

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

*А. Л. Фумпянский*

ЧТЕНИЕ  
И  
ПЕРЕВОД

**АНГЛИЙСКОЙ  
НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ЛИТЕРАТУРЫ**

Л Е К С И К А  
Г Р А М М А Т И К А  
Ф О Н Е Т И К А

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

ЧТЕНИЕ АНГЛИЙСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

*А. Л. Фумпянский*

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

---

ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНСТИТУТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

А. Л. ПУМПЯНСКИЙ

ЧТЕНИЕ  
И  
ПЕРЕВОД

**АНГЛИЙСКОЙ  
НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ЛИТЕРАТУРЫ**

ФОНЕТИКА  
ГРАММАТИКА  
ЛЕКСИКА

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА • 1962

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

*чл.-корр. АН СССР Н. М. ЭМАНУЭЛЬ*

---

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Высокий уровень подготовки специалистов нашей высшей школой и аспирантурой признан во всем мире.

Новая Программа КПСС предусматривает дальнейшее развитие высшего и среднего специального образования, значительное увеличение контингента учащихся, расширение и совершенствование сети научных учреждений.

Поэтому столь важным является создание эффективной системы изучения иностранных языков, открывающей доступ к важнейшим материалам мировой научной и технической литературы.

Каждый, кто всерьез, и по-деловому берется за изучение иностранного языка, стремится сделать это в сжатые сроки, без заучивания лишних слов и абстрагированных грамматических правил, стремится как можно скорее «развязать» свой язык для устной речи.

А. Л. Пумпянский нашел много удачных форм для обучения английскому языку нашей научной и технической интеллигенции.

В этом легко убедиться, приступив к изучению настоящего труда А. Л. Пумпянского. Большую ценность представляет изложение лексики, несмотря на малый объем она носит почти энциклопедический и уникальный характер. В этом разделе собраны как раз те выражения, обороты и слова, которые встречаются чаще всего и вызывают много затруднений. Исключительно удачным является разработанный автором способ изложения грамматики, в ней нет ничего лишнего и в тоже время ничего не пропущено. Грамматические правила запоминаются легко и оказывают неоценимую помощь при переводе.



Большую пользу для всех, кто, помимо перевода научной и технической литературы, стремится овладеть также и разговорной речью, окажет раздел книги, посвященный фонетике. Изучение этого раздела в сочетании с практическими занятиями позволяет довольно легко преодолеть широко распространенную «робость» перед устной речью.

Не случайно ранее изданные по этим вопросам книги А. Л. Пумпянского быстро завоевали большую популярность среди ученых и инженерно-технических работников.

Работая в основном со специалистами-химиками А. Л. Пумпянский в своих предыдущих книгах базировался главным образом на примерах из области химической науки.

И хотя это обстоятельство не уменьшало интереса к работам А. Л. Пумпянского со стороны специалистов других научных профилей, автор придал настоящей книге почти универсальный характер, снабдив ее многочисленными примерами из разных областей науки и техники.

Тщательно подобранные тексты из основных современных английских и американских научных и технических журналов читаются с большим интересом и пользой независимо от того, к какой области знания они относятся.

Новая работа А. Л. Пумпянского несомненно будет встречена нашей научной и технической интеллигенцией с большим удовлетворением.

*Н. М. Эмануэль*

---

## ОТ АВТОРА

Активное непосредственное участие широких трудящихся масс в научно-техническом творчестве стало приметой нашего времени, одной из движущих сил нашего марша к коммунизму.

Как указывается в Программе КПСС, партия будет содействовать широкому и быстрому внедрению в практику новейших научно-технических достижений, образцовой постановке научно-технической информации, всей системе изучения и распространения отечественного и зарубежного передового опыта.

В связи с этим большую роль играет правильный, точный перевод зарубежной, в особенности английской и американской научной и технической литературы, которая изучается в настоящее время огромным количеством специалистов. Однако вопросы перевода научной и технической литературы почти не исследованы и, в частности, нет пособий, рассчитанных на широкие массы читателей, недостаточно владеющих иностранными языками.

Работа со взрослыми слушателями, обладающими ослабленной механической и сильно развитой логической памятью, явилась благоприятной предпосылкой для опытно-экспериментального выявления трудностей чтения и перевода научной и технической литературы, анализа причин их возникновения и опубликования соответствующих пособий.

Данная книга представляет собой дальнейший этап работы автора в этом направлении. Она состоит из Введения и трех частей. В Введении рассматриваются некоторые вопросы чтения и перевода английской научной и технической литературы и излагаются методические принципы, положенные в основу пособия. Ознакомление с Введением поможет читателям более эффективно пользоваться материалом книги. В первой части в алфавитном порядке расположены

лексические и грамматические трудности перевода. Во второй части дается лексический, грамматический и фонетический комментарий, составленный с учетом специфики восприятия языковых явлений взрослыми людьми.

Третья часть содержит тексты по электронике, электротехнике, авиации, металлургии, медицине, физиологии, биологии, химии, физике и т. д. Эти тексты показывают, что лексические и грамматические трудности перевода текстов по различным отраслям науки и техники, в основном, аналогичны.

Поскольку многие из выдвигаемых положений, как, например, необходимость анализа простых слов и грамматических форм, алфавитный принцип подачи материала, термин «глагол-характеристика», расположение оборотов и выражений на каждое слово, входящее в их состав, принцип исторического изложения правил чтения, являются дискуссионными, автор обращается с просьбой к читателям, заинтересованным в дальнейшей разработке вопросов чтения и перевода научной и технической литературы, поделиться своими соображениями по поводу данной книги и прислать свои отзывы по адресу: Москва, Б-62, Подсосенский пер., 21. Издательство Академии наук СССР.

---

---

## ВВЕДЕНИЕ

### Отбор и подача лексического материала

Научные сотрудники и инженеры знакомятся с зарубежной литературой по своей узкой специальности, иногда очень слабо владея иностранным языком. Усвоив несколько элементарных грамматических правил и вооружившись словарем, они могут приблизительно понять, о чем идет речь в статье, так как существует целый ряд интернациональных терминов, характерных для научной и технической литературы. Однако нередко возникает такое положение, когда при переводе все слова понятны, а смысл предложения неясен. Это в основном обусловлено следующими причинами.

Некоторые читатели упускают из виду, что многие слова и грамматические формы имеют не только одно значение. Они почти не знают словосочетаний и не владеют фразеологией. Например, хорошо усвоив глагол *to mean* «означать», эти читатели подставляют это хорошо им известное слово при переводе прилагательного *mean*, существительного *means*, сочетаний *by any means*, *by means of* и т. п. *Account* ассоциируется у них со значением «отчет». Они, как правило, не знают сочетаний *to account for*, *to take into account*, *on this account* и т. д. Читатели твердо знают *question* — «вопрос», но часто не имеют представления о том, что *to question* означает «сомневаться», «ставить под сомнение» и не знакомы с сочетаниями *in question*, *out of question*, *beyond question*. Очень мало читателей дифференцируют различные значения многих слов, как, например, *matter* — «вещество», «предмет», «проблема», «вопрос»; *point* — «точка», «проблема», «стадия», «вопрос», «смысл», *to appear* — «казаться»,

«появляться», end — «конец», «цель», but — «но», «лишь», «кроме», and — «и», «а» и т. д.

Читатели смешивают разные слова из-за их графического сходства. Часто, например, смешивают слова about — «около», «приблизительно» с above — «выше», «свыше», some — «некоторый» и same — «тот же», band — «полоса» и bond — «связь», inter — «между» и intra — «внутри», volume — «объем» и value — «значение» и т. п. (см. § 1).

У научных сотрудников и инженеров сильно развита способность к аналогии и экстраполяции, которая, однако, из-за слабого владения языком нередко бывает ошибочной. Неправильная аналогия часто встречается при переводе «интернациональных» слов, так называемых «ложных друзей переводчика», как например actual, original, progressive, specific, technique, procedure, subject, object, extra и т. п. (см. § 2). Кроме того ошибочный перевод часто обусловлен неправильной аналогией со значением коренного слова при переводе его производных, обладающих другим значением, например при переводе таких слов как different (см. § 23), marked (см. § 44), occasional (см. § 52), repeated (см. § 65), rather than (см. § 62), unlikely (см. § 82) и т. п.

Приведенные выше слова на первый взгляд кажутся очень простыми и взятые в отдельности не представляют сложности при переводе. Кажущаяся простота этих слов приводит к тому, что читатели не считают нужным искать их значения в словарях или грамматиках и в результате либо не могут справиться с переводом, либо допускают грубые ошибки. Следовательно, это не простые, а «псевдопростые» слова, на которых надо обращать особенное внимание при переводе. Большинство подобных «псевдопростых» слов выявлено и приведено в книге.

Читатели испытывают затруднения при переводе также потому, что в словарях нередко отсутствуют варианты перевода, характерные для научной и технической литературы.

В связи с этим в настоящей книге приводится перевод многих слов, словосочетаний и фразеологических оборотов. При подыскании русских эквивалентов мы стремились выявить такие контексты, которые могли бы служить доказательством оправданности предлагаемых нами вариантов перевода. Например, придя к выводу, что ideally нередко переводится значением «теоретически», нам удалось найти контекст, в котором затем шло «однако, *практически* оказалось, что...»,

для перевода *repeated* значениями «многократный», «неоднократный» мы подыскивали контекст «после *седьмой* попытки», для перевода *to be useful* значениями «применяться», «использоваться» удалось найти контекст «The reaction has been useful during the past three-quarters of a century», что явно переводится как «Эта реакция применялась последние три четверти столетия» и т. п.

В частности, отметим предлагаемые нами варианты перевода существительного и прилагательного *alternative* как «вариант», «возможность» и «другой», «возможный» (см. § 6), *tentative* — «предварительный» «пробный», «временный» (см. § 73), *procedure* — «методика», «метод», «процесс» (см. § 60), *particular* — «данный», «конкретный» (см. § 58), *little* — «почти не», «очень мало» (см. § 32), *to estimate* — «вычислять», «подсчитывать», «определять» (см. § 26), *either... or* — «как... так и» (см. § 24), *approach* — «метод» (см. § 9), *evidence* — «данные» (см. § 27).

Поскольку научной и технической литературе присуща исключительно четкая, математическая логика, мы сделали попытку расширить количество вариантов перевода слов и сочетаний, обеспечивающих логические связи между отдельными предложениями или раскрывающих различные логические отношения в пределах одного предложения. При выборе одного из предлагаемых вариантов читатель вынужден обращать внимание на контекст, что должно повысить логику перевода.

Например, *thus* очень часто можно переводить не только «так», «таким образом», но и «так например», «поэтому», «тем самым» (см. § 77); *again* нередко следует переводить — «с другой стороны», «и в этом случае», «в свою очередь» (см. § 4); *also* во многих случаях переводится «кроме того» (см. § 5); *now* в некоторых контекстах означает «далее», «итак» (см. § 50); *such as* обычно переводят «такой как», однако это значение можно понимать либо «как например», либо «а именно» (см. § 68); *in terms of* может означать либо «исходя из», «на основе», либо — «в виде», «через», «в функции» (см. § 74).

После того как нам удалось отобрать основные слова, словосочетания и фразеологические обороты, вызывающие ошибки или неточности при переводе, и найти многие русские варианты перевода, характерные для научной и технической литературы, мы уделили большое внимание вопросу о распределении собранного материала и остано-

вились на алфавитном принципе расположения лексических и грамматических трудностей, причем выражения и обороты приведены в алфавитном порядке на каждое слово, входящее в их состав.

При введении этого принципа расположения материала, необычного для лингвистических работ, но широко применяемого в справочной литературе, мы исходили в первую очередь из того, что книга рассчитана на людей, не знающих лексических и грамматических особенностей английского языка и вследствие этого не понимающих, почему предложение не переводится, хотя все слова известны.

Мы пришли к выводу, что только расположив трудности перевода в алфавитном порядке, независимо от причины их возникновения, мы сможем создать такое пособие, которое поможет читателям разрешить существующие у них сомнения.

Однако книга имеет цель не просто дать читателям готовые рецепты, но и помочь им разобраться в причинах, затрудняющих чтение и перевод, постепенно подвести их к овладению лексическими, грамматическими и фонетическими особенностями чтения и перевода английской научной и технической литературы. Этому посвящена вторая часть книги, в которой приводится анализ многих слов и сочетаний, дается краткое описание основных элементов английского грамматического строя и излагаются правила чтения с учетом специфики восприятия языковых явлений взрослыми людьми. Мы надеемся, что многократные ссылки в первой, алфавитной, части на вторую часть помогут читателям сознательно освоить перевод грамматических конструкций и заставят их сосредоточить внимание на тех *«псевдопростых»* словах, которые вызывают смешение графического облика, являются ложными друзьями переводчиков, обладают несколькими значениями и т. п. Читатели должны начать проводить различие между причинами, обуславливающими ошибки или неточности чтения и перевода, и тем самым подняться в своем языковом развитии на более высокую ступень.

### Отбор и подача грамматического материала

В стандартных учебниках английского языка грамматика вводится последовательно по отдельным темам, каждая из которых хорошо усваивается учащимися, но не дает



ключа к анализу отдельных форм в различных контекстах. Приходится переводить тексты по интуиции, что, как и при неправильном восприятии лексики, часто приводит к неточному, а нередко и неверному переводу. Это заставило нас обратить внимание на типичные ошибки при переводе, обусловленные незнанием английской грамматики, и дать соответствующее краткое описание английского грамматического строя.

На первый взгляд может показаться, что это описание содержит элементарные, всем известные истины и не заслуживает особого внимания. Однако в языке научной и технической литературы тонкие грамматические нюансы встречаются не часто. В то же время подавляющая масса грубейших ошибок обусловлена неправильным восприятием самых элементарных грамматических форм. По аналогии с «псевдопростыми» словами их можно назвать «псевдопростыми» грамматическими формами.

Подача отобранного грамматического материала органически вытекает из метода его исследования, а именно из анализа функционально-контекстуальных трудностей и неточностей перевода. С этих позиций оказалось возможным выявить конкретные значения отдельных грамматических форм в различных контекстах и соответственно разработать их формулы. При этом, естественно, основное внимание было уделено омонимичным формам, этим действительно «псевдопростым» грамматическим формам английского языка — источнику большинства грубых грамматических ошибок.

Знание этих форм и выявление их в контексте — необходимая предпосылка для сознательного грамматического анализа. Поэтому в книге приводится 17 сводок омонимичных форм (§§ 101—117).

Указание на многие омонимичные формы дается в первой (алфавитной) части книги с ссылкой на соответствующий параграф второй части. По контекстуальным признакам (или путем исключения) читатель может выявить конкретную форму и получить указание, где следует искать ее значение и перевод (см., например, глагол *to be*, стр. 33 и § 104 «5 функций глагола *to be*»).

Для указания отдельных положений английского синтаксиса разработана элементарная схема «твердого порядка слов» (§ 118), по-видимому, самая простая из предлагаемых практическими грамматиками. На этой схеме построено

объяснение всех синтаксических явлений, что дает даже неискушенным в грамматике читателям возможность постепенно свыкнуться с понятием о членах предложения и сознательно освоить основы английского синтаксиса.

Чтобы облегчить перевод инфинитивных оборотов, мы ввели термин «глагол-характеристика» для обозначения глаголов, обязательных для оборотов «подлежащее с инфинитивом» и «дополнение с инфинитивом» (§ 141). Это позволило нам разработать формулы этих оборотов. Кроме того, исходя из того, что обязательным элементом инфинитивных оборотов является не инфинитив (поскольку глагол *to be* может отсутствовать), а глагол-характеристика, мы смогли выявить сочетания глагола-характеристики с *as* + инфовая форма (причастие), разработать их формулы и дать примеры на их близкую аналогию с инфинитивными оборотами (см. § 145, 146). Это значительно облегчает перевод подобных предложений и расширяет круг глаголов-характеристик, многие из которых приведены в алфавитной части книги со ссылкой на вторую часть (§ 141).

### Отбор и подача фонетического материала

Многие из излагаемых в книге сведений об английском произношении и правилах чтения известны читателям, но усвоены ими механически. В книге делается попытка систематизировать основные правила чтения и объяснить их, исходя из принципа исторического рассмотрения языковых явлений. Этот принцип способствует выявлению закономерной, научно обоснованной системы связей между правописанием и произношением, позволяет обобщить основные правила чтения и проводить легко запоминающиеся параллели с другими, известными читателям языками. Популярный характер изложения потребовал, естественно, некоторого упрощения и схематизации изложения отдельных фонетических явлений.

В книге строго проводится разграничение между буквой и звуком, исходя из положения, что буква является лишь условным показателем, графическим символом звука и что изменение произношения приводит к переосмыслению звукового восприятия правописания.

Особый параграф посвящен вопросу о влиянии правописания на произношение. В этом разделе приводятся широко распространенные варианты произношения некоторых

слов, обусловленные письменным обликом слова (spelling pronunciation), еще, как правило, не зарегистрированные нашими словарями. Эти варианты произношения особенно характерны для медленной речи.

### Отбор и подача текстов

При отборе текстов мы руководствовались следующими соображениями.

Во-первых, тексты должны быть оригинальными, неадаптированными и современными. Поэтому мы взяли их из английских, американских и канадских журналов за последние несколько лет.

Во-вторых, мы подобрали тексты по многим отраслям науки и техники: медицине, электронике, металлургии, авиации, химии, физиологии, физике, электротехнике, биологии и др. При работе с этими текстами можно убедиться, что приводимый нами в первой и второй частях иллюстративный материал из химической литературы можно легко использовать для перевода статей и книг по другим отраслям науки и техники. Это обусловлено тем, что лексические и грамматические трудности перевода, разбираемые в книге, специфичны для научной и технической литературы вообще, а не для одной или нескольких отраслей науки или техники. Специалист в любой отрасли науки или техники может подставить рассматриваемое словосочетание или оборот в контекст, аналогичный приводимому в книге, и использовать предлагаемый перевод. Убедительным доказательством выдвигаемого положения является практическое использование лексического и грамматического материала книги при непосредственной работе с текстами по разным специальностям.

В-третьих, отучиться от перевода по догадке трудно, это требует больших усилий. Одним из очень эффективных средств научиться переводить литературу по специальности является перевод литературы по смежной или незнакомой области, где поневоле приходится прибегать к лексическому и грамматическому анализу. В связи с этим мы настоятельно рекомендуем читателям, желающим освоить точный, сознательный перевод литературы по своей специальности, тренироваться иногда в переводе текстов из других областей. Это позволит им сразу увидеть, как они владеют техникой перевода, и выявить свои слабые места. Ответы на большин-

ство вопросов, которые у них при этом возникнут, можно найти в данной книге.

На первых порах работы с пособием читатели обычно не знают, чем обусловлены трудности перевода, не умеют разбираться в «псевдопростых» словах и грамматических формах. Основным критерием отбора материала являлась частотность ошибок или неточностей при переводе, а читатели большей частью испытывают одни и те же трудности. Поэтому мы рекомендуем пользоваться пособием во всех тех случаях, когда возникают затруднение и желание проконсультироваться, даже если читателю кажется, что это «бесполезно».

---

# ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

---

## А

### АВ

ab initio } — с самого начала  
ab ovo }

**ABLE** — суффикс прилагательного, обозначающий «способный»: isolatable — способный к выделению; polarizable — способный к поляризации  
to be able — быть в состоянии

**ABOUT** — 1) приблизительно, около (см. § 1); 2) о, относительно

to be about + инфинитив — собираться

The theory which we are about to discuss furnishes an explanation of the above phenomena. 'Теория, которую мы собираемся обсуждать, дает объяснение вышеуказанным явлениям'.

to bring about — вызывать, осуществлять, приводить к

**ABOVE** — 1) вышеупомянутый, вышеприведенный; 2) над, выше (см. § 1); 3) наверху, выше

Reaction rate studies permit a decision to be made concerning the following theoretical mechanisms for the above isomerizations. 'Изучение скорости реакции дает возможность сделать вывод относительно следующих предполагаемых механизмов для упомянутых выше случаев изомеризации'.

above mentioned — вышеупомянутый, вышеприведенный  
above all — прежде всего

for reasons given above — по указанным выше причинам

over and above — вдобавок, сверх того, свыше

such as above — такой, как приводится выше; приведенный выше

well above — значительно выше

**ABSORPTION** — 1) поглощение (*спектров*); 2) абсорбция, поглощение (*газов, жидкостей*)

**АССЕРТ** — 1) принимать; 2) считать, полагать (*может выступать как глагол-характеристика, см. § 141*)

The substances which are accepted to be present in this mixture. 'Вещества, которые, как полагают, присутствуют в этой смеси...'

currently accepted — принятый в настоящее время  
generally accepted — общепринятый

## **ACCORD**

according as — согласно тому, в зависимости от того

According as the energy barrier is greater or less. 'В зависимости от того, является ли энергетический барьер больше или меньше.'

according to — согласно, в соответствии с, по (методу)

According to Halsey, this should hold whether localized or mobile adsorption is assumed. 'Согласно Галси, эта (теория) должна быть справедливой независимо от того, предполагается ли статическая или динамическая адсорбция.'

in accord(ance) with — согласно, в соответствии с

accordingly — 1) соответственно этому, в соответствии с этим; 2) таким образом

## **ACCOUNT** — описание, отчет

We will, therefore, confine our account to a purely qualitative discussion of the effects of the more accessible experimental variables on the sharpness of the fronts. 'Поэтому мы ограничим наше описание исключительно качественным обсуждением влияния более доступных экспериментальных величин на резкость фронтов.'

of no account — не имеющий значения

on account of — из-за, вследствие, на основании, по случаю

on no account — ни в коем случае

on this account — по этой причине, из-за (ввиду) этого

on its own account — сам по себе

to account for — 1) объяснить, дать объяснение, быть причиной; 2) составлять, относить за счет, вычислять

In any event, current theories either empirical, or electronic do not appear to account for this result. 'Во всяком случае

современные теории как эмпирические, так и электронные, по-видимому, не объясняют этого результата'.

X accounted for by each product. 'X, вычисленный для каждого продукта'.

Expansion of the solution would account only for 0.5% change. 'За счет расширения раствора можно отнести изменение только на 0,5%'.

63% of the starting material was accounted for as polymer. '63% исходного вещества составлял полимер'.

to give account of — объяснить, описать, охарактеризовать  
to leave (put) out of account — не принимать во внимание, упустить из виду, не учитывать

to take account of — учитывать

Taking account of the ozone concentration, the corresponding specific rate is the following. 'Учитывая концентрацию озона, получаем соответствующую удельную скорость'.

to take into account — учитывать, принимать во внимание

**ACKNOWLEDGE** — указывать, признавать, допускать, подтверждать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

They acknowledged the reaction to be exothermic.

'Они указали, что реакция экзотермична'.

## **ACTION**

to bring (call) into action — осуществлять, создавать, вводить в действие, использовать

**ACTUAL** — фактический (*см. § 2*)

actually — фактически

**A. D.** — (с начала) нашей эры

## **AD**

ad hoc — к этому случаю, для данного случая

ad infinitum — до бесконечности

ad interium — в промежутке

addenda — *мн. ч. от addendum*

**ADDENDUM** — добавление

**ADEQUACY** — 1) пригодность, способность; 2) соразмерность, соответствие

**ADEQUATELY** — 1) исчерпывающе; 2) достаточно

These topics have already been adequately discussed and need not be mentioned. 'Эти вопросы уже были исчерпывающе обсуждены и не требуют упоминания'.



adequate — 1) пригодный; 2) соответствующий; 3) тождественный

**ADDITION** — 1) присоединение; 2) добавление  
in addition — помимо этого, кроме этого

In addition, account must be taken of  $\beta$ -rays. 'Кроме того надо учитывать  $\beta$ -лучи'.

in addition to — 1) помимо, кроме; 2) в добавление к  
additional — добавочный

**ADMINISTER** — вводить

**ADMIT** — 1) допускать, признавать; 2) впускать, вмещать  
(*глагол-характеристика, см. § 141*)

The data have been admitted to be incorrect. 'Было признано, что эти данные неправильны'.

**ADVANCE** — 1) выдвигать, приводить; 2) продвигать вперед, делать успехи

In 1812 Berzelius advanced the theory of chemical combination. 'В 1812 году Берцелиус выдвинул теорию химической связи'.

In each case two figures will be advanced. 'В каждом случае будут приведены две цифры.'

in advance — заранее, вперед, до

**ADVANTAGE** (over) — преимущество (*по сравнению с чем-либо*)

to advantage — с успехом

to be of advantage — быть полезным (удобным)

to full advantage — полностью

to the best advantage — наилучшим образом

to take advantage of — воспользоваться, использовать

**AFFECT** — 1) влиять на, воздействовать на; 2) затрагивать, изменять (*см. § 3*)

to be affected — 1) измениться; 2) оказаться затронутым

to be affected by — подвергаться влиянию (воздействию)

to be unaffected } — оставаться без изменения

not to be affected } — не подвергаться влиянию

to be unaffected by } (воздействию)

not to be affected by } (воздействию)

as affected — под влиянием (действием)

**AFFINITY** — сродство

**AFTER** — 1) после того, как + *подлежащее*; 2) после; 3) за, позади; 4) по (*методу, формуле*)

after all — 1) в конце концов; 2) после всех...  
after a while — через некоторое время  
after the manner — по способу (по методу)  
just after — непосредственно после (того, как)  
shortly after — вскоре после (того, как)  
to look after — присматривать, следить (за)  
well after — значительно позже (того, как)

**AGAIN** — 1) кроме того, с другой стороны; 2) и в этом случае, в свою очередь; 3) снова (см. § 4)  
again and again — повторно, неоднократно  
as much again — еще столько же  
here again — и здесь

Here again, steric requirements about the smaller nitrogen atom cause larger bond angles about nitrogen than are found about phosphorus. 'И здесь пространственные требования у меньшего атома азота обуславливают б́ольшие углы связей у азота, чем у ф́осфора'.

now and again — иногда, по временам  
once again — еще раз, снова, о́ять  
over and over again — неоднократно, много раз  
time and again — неоднократно

**AGAINST** — по отношению, в зависимости от, против, по сравнению, на ф́оне  
against the temperature — по отношению к температуре  
as against — по сравнению

## **AGE**

aging — старение

**AGGREGATE** — комплекс

## **AGO**

as long ago as — еще, уже  
long ago — давно  
not long ago — недавно

**AGREE** (with) — совпадать, соответствовать, согласоваться  
to be agreed — придерживаться единого мнения

Chemists are agreed that... 'Химики придерживаются единого мнения, что...' или 'Все химики считают, что...'  
it is generally agreed — общепринято

## **AGREEMENT**

close agreement — хорошее соответствие, близкое совпадение

to be in agreement with — совпадать, соответствовать, согласоваться

in agreement with — в согласии (соответствии)

## AHEAD

ahead of time (schedule) — досрочно, заблаговременно

to look ahead (to) — предусмотреть, предвидеть

## AIM

to aim at (to) — стремиться к, иметь в виду

to be aimed at — быть предназначенным

## ALIA

inter alia — между прочим

Charge-resonance spectra are responsible, inter alia, for the intense long wave length absorption and visible colour of triphenylmethane dyes. 'Резонансные спектры заряженных частиц указывают, между прочим, на интенсивность длинноволнового поглощения и на явный цвет трифенилметановых красителей'.

## ALL

(all) in all — 1) всего + *количество*; 2) вообще, в общем

All in all the mechanism of the Wurtz reaction remains uncertain. 'Вообще, механизм реакции Вюрца остается неопределенным'.

all but — все, кроме

all kinds of }  
of all kinds } — разные, всякого рода (вида)

all over — на всем протяжении, повсюду

all round — повсеместный

This process will result in an interference effect, and a consequent all round decrease in scattered intensity. 'Этот процесс приводит к эффекту интерференции и последующему повсеместному уменьшению интенсивности рассеянного света'.

all that — все, что

all through — на всем протяжении

all the better (more, worse, etc.) — тем лучше (больше, хуже и т. п.)

all the same — 1) все равно; 2) тем не менее

all other things (conditions) being equal — при прочих равных условиях

after all — 1) в конце концов; 2) после всех...

at all — 1) вообще, совсем; 2) совсем не, вообще не  
(в отрицательном предложении)

If the reaction takes place at all. 'Если реакция вообще будет иметь место'.

This substance gives no carbon dioxide at all. 'Это вещество совсем не образует двуокиси углерода.'

at all events — во всяком случае

at all points — во всех отношениях

hardly at all — 1) почти совсем не; 2) вряд ли вообще

if at all — если (это) вообще (имеет место)

not at all — нисколько, совсем нет, ничего подобного

by all means — во что бы то ни стало, обязательно

first of all — прежде всего

for all that — несмотря на все это, все же

most of all — 1) в особенности; 2) больше всего

once (and) for all — раз и навсегда

External reference electrodes have potentials which are either accurately known or can be measured once and for all. 'Внешние электроды сравнения имеют потенциалы, которые или точно известны, или их можно измерить раз и навсегда'.

**ALLOW...** *инфинитив* (см. § 85)

allow — давать, оставлять, допускать, давать возможность, позволять

Pressure was allowed to fall. 'Давлению дали упасть'.

to allow for — учитывать, корректировать, делать поправку на

allowable — допустимый

**ALLOWANCE**

allowance for — учет, поправка на

to make allowance for — учитывать, предусматривать, делать допуск (поправку) на

**ALONE** — 1) только (один), один лишь; 2) в чистом виде, сам по себе

Until the second substance alone was left. 'Пока не осталось только второе вещество'.

let alone — не говоря уже о

**ALONG**

along the lines — в направлении

along with — наряду с, вместе

**ALONGSIDE**

alongside (with) — наряду с

The higher alcohol synthesis gives a considerable amount of water alongside the alcohols. 'При синтезе высших спиртов, наряду со спиртами получают значительные количества воды'.

**ALSO** — 1) кроме того; 2) также (см. § 5)

Also one of us has recently suggested that... 'Кроме того, один из нас недавно предположил, что...'

**ALTERNATE** — 1) другой; 2) чередующийся

A catalyst provides an alternate mechanism for accomplishing a reaction. 'Катализатор обеспечивает другой механизм хода реакции'.

alternately — 1) с другой стороны; 2) попеременно, поочередно

to be situated alternately — чередоваться

It is probable that the chlorine atoms are situated alternately on each side of the plane of the carbon chain. 'Вероятно, что атомы хлора располагаются чередуясь с каждой стороны плоскости углеродной цепи'.

**ALTERNATIVE** — 1) другой, возможный; 2) вариант, возможность (см. § 6)

as an alternative — вместо

alternatively — 1) с другой стороны, и наоборот; 2) попеременно, поочередно (см. § 6)

It is possible that the N-N-absorptions were too weak to be observed, or, alternatively, they may well be merged with the stronger C-C ring absorptions. 'Возможно, что поглощения были слишком слабыми, чтобы их можно было заметить, или, с другой стороны, возможно, что они совпали с сильным C-C поглощением кольца'.

**ALTOGETHER** — вообще, всецело, полностью, всего

**AMBIGUOUS** — неоднозначный, сомнительный, неясный, противоречивый

**AMONG** — среди

**AMOUNT** — 1) степень (разложения, превращения, диссоциации); 2) количество

to amount to — составлять, равняться, сводиться к, соответствовать

It should be noted that the impurities in question amounted to only 2—3%. 'Следует отметить, что рассматриваемые примеси составили только 2—3%'.

**ANALOGOUSLY** — по аналогии

Analogously, the peptidases are termed exopeptidases.  
‘По аналогии пептидазы называют эксопептидазами’.

**ANALYZE** — рассмотреть, анализировать  
to analyze for — анализировать на

All compounds were analyzed for nitrogen. ‘Все вещества анализировали на азот’.

**ANALYSES** — *мн. ч. от analysis*

**ANALYSIS** — анализ, рассмотрение

**AND** — 1) а; 2) а не (*в отрицательном предложении*)

The cerium-sulfate complex ions are believed to involve sulfate ion and not bisulfate ion. ‘Полагают, что комплексные ионы сульфата церия содержат сульфат-ион, а не бисульфат-ион’.

and... both — как ... так и

Very low and very high gas rates both adversely affect the efficiency of separation. ‘На эффективность разделения вредно влияют как очень низкие, так и очень высокие скорости газа’.

and/or — по отдельности или оба вместе

They are generally used where maximum activity and/or stability are wanted. ‘Они обычно используются в тех случаях, когда желателен максимум активности или максимум стабильности или оба свойства вместе’.

and so on (forth) — и так далее

and the like — и тому подобное

both... and — как ... так и

**ANGLE** — 1) точка зрения; 2) угол

To look at the question from all angles. ‘Рассмотреть этот вопрос со всех точек зрения’.

solid angle — телесный угол

at right angles — под прямым углом

**ANNOUNCE** — объявлять, заявлять, докладывать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

The investigation was announced by them to proceed satisfactorily. ‘Они заявили, что исследование протекает удовлетворительно’.

**ANNUM**

per annum — в год

**ANOTHER** — 1) еще; 2) другой

In addition to this another 1500 lbs of coal are needed to produce a ton of finished steel. 'Помимо этого требуется еще 1500 фунтов угля на одну тонну обработанной стали'.

one another — друг друга

with one another — друг с другом

to put it another way — другими словами

**ANY** — 1) любой, всякий (*в утвердительном предложении*);

2) никакой (*в отрицательном предложении*)

any longer — больше не, уже не, совсем не

any more — больше

any more than — лишь

at any cost — во что бы то ни стало

at any rate — во всяком случае, по крайней мере

hardly any — почти не, совсем не, никакой

if any — если вообще (имеется, требуется и т. д.)

The question now is what energy, if any, is required to bring about such a rotation? 'Итак, возникает вопрос, какая требуется энергия, если она вообще требуется, чтобы осуществить такое вращение?'

in any event }

in any case } — во всяком случае

In any event one should bear in mind that the information obtained may be misleading as to the course of the reaction. 'Во всяком случае следует иметь в виду, что полученные данные могут вводить в заблуждение относительно направления реакции'.

in any single case (event) — в любом (каждом) отдельном случае

**ANYHOW** — во всяком случае

**ANYTHING**

anything but — все, кроме; все, за исключением

anything that — все, что

if anything — во всяком случае

And if anything the sodium salt is less dissociated than the tetrabutylammonium salt. 'И, во всяком случае, соль натрия менее диссоциирована, чем соль тетрабутил-аммония'.

**APART** — на расстоянии (друг от друга), врозь (*см.* § 7)

apart from — 1) помимо, не считая, независимо от; 2) не говоря (уже) о, за исключением (*см.* § 7)

wide apart — на большом расстоянии друг от друга



**APPARENT** — 1) предполагаемый, кажущийся; 2) очевидный, явный

it is at once apparent — с первого взгляда очевидно

**APPEAR** — 1) появляться, выступать; 2) казаться, по-видимому (*глагол-характеристика, см. § 8*)

This assumption appears to be unsound. 'По-видимому, это предположение не оправдано'.

**APPEARANCE** — 1) вид; 2) появление

The first, most direct, evidence is the general appearance of fig. 2. 'Первое, наиболее прямое доказательство — общий вид рисунка 2'.

to all appearance — 1) по-видимому, 2) судя по всему  
to make appearance — появляться

It is reasonable to suppose that in polyisobutylene at low temperature energy elasticity makes its appearance. 'Разумно предположить, что в полиизобутилене при низкотемпературной энергии появляется эластичность'.

**APPLY** — 1) применять, прикладывать; 2) относить(ся), касаться

**APPRECIABLE** — значительный, заметный

**APPRECIATE** — определять, оценивать, ценить (*глагол-характеристика, см. § 141*)

**APPROACH** — 1) подход, метод; 2) приближение к (*см. § 9*)

**APPROPRIATE** — уместный, целесообразный, соответствующий

it is appropriate — уместно, целесообразно

**APRIORI** — 1) априори; 2) независимо от опыта; 3) заранее

**APT** — склонный

to be apt — вероятно (*эквивалент глагола-характеристики, см. § 141*)

He is apt to succeed in solving this problem. 'Вероятно, ему удастся решить эту проблему'.

**ARGUE** — утверждать, полагать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

These compounds are argued to be very stable. 'Утверждают, что эти соединения очень устойчивы'.

**ARISE** (arose, arisen) — возникать (*см. § 1*)

to arise from — 1) вызываться; 2) исходить из

These absorption peaks arise from the following groups. 'Эти пики поглощения вызываются следующими группами'.

AROUND — 1) около; 2) вокруг

AS — 1) как, когда, в качестве, в виде, так как, по мере того, как; так же как, между тем как, чем; 2) как например; 3) который, какой; 4) что

Water evaporated more and more quickly, as the temperature grew. 'Вода испарялась все быстрее, по мере того, как повышалась температура' (см. § 87).

as + III форма глагола (после существительного) — 1) часто переводится как причастие: as observed — наблюдаемый; as carried out — проводимый, проведенный; 2) в том виде как

as to + существительное — что касается, в отношении

As to the heat of the reaction it had to be carefully controlled. 'Что касается теплоты реакции, ее надо было тщательно контролировать.'

as to + глагол — чтобы

We used the following procedure as to get higher yields. 'Мы использовали следующую методику, чтобы получить более высокие выходы'.

as to how — как

as to when — в отношении того, когда

as to where — в отношении того, где (куда)

as to whether — относительно того + ли (к глаголу)

The question may be raised as to whether the reaction rate was sufficient. 'Можно поднять вопрос о том, была ли достаточной скорость реакции'.

as to why — почему

as (после прилагательного или наречия) — каким бы + + прилагательное + ни был; как ни: different as they may be — 'какими бы различными они ни были'; strong as he is — 'каким бы сильным он ни был'

as + инфинитивная форма глагола (см. §§ 145, 146):

as + прилагательное или наречие + as possible — по возможности + прилагательное или наречие (см. § 89): as strong as possible — по возможности сильнее; as far as possible — по возможности дальше; as quickly as possible — по возможности быстрее; as nearly as possible — по возможности ближе;

as ... as — 1) так же ... как и; 2) настолько ... насколько

as affected — под влиянием (действием)

as against — по сравнению

as before — как (и) раньше  
as compared with (to) — по сравнению с  
as (a) consequence — в результате (вследствие) этого  
as (a) consequence of — в результате (вследствие)  
as consistent with — в соответствии с  
as contrasted to (with) — в противоположность  
as distinct (distinguished) from — в отличие от  
as early as — уже, еще + *время*

It is remarkable that as early as 1936, Barr and Plyler measured the rate of reaction of propionic anhydride by infrared analysis. Интересно, что еще в 1936 году Бар и Плайлер измерили с помощью ИК-анализа скорость реакции пропионового ангидрида<sup>7</sup>.

as far as } — 1) поскольку, что касается, в отношении,  
so far as }       насколько; 2) до (*места*)

The formula is correct as far as it shows double bonds. Эта формула правильна, поскольку она указывает на двойные связи (только в отношении двойных связей)<sup>8</sup>.

as far as ... is concerned — поскольку дело идет о, что касается...

As far as chemistry is concerned... Поскольку дело идет о химии...<sup>9</sup>

as far as (our) information goes — по имеющимся (у нас) сведениям

as far as (our) knowledge goes — поскольку (нам) известно  
as far back as — еще

twice as far (as) — в два раза дальше (см. § 90)

half as far (as) — в два раза ближе (см. § 90)

one tenth as far (as) — в десять раз ближе (см. § 90)

as fast as — 1) такой же быстрый, так же быстро, как;  
2) по мере того, как; как только

twice as fast (as) — в два раза быстрее (см. § 90)

half as fast (as) — в два раза медленнее (см. § 90)

one tenth as fast as — в десять раз медленнее (см. § 90)

as follows — 1) как следует ниже, следующим образом;  
2) следующее

as for — что касается, в отношении

as good as + *III форма глагола* — почти, практически...

as high as — (вплоть) до + *количество, место* (см. § 88)

As high as 5 per cent. (Вплоть до 5 процентов).

twice as high (as) — в два раза выше (см. § 90)

half as high (as) — в два раза ниже (см. § 90)

one tenth as high (as) — в десять раз ниже (с.м. § 90)  
as if — как будто, словно  
as is reasonable — как разумно (предположить)  
as is the case — как обстоит дело, как это бывает  
as it is — фактически, в действительности  
as it were — так сказать, как бы  
as large as — 1) вплоть до + количество; 2) такой большой, как

The experimental error is probably as large as ten per cent. 'Экспериментальная ошибка возможно составляет вплоть до 10%'.

twice as large (as) — в два раза больше (с.м. § 90)  
half as large (as) — в два раза меньше (с.м. § 90)  
one tenth as large (as) — в десять раз меньше (с.м. § 90)  
as late as — уже, только  
as little as — только, уже

As little as 0,0001% reacts. 'Реагирует уже 0,0001%'.

as long as — 1) пока, поскольку; 2) до + количество (с.м. § 88); 3) такой же длинный как и  
twice as long (as) — в два раза дольше (чем), длиннее (с.м. § 90)  
half as long (as) — в два раз медленнее (чем), короче (с.м. § 90)

one tenth as long (as) — в десять раз медленнее (чем), короче (с.м. § 90)  
as long ago as — еще, уже

As long ago as 1911 Schlenk showed that this is not the case. 'Уже в 1911 году Шленк показал, что дело обстоит не так'.

as low as — 1) уже, только; 2) до + количество (с.м. § 88)

Absorption is sometimes initiated at temperature as low as 70°. 'Абсорбция иногда начинается уже при температуре в 70°'.

twice as low (as) — в два раза ниже (с.м. § 90)  
half as low (as) — в два раза выше (с.м. § 90)  
one tenth as low (as) — в десять раз выше (с.м. § 90)  
as many as — 1) (вплоть) до + количество; 2) не менее  
as many — столько же  
twice as many (as) — в два раза больше (с.м. § 90)

The odd numbered acids melt 15° below the paraffin which contains twice as many carbons. 'Кислоты с нечетным

числом углеродных атомов плавятся на 15° ниже, чем парафин, который содержит в два раза больше атомов углерода'.

half as many (as) — в два раза меньше (с.м. § 90)

one tenth as many (as) — в десять раз меньше (с.м. § 90)

as a matter of fact — фактически, на самом деле

as may well be the case — как, возможно, обстоит дело

as much — столько же

as much again — еще столько же

as much as — 1) (вплоть) до + количество (с.м. § 88);

2) не менее

twice as much (as) — в два раза больше (с.м. § 90)

half as much (as) — в два раза меньше (чем) (с.м. § 90)

one tenth as much (as) — в десять раз меньше (с.м. § 90)

as often as not — нередко

as opposed to — в противоположность

as part of the study — в ходе исследования

as pertains (regards) — относительно, в отношении, что касается

as a result — в результате этого

as a result of — в результате

as a rule — как правило, обычно

as seen — как видно

as small as — до + количество (с.м. § 88)

Particles as small as 50 Å in size may be identified by proper electron microscopic technique. При помощи соответствующей электронно-микроскопической методики могут быть идентифицированы частицы размером до 50 Å.

twice as small (as) — в два раза меньше (с.м. § 90)

half as small (as) — в два раза больше (с.м. § 90)

one tenth as small (as) — в десять раз больше (с.м. § 90)

as soon as — как только

as such — 1) как таковой; 2) сам по себе

as suggested — как было предположено (предложено), предположенный (предложенный)

as though — как будто, словно

as we know — насколько нам известно

as we (one) should expect — как и следовало ожидать

as well + III форма глагола — также хорошо + глагол

as well — также, кроме того, вдобавок, с таким же успехом

as well as — (а) также (и), так же как

as a whole — в целом  
as with — как и в случае  
as yet — до сих пор, еще, пока

However, no one has been able, as yet, to prepare a highly polymeric resin composed of molecules of identical weight. 'Однако никто не смог до сих пор получить высокомолекулярную смолу, состоящую из молекул одинакового молекулярного веса'.

according as — согласно тому, в зависимости от того  
to be known as  
to be referred to as } — называться, именоваться

except as — кроме как

insofar as — 1) поскольку; 2) насколько

just as — так же как, как раз, когда

just as ... so — так же как ... так и

much as — 1) как бы много ... ни (в начале предложения);

2) почти так (же) как

not so ... as — не так ... как

so as — так, чтобы

so long as — пока, поскольку

such as — 1) как например, типа; 2) а именно; 3) такой как (см. § 68)

This frequency occurs also in compounds such as thioacetic acid. 'Кроме того, эта частота проявляется в соединениях типа тиоуксусной кислоты'.

such as below — такой, как приводится ниже, приводимый ниже

such ... as — такие ... которые (какие)

Such lattice defects as occur in ... 'Такие дефекты решетки, которые встречаются в...'

though as — как если бы

**ASCRIBE** — приписывать (см. § 1)

**ASIDE**

aside from — помимо, за исключением, независимо от, не считая, оставляя в стороне, не говоря уже о  
to set aside — не учитывать, отбросить

**ASK (for)** — требовать

This experiment asks for rigid conditions. 'Этот опыт требует жестких условий'.

**ASSEMBLY** — агрегат, установка, сборка, совокупность

**ASSERT** — утверждать, заявлять (*глагол-характеристика, см. § 141*)

**ASSIGN** — 1) приписывать, предназначать, придавать; 2) относить, расшифровывать (*спектры*)

The isomer can then be assigned a cis-configuration. 'В таком случае изомеру можно приписать цис-конфигурацию'.

assignable — приписываемый

The broken lines represent residual valences assignable to the radicals. 'Штрихи линии представляют собой остаточные валентности, приписываемые радикалам'.

**ASSUME** — 1) допускать, предполагать, полагать; 2) принимать, приобретать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

The formation of the trimethylene oxide is assumed to arise from a simultaneous shift of electrons. 'Предполагается, что образование окиси триметилена возникает при одновременном сдвиге электронов'.

## **ASSUMPTION**

on this assumption — исходя из этого предположения

## **AT**

at all — 1) вообще, совсем; 2) совсем не, вообще не (*в отрицательном предложении*)

If the reaction takes place at all. 'Если реакция вообще будет иметь место'.

This substance gives no carbon dioxide at all. 'Это вещество совсем не дает окиси углерода'.

at all events — во всяком случае

at all points — во всех отношениях

hardly at all — почти (совсем) не

if at all — если (это) вообще (имеет место)

not at all — нисколько, вовсе нет, ничего подобного

at best — в лучшем случае

at any cost — во что бы то ни стало, любой ценой

at the cost — за эту цену

at the cost of — за счет

at the very end — в самом конце

at the expense of — за счет

at this point — на этой стадии, здесь

at first — сначала, вначале, сперва, на первый взгляд

at a glance — сразу

at first glance — на первый взгляд



at hand — близко, под рукой  
when at home — находясь дома (см. § 100)  
at issue — 1) рассматриваемый; 2) спорный  
at large — подробно, в целом  
the public at large — широкая публика  
at last — наконец (см. § 1)  
at least — по крайней мере, по меньшей мере  
at length — 1) наконец, постепенно, через некоторое время; 2) подробно  
at the moment — в данное время  
at most — в лучшем случае  
at once — немедленно, тотчас, сразу, с первого взгляда, одновременно  
it is at once apparent — очевидно с первого взгляда  
at this point — на этой стадии, здесь  
at present — в настоящее время, сейчас  
at random — в беспорядке, произвольно, хаотично, наугад  
at any rate — во всяком случае, по крайней мере  
at the rate of — со скоростью  
at a reasonable rate — с умеренной скоростью  
at request — по просьбе  
at rest — в состоянии покоя (неподвижности)  
at a time — одновременно,  
at no time — никогда  
at one time — одно время  
at the time — в это (то) время  
at the same time — в то же (самое) время  
at times — временами, иногда  
at will — по желанию, произвольно

**ATTACK** — 1) приступать к разрешению (к рассмотрению) вопроса, проблемы; 2) воздействовать (см. § 1)

**ATTEMPT** (см. § 11)

to attempt + *существительное* — предпринимать  
to attempt + *инфинитив* — пытаться, пробовать  
attempted — предпринятый

**ATTEND**

to be attended by — сопровождаться

**ATTENTION**

to claim attention — привлекать (требовать) внимания (к себе)

to pay attention to }  
to give attention to } — уделять (обращать) внимание на

## AUTHOR

the present author — автор данной работы

**AVAILABLE** — 1) имеющийся, имевшийся; 2) опубликованный; 3) свободный (*молекула, электрон, положение*)  
to be available — 1) иметься; 2) быть свободным, пригодным, доступным (*см. § 12*)

to become available — 1) появиться; 2) освободиться

**AVAILABILITY** — 1) наличие; 2) незанятость, пригодность, доступность

## AWAY

to do away with — избавиться от

right away — сейчас же, сразу, немедленно

**AXES** — *мн. ч. от axis*

**AXIS** — ось

## В

### BACK

back and forth — назад и вперед, туда и обратно

as far back as — еще

He suggested the possibility of this reaction course as far back as 1907. 'Он предположил возможность подобного хода реакции еще в 1907 году'.

**BACKGROUND** — 1) основа, корни, истоки; 2) фон, задний план; 3) подготовка, 4) история вопроса

background of experience — накопленный опыт

background of information — накопленные данные

**BADLY** — 1) сильно, очень; 2) плохо (*см. § 13*)

**BALANCE** — 1) равновесие; 2) весы; 3) остаток, баланс.

An ordinary analytical balance. 'Простые аналитические весы'.

**BASIS** — основа

on the basis of — 1) исходя из; 2) на основе, на основании

on this basis — исходя из этого

**BE** (*см. § 104 «5 функций глагола to be»*)

that... be — чтобы (*см. § 147*)

It is important that all precautions be taken to avoid any leakage of oxygen. 'Важно, чтобы были приняты все меры, чтобы избежать утечки кислорода'.

to be of + *существительное* — иметь (представлять) + *существительное* (*см. § 91*)

This book is of interest. Эта книга представляет интерес'.

to be about + *инфинитив* — собираться

to be bound + *инфинитив* — должен (с.м. § 14)

would be — 1) предполагаемый, мнимый, 2) будущий

to be able — быть в состоянии

to be affected — 1) изменяться; 2) оказаться затронутым

to be affected by — подвергаться влиянию, воздействию

to be agreed — придерживаться единого мнения

to be in agreement — совпадать, соответствовать, согласоваться

to be aimed at — быть предназначенным

to be as high as — достигать

to be attended by — сопровождаться

to be available — 1) иметься; 2) быть свободным, пригодным, доступным (с.м. § 12)

to be beyond the scope — выходить за пределы (чего-либо)

to be borne out — подтверждаться

to be in charge of — возглавлять, руководить

to be certain — 1) быть уверенным; 2) определенно, несомненно (*эквивалент глагола-характеристики, см. § 141*)

to be concerned for — тревожиться за

to be concerned in — участвовать

to be concerned with — иметь дело с, заниматься, рассматривать

to be of no concern — не иметь значения, не представлять интереса

to be of particular concern — иметь особенно важное значение

to be of consequence — иметь значение

to be of no consequence — не иметь значения

to be dependent on (upon) — 1) зависеть от; 2) рассчитывать, положиться на

to be of little consequence — почти не иметь значения, иметь мало значения

to be due to — являться результатом, быть обусловленным, быть разработанным, быть предложенным

to be essential — быть важным, необходимым

to be in excess of — превышать

to be familiar with — освоить, привыкнуть, хорошо владеть  
 to be given to — 1) быть подверженным; 2) быть отдаленным  
 to be hindered — тормозиться, затрудняться  
 to be of importance — иметь значение  
 to be inclined — 1) быть склонным; 2) быть наклоненным  
 to be independent of — не зависеть от  
 to be intended — 1) предполагаться; 2) предназначаться  
 to be in order — 1) быть целесообразным, уместным; 2) быть в порядке  
 to be of interest — представлять интерес  
 to be very involved — быть очень сложным  
 to be in the making — зарождаться, организовываться  
 to be of a certain nature — иметь определенный характер  
 to be noted for — быть известным (*чем-либо*)  
 to be over — оканчиваться, завершаться  
 to be on the point — собираться  
 to be poor in — содержать очень мало (*чего-либо*)  
 to be in a position — 1) быть в состоянии; 2) находиться в положении  
 to be present — иметься, присутствовать (*см. § 1*)  
 to be proved (proven) — 1) доказывать; 2) быть доказанным (*см. § 61*)  
 to be referred to as — именоваться, называться (*см. § 64*)  
 to be related (to) — касаться, быть связанным с, иметь отношение к  
 to be responsible for — быть причиной, отвечать за, являться автором  
 to be representative of — 1) отражать; 2) быть характерным для  
 to be outside the scope — выходить за пределы (*чего-либо*)  
 to be of no service — быть бесполезным  
 to be short of — ощущать недостаток  
 to be on the safe side — не рисковать  
 to be situated alternately — чередоваться  
 to be spaced — быть расположенным через определенные интервалы  
 to be subject to — подчиняться, подвергаться  
 to be succeeded by — 1) сопровождаться (*чем-либо*); 2) следовать за  
 to be a success — иметь успех  
 to be superior to — превосходить

- to be sure — конечно, несомненно (*эквивалент глагола-характеристики, см. § 141*)
- to be sure of — быть уверенным (*в чем-либо*)
- to be true of — быть справедливым
- to be unaffected — оставаться без изменения (*см. § 3*)
- to be unaffected by — не подвергаться влиянию (*воздействию*) (*см. § 3*)
- to be under way — 1) осуществляться (проводиться) в настоящее время
- to be unlike — отличаться
- to be useful — 1) применяться, использоваться; 2) быть полезным (*см. § 83*)
- to be valid — иметь силу, быть обоснованным
- to be of little value — почти не иметь значения, иметь мало значения
- to be in the way — мешать
- to be under way — 1) осуществляться (проводиться) в настоящее время; 2) быть в пути
- to be wanting — отсутствовать, недоставать
- to be worth (while) — стоить, иметь смысл
- would be — 1) предполагаемый, возможный; 2) будущий
- BEAR** (bore, borne) — 1) иметь отношение, касаться, иметь значение; 2) носить, выдерживать
- to bear on (upon) — 1) иметь отношение к, касаться (*чего-либо*); 2) опираться (на)
- to bear out — подтверждать
- to bear in mind — помнить, учитывать, иметь в виду, подразумевать, принимать во внимание
- to bear relationship (resemblance) — иметь сходство, иметь отношение к
- to bear a relation to — иметь отношение к
- bearing on (upon) — отношение к, влияние на
- to have a bearing on (upon) — иметь отношение к, влияние на
- BECAUSE** — потому что (*см. § 1*)
- because of — из-за, вследствие (*см. § 1*)
- BECOME** — делаться, становиться
- to become available — появиться, освободиться
- to become coated — покрыться (*чем-либо*)
- In the reactions with acid chlorides the zinc became coated with a dark oil. В реакциях с хлорангидридами цинк покрылся темным маслом.

to become common use — стать общепринятым  
to become a practice—войти в употребление, стать обычным

**BEFORE** — 1) до; 2) до того как + *подлежащее*; 3) до этого  
before long — вскоре, скоро (с.м. § 1)  
as before — как (и) раньше  
long before — задолго до (того, как) (с.м. § 1)  
shortly before — незадолго до (того, как)  
well before — задолго до (того, как)

## **BEGINNING**

from the very beginning — с самого начала

## **BEHALF**

in behalf of — для, ради  
on behalf of — от имени

**BELIEF** — мнение, убеждение, предположение

**BELIEVE** — полагать, считать (*глагол-характеристика*, с.м. § 141)

This technique is believed to become a norm. 'Считают, что эта методика становится повсеместной'.

there is (good) reason to believe — имеются (все) основания считать

**BELOW** — ниже приводимый (описанный)

just below — непосредственно под (ниже)

such as below — такой, как приводится ниже, приводимый ниже

**BESIDE** — рядом (с.м. § 1)

**BESIDES** — помимо (этого), кроме (этого) (с.м. § 1)

This chapter is concerned with the other components besides the primary active catalytic agent. 'В этой части рассматриваются другие компоненты помимо основного каталитического агента'.

**BEST** — лучше всего

at best — в лучшем случае

the best — самый лучший

to the best advantage — наилучшим образом

to the best of our knowledge — насколько нам известно

to do one's best — делать все возможное

to make the best of — максимально использовать

## **BETWEEN**

in between — между

In between the two zones of A and B a mixed band occurs, the height of which continuously decreases. 'Между

обеими зонами *A* и *B* встречается смешанная полоса, высота которой непрерывно уменьшается<sup>3</sup>.

**BEYOND** — вне, за, помимо, за пределами, на расстоянии  
beyond doubt — несомненно  
beyond all shadow of doubt — вне (всякого) сомнения  
beyond question — вне сомнения  
beyond (the) reach — недостижимый  
to be beyond the scope — выходить за пределы (чего-либо)  
we cannot go beyond — мы должны ограничиться

### **BLANK**

blank (run) — пустой (холостой) опыт, ход

**BODY** — 1) количество, масса; 2) организация, группа;  
3) тело  
a considerable body of evidence — значительное количество данных

**BORNE** — *III* форма глагола to bear

to be borne out — подтверждаться

This theory is borne out by the facts. 'Эту теорию подтверждают факты'.

it must be borne in mind — надо помнить, учитывать, иметь в виду

### **BOTH**

both ... and }  
and ... both } — как ... так и

Asparagine and glutamine, the monoamide of  $\alpha$ -aminoglutaric acid, both occur in germinating seeds. 'Как аспарагин, так и глутамин, моноамид  $\alpha$ -аминоглутаровой кислоты, встречаются в прорастающих зернах'.

**BOUND** — *II* и *III* формы глагола to bind

to be bound + инфинитив — должен (с.м. § 14)

This compound is bound to react. 'Это соединение должно реагировать'.

**BREAKTHROUGH** — 1) важное научное открытие, техническое усовершенствование; 2) прорыв

### **BRIEF**

briefly (in brief) — кратко, сжато, короче говоря

**BRING** (brought, brought)

to bring... to (date) — довести до (современного уровня)

to bring about — вызывать, осуществлять, приводить к

to bring into being — осуществлять, создавать, вводить в действие, использовать

to bring down — снижать  
to bring in evidence — служить доказательством  
to bring forward — выдвигать (*предложение*), представлять  
(*доказательство*)  
to bring home to — убедить  
to bring out — выявлять

This formula may also be derived in a more direct manner by a statistical method which brings out much more clearly the physical meaning of the expression. 'Эту формулу можно также вывести более прямым путем с помощью статистического метода, который выявляет значительно более четко физический смысл выражения'.

## BROAD

in a broad manner — вообще  
on broad lines — в общих чертах, в общем смысле

**BULK** — основная часть, масса, объем, вместимость  
in bulk — 1) в массе, в большом объеме, целиком; 2) на-  
сыпью, навалом, наливом

**BUT** — 1) (всею) лишь, только, кроме, за исключением;  
2) однако (*см. § 15*)

but for — за исключением, если бы не

all but — все, кроме

anything but — все кроме, все за исключением

cannot but — не может не

last but one — предпоследний

nobody but — лишь, только

none but — никто, кроме

nothing but — лишь, ничего кроме, ничего как

there is but little information about it — 'об этом почти нет сведений'.

## BUILD

to build up — строить, формировать, образовывать

The structure of the monomer is such that the process can repeat itself in building up the polymer molecule. 'Структура мономера такова, что процесс может повторяться в ходе построения (образования) молекулы полимера'.

built up — составленный, составной

**BY** — (*см. § 102, «3 функции предлога by»*)

by — 1) из-за, благодаря; 2) на (*определенное количество*);



3) к (*определенному времени*)

They did not succeed in getting high yields by working with low grade gasoline. 'Им не удалось получить высоких выходов из-за того, что они работали с бензином низкого качества'.

The temperature had been raised by 15°. 'Температуру подняли на 15°'.

The new plant is thought to be put into operation by the end of this decade. 'Полагают, что новый завод будет введен в эксплуатацию к концу этого десятилетия'.

by + *инговая форма* — часто переводится *деепричастием или словами* «посредством», «путем», «тем, что» (с.м. § 92):

by introducing — вводя, путем введения, тем, что вводят

by and by — вскоре

by and large — вообще говоря, в общем

by the by(e) — между прочим

by chance — случайно

by contrast — в противоположность этому

by contrast to (with) — в противоположность

by degrees — постепенно

by dint of — посредством, путем

by far — значительно, сильно, несомненно

by force — насильно

by hand — вручную

by itself — сам по себе

by all means — во что бы то ни стало, обязательно

by no means — никоим образом, отнюдь не, ни в коем случае

by some means or other — тем или иным способом

by which means — посредством чего

by-product — побочный продукт

by reason of — вследствие, по причине, из-за

By reason of thermal collisions this orientation of magnetic molecules in the direction of an applied magnetic field is never completely attained. 'Вследствие термических столкновений такая ориентация магнитных молекул в направлении примененного магнитного поля никогда полностью не достигается'.

by that time — к тому (этому) времени

by then — к тому времени

by no less then — лишь

by turns — по очереди

by virtue of — благодаря, посредством, при помощи, в силу, вследствие  
by way of — в качестве, посредством, с целью, через, путем  
by the way — 1) между прочим; 2) путем  
far and by — в общем, вообще говоря

## С

**C(A)ETERIS PARIBUS** — при прочих равных условиях  
**CALCULATE** — 1) вычислять, подсчитывать, рассчитывать;  
2) думать, полагать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

The ionic character of the bonds in  $\text{SiF}_4$  and  $\text{SnF}_4$  is calculated to be approximately the same. 'Рассчитано, что ионный характер связей в  $\text{SiF}_4$  и  $\text{SnF}_4$  приблизительно тот же самый'.

## CALL

to call for — требовать, предусматривать  
to call forth — вызывать  
to call into action (being, play) — осуществлять, создавать, использовать, вводить в действие  
to call in question — подвергать сомнению

It has not been until very recently that the basic assumptions of this theory have been seriously called in question. 'Лишь за последнее время основные положения этой теории были подвергнуты серьезным сомнениям (были серьезно поставлены под сомнение)'.

## CAN

one can — можно, мы можем (*см. § 101*)  
cannot but — не может не  
we cannot go beyond — мы должны ограничиться

## CAPITA

per capita — на человека, на душу населения

## CARE

to take care of — следить, заботиться, обращать внимание, принимать меры  
due care — должная тщательность

The methods are sensitive, rapid and with due care furnish accurate quantitative information with small amounts of sample. 'Эти методы чувствительны, быстры и при должной тщательности проведения дают точные количественные данные на малых количествах образца'.

**CAREFUL** — 1) + *существительное* — тщательный; 2) осторожный (*см.* § 16)

**CAREFULLY** — 1) тщательно; 2) осторожно (*см.* § 16)

### **CARRY**

to carry on — 1) продолжать; 2) проводить, вести

to carry out — проводить, выполнять

as carried out — проводимый, проведенный

### **CASE**

as is the case — как обстоит дело, как это бывает

as the case may be — в зависимости от обстоятельств

in case — в случае, если

in any case — во всяком случае

in any single case — в любом (каждом) данном (отдельном) случае

in the case of — в случае, когда дело идет о

in no case — ни в коем случае, никогда, никоим образом

in such a case — в таком случае

in which case — и в этом случае

than is the case — чем обстоит дело, чем это имеет место

the case is — дело в том, что

the contrary is the case — дело обстоит иначе

it (this, such) is the case — дело обстоит так, это имеет место

it (this) is the case that -- это тот случай, который

This is the case that was dealt with before. 'Это тот случай, который был рассмотрен раньше'.

it (this, such) is not the case — дело не обстоит так, это не имеет места

it proved to be the case — оказалось, что дело обстоит так (что это имеет место), *см.* § 61

it was proved to be the case — было доказано, что дело обстоит так (что это имеет место), *см.* § 61

it (this) has been found to be the case — нашли, что дело обстоит так (что это имеет место), *см.* § 144

as may well be the case — как возможно обстоит дело (имеет место), *см.* § 98

such being the case (*см.* § 138) — если дело обстоит так, в таком случае

such is the case — дело обстоит так

such is not the case — дело не обстоит так

### **CATALYSIS** — катализ

catalyses — *мн. ч. от catalysis*

catalyst — катализатор

catalyze — 1) катализировать; 2) ускорять

## CATCH

to catch hold of — ухватить

CAUSE — 1) вызывать; 2) заставлять (*в сочетании с инфинитивом, см. § 17*)

Aniline was caused to react. 'Анилин заставили реагировать.'

CELL — 1) ячейка, клетка, кювета; 2) отсек, камера

## CENT

per cent — процент, на сотню

## CENTURY

at the turn of the century — на рубеже двух столетий

CERTAIN — 1) некоторый, определенный; 2) уверенный  
to be certain — определенно, несомненно (*эквивалент глагола-характеристики, см. § 141*)

They are certain to obtain high yields. 'Наверное (несомненно) они получают высокие выходы.'

The temperature is certain to drop. 'Несомненно, что температура упадет.'

for certain — наверно, наверняка

to a certain degree (extent) — до некоторой степени, до известной степени

to be of a certain nature — иметь определенный характер

certainly — определенно, несомненно, конечно

## CF. — сравни

CHANCE — вероятность, возможность, случай

by chance — случайно

CHANGE into — превращаться в, превращение в

CHARACTERISTIC (of) — 1) характерный (для), типичный; 2) характеристика, показатель (*см. § 18*)

CHARGE — загрузка, заряд

like charges — одноименные, одинаковые заряды

unlike charges — разноименные, противоположные заряды

to be in charge of — возглавлять, руководить

CHECK — 1) проверить, сопоставлять с, сверять; 2) контролировать, сдерживать; 3) проверка, контроль, сверка

to check with — совпадать, сверять, сопоставлять с

It was necessary to check a few rate constants determined by this method with those obtained by a more straightforward method. 'Необходимо было сопоставить несколько констант скоростей, определенных этим методом, с константами, полученными более непосредственным методом.'

**CHOOSE** — 1) хотеть; 2) выбирать  
to be chosen — быть выбранным

**CIRCA** — около, приблизительно

**CITE** — 1) указывать, приводить; 2) ссылаться на, цитировать (*глагол-характеристика*, см. § 141)

This consideration has been cited as controlling the whole process. 'Было указано, что именно это соображение регулирует весь процесс.'

A number of examples will be given later, but we may cite here the case of the separation of benzene and cyclohexane. 'Позднее будет дан ряд примеров, а здесь мы можем сослаться на случай разделения бензола и циклогексана.'

**CLAIM** — 1) утверждать, претендовать, считать (см. § 19);  
2) привлекать к себе, требовать (*глагол-характеристика*, см. § 141)

to claim attention — привлекать к себе (требовать) внимания

**CLASSIFY** into — подразделять на

**CLEAR**

clear cut — ясный, четкий

clearly — 1) очевидно, несомненно; 2) ясно, четко

The possibilities for investigation the electronic structures of intermediate phases in alloys are clearly very promising. 'Возможности для исследования электронных структур промежуточных фаз в сплавах являются, несомненно, многообещающими.'

**CLEAVAGE** — разрыв (связи)

cleavage from — отщепление, отрыв

**CLOSE**

close (to) — 1) близкий, хороший, подробный, тщательный; 2) около

close agreement — хорошее соответствие, близкое совпадение

The close agreement of the six compounds is unlikely. 'Хорошее соответствие всех шести соединений маловероятно'.

in close proximity to — в непосредственной близости  
at the close — в конце  
closely — 1) тесно, плотно, близко, подробно, очень;  
2) внимательно, тщательно

The ultra-violet absorption wave of the acid *A* closely resembles that of the substance *B*. 'Кривая ультрафиолетового поглощения кислоты *A* близко совпадает с кривой вещества *B*'.

CO — *префикс со значением «со»*  
cooperation — сотрудничество  
coworker — сотрудник

COLUMN — 1) столбец, графа, ряд; 2) колонка

COMBINATION — сочетание

COMBINE — сочетать  
combined with — в сочетании с

This fact combined with many others has provided valuable information on the point in question. 'Этот факт в сочетании со многими другими дал ценные данные по рассматриваемому вопросу'.

COME (came, come)  
to come + *инфинитив* — часто указывает на начало действия и переводится «начинать» и «становиться»

When they came to analyze the data obtained...

'Когда они начали рассматривать полученные данные...'

As a result the preparation of such substances came to be the principal feature of oxazole chemistry. 'В результате этого, получение таких веществ стало главной особенностью химии оксазола'.

to come up to — составлять, достигать

COMMERCIAL — 1) выпускаемый промышленностью, стандартный; 2) торговый, коммерческий

COMMON — обычный, свойственный, общий  
common to — общий, свойственный  
in common — общий, сообща

All the structures have a great deal in common. 'Все эти структуры имеют много общего'.

in common use — повсеместно принятый

in common with — наряду с, как и  
common sense — здравый смысл

to become common use — стать общепринятым

In partition chromatography it has become common use to consider the distribution coefficient as a dimensionless quantity. 'В распределительной хроматографии стало общепринятым считать, что коэффициент распределения является безразмерной величиной'.

it is a matter of common observation — общеизвестно  
commonly — обычно, часто, повсеместно, широко  
most commonly — чаще всего

Most commonly the excitation energy is given up as infrared radiation or degraded into heat. 'Чаще всего энергия возбуждения отдается в виде инфракрасного излучения или превращается в тепло'.

### COMPARE

(as) compared with (to) }  
in comparison with (to) } — по сравнению с  
for comparison with (to) — для сравнения с

COMPETE for — соревноваться за, конкурировать за  
competition for — конкуренция за

The increase is connected with the competition between formic acid and oxygen molecules for the hydrogen atoms. 'Это возрастание связано с конкуренцией между молекулами муравьиной кислоты и кислорода за присоединение атомов водорода'.

COMPLEX — 1) сложный; 2) комплекс

The problem is basically a very complicated one owing to the complex nature of solid surface. 'Эта проблема является по своему существу очень сложной проблемой из-за сложного характера поверхности твердого тела'.

complexity — сложность

### CON

pro et con — за и против

CONCEIVE — 1) полагать, представлять себе; 2) задумывать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

Kekule conceived valence as being a property of atoms. 'Кекуле полагал, что валентность является свойством атомов'.

conceivable — возможный

it is conceivable — можно себе представить

conceivably — возможно

**CONCERN** — 1) возможность, значение, отношение, интерес; 2) касаться, рассматривать

This article concerns the synthesis of silanes. 'В этой статье рассматривается синтез силанов'.

to be concerned with — иметь дело с, заниматься, рассматривать

to be concerned for — тревожиться за

to be concerned in — участвовать

These compounds are concerned in the oxidative processes. 'Эти соединения участвуют в окислительных процессах'.

concerned — относящийся, рассматриваемый, участвующий, освещенный, затронутый

to be of concern — иметь значение, представлять интерес

to be of no concern — не иметь значения, не представлять интереса

to be of particular concern — иметь особенно важное значение

as far as... is concerned } — поскольку речь идет о...  
(in) so far as ... is concerned }

(so far) as concerns — относительно, что касается  
concerning — 1) относительно; 2) в отношении; 3) касающийся

A few words concerning the preparation of specimens. 'Несколько слов относительно приготовления образцов'.

## **CONCERT**

concerted — совместный, одновременный, согласованный, синхронный

**CONCLUDE** — 1) решать, приходиться к заключению, делать вывод; 2) заканчивать (*глагол-характеристика*, см. § 141)

The reactions were concluded to be similar. 'Пришли к выводу, что эти реакции аналогичны'.

**CONCLUSION** — вывод, заключение

to draw conclusions — приходиться к выводу (заключению)

**CONCLUSIVE** — убедительный

conclusively — убедительно

**CONDITION** — 1) состояние; 2) условие

(all) other conditions } — при прочих равных  
under otherwise equal conditions } условиях



**CONFIRM** — подтверждать (см. § 1)

**CONFORM** — соответствовать, согласовываться (см. § 1)

**CONNECTION** — связь

in connection with — в связи с

**CONSEQUENCE** — следствие

in consequence }  
as (a) consequence } — в результате этого, вследствие этого

The resins are all based on compounds containing phenolic groups, and, in consequence, possess a limited chemical stability. 'Все эти смолы образованы из веществ, содержащих фенольные группы, и вследствие этого обладают ограниченной химической устойчивостью'.

in consequence of }  
as a consequence of } — в результате, вследствие

in consequence of which — вследствие чего

to be of consequence — иметь значение

to be of little consequence — почти не иметь значения

consequent on — вследствие

consequently — следовательно

**CONSIDER** — 1) рассматривать, учитывать, принимать во внимание; 2) считать, полагать (*глагол-характеристика*, см. § 141)

Discussion of this work has not been considered to be within the scope of this chapter. 'Автор полагает, что обсуждение этой работы выходит за пределы этой главы'.

considered — рассматриваемый, рассмотренный (см. § 1)

considerable — значительный, большой (см. § 1)

a considerable number — большое число

considering — 1) учитывая, рассматривая; 2) вследствие

**CONSIDERATION** — соображение, рассмотрение, учет (см. § 20)

for consideration — 1) рассматриваемый; 2) для рассмотрения

It is self-evident that the main points for consideration in this chapter will be the formation and nature of the active molecule. 'Очевидно, что главными вопросами, рассматриваемыми в этой главе, будут образование и природа активной молекулы'.

from these considerations — на основании (исходя из) этих соображений

to give consideration — уделять внимание, рассматривать  
to take into consideration — учитывать, принимать во внимание

under consideration — рассматриваемый (см. § 96)

in consideration of — учитывая, вследствие, рассматривая  
without consideration — не учитывая, не принимая во внимание

## CONSIST

to consist in — заключаться в

to consist of — состоять из

consistent with — соответствующий, согласующийся

as consistent with — в соответствии с

consistently — постоянно, все время

## CONTENTS

table of contents — оглавление

## CONTEXT

in this context — в связи с этим, в этом смысле (отношении)

## CONTINUALLY — непрерывно

It will be seen that *A* decreases continually as condensation progresses. 'Можно видеть, что *A* непрерывно уменьшается по мере того, как идет конденсация'.

## CONTINUED — дальнейший (см. § 1)

It therefore seems appropriate to indicate the possibilities for continued work along these lines. 'Поэтому кажется уместным показать возможности дальнейшей работы в этом направлении'.

## CONTINUOUS — непрерывный (см. § 1)

## CONTRA

pro et contra — за и против

## CONTRARY — противоположный

contrary to — в противоположность

on the contrary — наоборот, напротив

the contrary is the case — дело обстоит иначе, имеет место обратное

## CONTRAST

by contrast }  
in contrast } — в противоположность этому

In contrast, this band is, of course, always strong in

Raman spectra. 'В противоположность этому, данная полоса, конечно, всегда является сильной в Раман спектрах'.

as contrasted to (with) }  
by contrast to (with) } — в противоположность  
in contrast to (with) }

**CONTRIBUTE** — способствовать, обеспечивать, содействовать, давать, участвовать в, предоставлять, сотрудничать

contributor — исследователь

**CONTRIBUTION** — участие, работа, статья, доклад

**CONTROL**

the rate controlling step (stage) — стадия, определяющая скорость

**CONTROVERSY**

a point of (much) controversy — (весьма) спорный вопрос

**CONVENTION**

conventional — общепринятый, обычный, стандартный  
(с.м. § 21)

conventionally — обычно, как обычно, обычным способом, стандартно (с.м. § 21)

**CONVERSE**

the converse — обратное

conversely — (и) наоборот

**COORDINATION**

to keep in strong coordination — точно соответствовать, согласовываться

**COST**

at the cost — за эту цену

at the cost of — за счет

at any cost — во что бы то ни стало, любой ценой

**CORRECT**

correct to — с точностью до

to correct for — вносить поправку на

**CORRECTION**

correction for — поправка на

to make correction for — вносить поправку на

These data are somewhat uncertain due to a correction that must be made for quadrupole effects. 'Эти данные несколько неточны вследствие поправки, которую надо внести на квадрупольные эффекты'.

## CORRESPOND

to correspond with (to) — соответствовать

## COUNTER

to run counter — противоречить, идти против

## COUNTRY

in this country — в стране (*где написана статья*)

COUPLE — 1) сочетание; 2) пара; 3) соединять, сочетать  
coupled with — в сочетании с, вместе с

COURSE — ход, курс, течение

of course — конечно

in due course — со временем, в свое время

in the course of — в ходе, в течение, во время

(as) a matter of course — само собой разумеется

COVER — 1) охватывать, покрывать; 2) рассматривать, освещать

## CREDIT

to credit with — приписывать заслугу

to give credit for — отдавать должное за

CRISES — *мн. ч. от crisis*

CRISIS — кризис

CROWDING — уплотнение

Little is known at present about steric facilitation, i. e. the facilitation of a reaction owing to its being accompanied by a decrease in the crowding together of atoms or groups. 'В настоящее время мало известно о стерическом облегчении реакции, т. е. облегчении вследствие сопровождающего ее уменьшения взаимного уплотнения атомов или групп'.

## CURIOUSLY

curiously (enough) — как ни странно

CURRENT — 1) современный, принятый в настоящее время; 2) настоящий, данный; 3) ток, течение

In any event, current theories do not appear to account for this result. 'Во всяком случае современные теории, по-видимому, не объясняют этого результата'.

to be current — быть принятым

This is a startling advance as compared to the classical methods which were current two or three decades ago. 'Это является большим сдвигом вперед по сравнению с классическими методами, которые были приняты два или три десятилетия назад'.

current trend — современная тенденция  
currently — повсеместно, в настоящее время  
currently accepted — принятый в настоящее время

## CUT

to cut down — снижать, сокращать  
to cut out — исключать, вытеснять  
to cut short — прерывать  
cut and try method — экспериментальный метод (проб и ошибок, последовательных приближений)  
clear-cut — ясный, четкий

The only clear-cut examples of Rideal mechanism appear to be surface combination of atoms and free radicals. 'Единственными четко выраженными примерами механизма Райдила является поверхностное сочетание атомов и свободных радикалов'.

CYCLE — цикл, круг

## D

DATA — *мн. ч. от datum* — данные, цифры, величины

DATE — число, дата

to date — до сих пор, на сегодняшний день

The method has not been widely used to date. 'До сих пор этот метод не получил широкого распространения'.

to date from — относиться к, вести начало от

to bring to date — довести до современного уровня

out of date — устаревший

up-to-date — современный, новейший

An up-to-date apparatus for use with powders, due to Frankenburg, is shown in Fig. 10. 'Современный прибор, позволяющий использовать порошки, разработанный Франкенбергом, показан на рис. 10'.

up to date — до настоящего времени

DATUM — 1) показатель; 2) величина

How the process measurement can be built into a useful datum will be discussed later. 'Позднее будет обсуждено, как данные, получаемые при измерении процесса, могут служить практически применимым показателем'.

## DAY

day by day — день за днем

per day — в день

present day — современный

Present-day theories postulate that the catalyst actively takes part in the reaction. 'В современных теориях предполагается, что катализатор принимает активное участие в реакции'.

the other day — недавно, на днях

**DE** — *префикс, указывающий на изъятие чего-либо*: to decompose — разлагаться; to dewater — обезвоживать

## **DEAL**

a great (good) deal — много, множество, сильно  
to deal with — рассматривать (*статью, соединение и т. п.*), заниматься (*проблемой и т. п.*), иметь дело с

**DECIDE** — 1) выбрать, выбирать; 2) решать  
to decide upon — 1) решать; 2) остановиться на

**DEEM** — полагать, думать, считать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

The valency by which the group is held to the molecule can be deemed to be broken. 'Можно полагать, что валентная связь между этой группой и молекулой нарушилась'.

## **DEFAULT**

in default of — из-за отсутствия (недостатка)

**DEFINITE** — определенный  
definitely — 1) окончательно; 2) определенно

**DEGREE** — степень, градус

a degree — 1) некоторая степень; 2) один градус

to a degree  
to a certain degree } — до некоторой степени

to a large degree — в значительной степени

to the last degree — 1) исключительно, крайне, до последней степени; 2) до последнего градуса

by degrees — постепенно

**DEMONSTRATE** — 1) показать; 2) доказать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

**DEMONSTRATION** — 1) показ; 2) доказательство

**DENY** (denied, denied) — 1) отказывать; 2) отрицать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

## **DEPEND**

to depend on (upon) } — 1) зависеть от; 2) рассчитывать  
to be dependent on (upon) } (положиться) на

They could depend on their laboratories supplying them with starting compounds. 'Они могли рассчитывать на то,

что их лаборатории снабдят их исходными соединениями'.  
depending on (upon) — в зависимости от

This frequency will be altered slightly depending upon the types of atoms. 'Эта частота незначительно будет изменяться в зависимости от типов атомов'.

dependable — надежный

**DEPENDENCY** on (upon) — зависимость от

**DEPICT** — изображать, описывать (*глагол-характеристика*, см. § 141)

**DESIGN** — 1) конструировать, предназначать, проектировать; 2) конструкция, проект, рисунок

The design of reliable apparatus for this purpose involves a fair number of difficulties. 'Конструирование надежной аппаратуры для этой цели сопряжено с довольно большими трудностями'.

**DETAIL(S)** — подробность

in detail — подробно

in some detail — довольно подробно

The experimental data are presented in some detail and are discussed as thoroughly as possible. 'Экспериментальные данные представлены довольно подробно и обсуждены по возможности тщательно'.

without going into details — не входя (не вдаваясь) в подробности

**DETERMINE** — определять, решать (*глагол-характеристика*, см. § 141)

the rate determining step (stage) — стадия, определяющая скорость

**DEVELOP** — 1) разрабатывать; 2) развивать; 3) образовывать, развиваться; 4) проявлять (*фото*)

development — 1) разработка, развитие, проявление (*фото*); 2) открытие, достижение; 3) проектирование  
developments — события, явления

**DIFFERENCE** — 1) отличие, различие; 2) разность

It was shown that the difference in behaviour and properties of macromolecules in solution from those of small molecules was a direct consequence of the size and configuration of the large molecules. 'Было показано, что отличие в поведении и свойствах макромолекул в растворе от свойств и поведения небольших молекул является пря-

мым следствием размера и конфигурации больших молекул'.

to make no difference — не играть роли, не иметь значения

**DIFFERENT** — 1) другой; 2) различный, разный (см. § 23)  
different from — другой, чем, отличный от  
differently — иначе, по-другому, другим путем, различно

Aliphatic acids containing halogen or hydroxyl groups are oxidized quite differently. 'Алифатические кислоты, содержащие галогид или гидроксильную группу, окисляются совершенно иначе'.

**DIGEST** — 1) обрабатывать; 2) переваривать; 3) сборник, резюме, обзор

**DINT**

by dint of — посредством, путем

**DIRECT(ION)**

in either direction — в том или другом направлении  
directly — непосредственно, прямо

**DIS** — префикс, указывающий на отрицание или противопоставление: to disagree — не соглашаться; to disconnect — разъединять

**DISCUSS** — обсуждать, рассматривать  
under discussion — обсуждаемый, рассматриваемый (см. § 96)

**DISTINCT** — 1) отличный, различный; 2) отчетливый, ясный

as distinct from — в отличие от

**DISTINGUISH** — различать, проводить различие  
distinguished — выдающийся, известный  
as distinguished from — в отличие от

**DISTURB** — 1) смущать; 2) нарушать  
it is (at first) disturbing — (на первый взгляд) смущает

**DO** (did, done) — (см. § 106, «4 функции глагола to do»)  
to do — 1) делать; 2) подходить, годиться  
to do away with — избавляться от  
to do without — обходиться без  
to do one's best — делать все возможное  
to have to do with — иметь дело с, быть связанным с  
to have much to do with — иметь непосредственное отношение к, находиться в прямой зависимости от



to have nothing to do with — не иметь ничего общего с  
in doing so } — при этом  
in so doing }

**DOT** — ставить точки, отмечать пунктиром  
dotted (line) — пунктирная (линия)

### **DOUBT**

beyond doubt — несомненно  
little doubt — почти нет сомнения (см. § 32)  
a little doubt — некоторое сомнение (см. § 32)  
no doubt — несомненно, нет сомнения  
to raise doubts — вызывать сомнение  
beyond all shadow of doubt — вне (всякого) сомнения

### **DOWN**

down to — (вплоть) до + *количество*

The method is extremely sensitive for the determination of carbonyl groups down to 0.01 per cent. 'Этот метод крайне чувствителен при определении карбонильных групп вплоть до 0,01 процента'.

down to where — до того места, где (куда)

to bring down — снижать

to cut down — снижать, сокращать

to lay down — сформулировать, излагать

### **DRAW** (drew, drawn)

to draw conclusions (inferences) — приходиться к выводу, заключению

to draw on (upon) — черпать, извлекать из

to draw up — составлять

### **DROP** — 1) падать, снижаться; 2) отбрасывать, бросать

If we drop this possibility... 'Если мы отбросим эту возможность...' The temperature slowly dropped. 'Температура медленно снижалась'.

### **DUE** — вызванный, обязанный, должный, надлежащий, соответствующий, обусловленный

due care — должная тщательность

due regard to — соответствующий подход (учет)

with due regard for — учитывая (должным образом)

It is interesting to illustrate, at this point, how Flory's original equation can lead to serious discrepancies if applied without due regard to the actual concentration of materials. 'На этой стадии интересно проиллюстрировать, как первоначальное уравнение Флори может при-

вести к серьезным отклонениям, если его применять без учета фактической концентрации реагентов'.

due to — 1) из-за, вследствие; 2) обусловленный, разработанный (*метод и т. п.*)

An up-to-date apparatus for use with powders, due to Frankenburg, is shown in Fig. 10. 'Современный прибор, позволяющий использовать порошки, разработанный Франкенбергом, показан на рис. 10'.

to be due to — являться результатом, быть обусловленным, быть разработанным, быть предложенным  
in due course (time) — со временем, в свое время

## Е

### EACH

each other — друг друга

each time — каждый раз

to substitute for each other — заместить (заменить) друг друга

with each other — друг с другом

EARLY — 1) прежний; 2) ранний

early in }  
in early } — в начале

as early as — уже, еще + *время*

It is remarkable that as early as 1936, Barr and Plyler measured the rate of the reaction of propionic anhydride with acetic propionic anhydride by infrared analysis. 'Интересно, что еще в 1936 г. Бар и Плайлер измерили с помощью ИК-анализа скорость реакции пропионового ангидрида с уксусно-пропионовым'.

in early stages — на ранних стадиях

EFFECT — 1) осуществлять (*см. § 1*); 2) результат; 3) действие, эффект

Iodination is readily effected by the brown solutions of iodine pentoxide and excess iodine in sulphuric acid. 'Иодирование легко осуществляется действием коричневых растворов пятиоксида йода и избытка йода в серной кислоте'.

effect on (upon) — влияние на

The effect of chemical additives on the growth of plant virus is shown in Fig. 14. 'На рис. 14 показано влияние химических добавок на рост растительного вируса'.

Other properties of solid catalysts may also have an important effect on activity. 'Другие свойства твердых катализаторов могут иметь также большое влияние на активность'.

in effect — фактически, в действительности  
in the effect that — так, чтобы; с тем, чтобы  
to the effect that — в том смысле, что  
to this effect — для этой цели  
to have no effect — не дать результата  
to put into effect — осуществить  
useful effect — полезный эффект

e. g. — например

**EIGEN VALUE** — собственное значение

**EITHER** — также (*обычно стоит в конце отрицательного предложения*)

Combustion did not occur either. 'Сожжения также не было'.

either (of) — 1) любой (из двух), один (из двух), и тот и другой; 2) ни один (из двух); ни тот ни другой (*в отрицательном предложении*)

Either process will take place more readily in the more basic solutions. 'Любой процесс (из двух выше упомянутых) будет протекать значительно легче в более основных растворах'.

either... or (*см. § 24*) — 1) либо... либо; 2) как... так (и); 3) ни... ни (*в отрицательном предложении*)

The isomerization product was not either the diketone or the pyrazole. 'Продукт изомеризации не был ни дикетоном, ни пиразолом'.

**ELSE** — другой, иной, еще

or else — или же; иначе

what else — что еще

elsewhere — в другом месте

**EMPHASIS**

to lay (place) emphasis on — подчеркивать (*что-либо*), придавать особое значение (*чему-либо*)

**ENABLE** — давать возможность

to enable ... инфинитив — (*см. § 85*)

**END** — цель, конец (*см. § 25*)

end to end — непрерывный

in the end — в конце концов

to this end — с этой целью  
at the (very) end — в (самом) конце  
toward this end (in view) — с этой целью  
with this end in view — с этой целью

**ENOUGH** — 1) достаточно; 2) достаточное количество  
curiously (oddly, strangely, surprisingly) enough — как ни  
странно (удивительно)

just enough — достаточно, как раз

**ENTER** — 1) входить, (вступать) в; 2) вносить, приводить  
The gases enter the chamber. 'Газы входят (поступают) в  
камеру'.

In Table VII are entered the relatives rates. 'В таблице  
VII приведены относительные скорости'.

**ENTITY** — 1) комплекс, единица; 2) сущность

**ENVISAGE** — 1) считать, рассматривать; 2) предусматри-  
вать, предвидеть (*глагол-характеристика, см. § 141*)

Active centres are not to be envisaged as occupying  
fixed positions on the surface. 'Нельзя считать, что актив-  
ные центры занимают фиксированные положения на по-  
верхности'.

**EQUAL**

(all) other things (conditions) being equal } — при прочих  
under otherwise equal conditions } равных условиях

Other things being equal, solid catalysts would attain  
their maximum activity. 'При прочих равных условиях,  
твердые катализаторы могут достигнуть максимальной  
активности'.

**ERRATA** — *мн. ч. от erratum*

**ERRATUM** — опечатка

**ERRATIC** — неустойчивый

**ERROR**

trial and error (method) — метод проб и ошибок, метод  
последовательных приближений

**ESCAPE** — 1) выделяться; 2) выходить, ускользать

**ESPECIALLY** — особенно

**ESSENTIAL** — 1) главный, основной; 2) важный, сущест-  
венный, ценный; 3) по существу; 4) эфирное (масло)

The arguments which support Nietzki's quinonoid for-  
mula are strong enough to show its essential correctness.  
'Аргументы, которые поддерживают хиноидную формулу

Ниетски, достаточно сильны, чтобы показать ее правильность по существу'.

to be essential — быть важным, необходимым

It is essential to use the same standard states in comparing theoretical and observed values. 'При сравнении теоретических и наблюдаемых величин необходимо пользоваться одними и теми же стандартными состояниями'.

essentially — значительно, по существу, в основном главным образом

Under these restrictions the rate is essentially constant throughout the reaction. 'При этих ограничениях скорость в основном постоянна на протяжении всей реакции'.

**ESTIMATE** — 1) рассчитывать, подсчитывать, устанавливать, вычислять; 2) определять, оценивать (*глагол-характеристика*, см. § 26); 3) расчет, подсчет, величина, оценка

The time for this inversion has been estimated to be  $10^{-11}$  second. 'Вычислено, что время этой инверсии составляет  $10^{-11}$  секунды'.

**et al.** — и сотрудники, и другие

The reports by Jura, et al. have not been confirmed by other investigators. 'Другие исследователи не подтвердили сообщения Юра и сотрудников'.

**etc.** — и так далее

**et seq.** — и последующие

**EVALUATE** — вычислять, рассчитывать, оценивать (*глагол-характеристика*, см. § 141)

theoretical evaluation — теоретический расчет

**EVEN** — 1) ровный, четный, круглый; 2) даже

It is convenient to have  $R_{AC}$  equal to some even value, such as 1000 ohms. 'Удобно чтобы  $R_{AC}$  равнялось некоторой ровной (круглой) величине, например 1000 ом'.

even + *прилагательное или наречие* — еще, даже: even more — еще более; even further — еще дальше

An effort was made to obtain xenon isotherms at even lower temperatures. 'Была сделана попытка выявить изотермы ксенона при еще более низкой температуре'.

even so — даже при этом, даже в таком случае, тем не менее

Even so, they comment that the band is ill-defined and

difficult to identify. 'Тем не менее, они указывают, что эта полоса неопределенна и ее трудно обнаружить'.

even then — даже тогда, даже в таком случае

even if — }  
even though } — даже если

even at longer (frequencies) — даже при более длинных (частотах)

evenly — равномерно

## EVENT

in any event — во всяком случае

In any event one should bear in mind that the information obtained may be misleading as to the course of the reaction. 'Во всяком случае следует иметь в виду, что полученные данные могут вводить в заблуждение относительно направления реакции'.

in the event — в случ

at all events — во всяком случае

EVENTUAL — дальнейший, последующий

eventually — в итоге, в конце концов

The radical eventually undergoes a disproportionation reaction to quinone and hydroquinone. 'В итоге, радикал претерпевает реакцию диспропорционирования на хинон и гидрохинон'.

EVER — 1) когда-либо; 2) никогда (*в отрицательном предложении*)

No significant amounts of  $PtCl_2$  have ever been isolated from the decomposition products of  $PtCl_2(CO)_2$ . 'Никогда не было выделено значительных количеств  $PtCl_2$  из продуктов разложения  $PtCl_2(CO)_2$ '.

ever since — с тех пор (как), с этих пор

ever so much — тем более, очень, очень много, так много

ever growing (increasing) — все (более и более) растущий, возрастающий

An ever-increasing proportion of organic and biochemical research publications contain, and make use of, spectroscopic information. 'Все бóльшая часть органических и биохимических исследовательских работ содержит и использует спектроскопические данные'.

hardly ever — почти никогда, редко

if ever — если вообще

for ever — навсегда

**EVIDENCE** — 1) данные; 2) доказательства; 3) служить доказательством (см. § 27)

in evidence — заметный

to bring in evidence — служить доказательством  
a considerable body of evidence — значительное количество данных

X-ray evidence — данные рентгеновского анализа

The chemical and X-ray evidence support a head-to-tail structure of the polymer. 'Химические и рентгенографические данные подтверждают структуру полимера «голова к хвосту»'.

it is evident }  
evidently } — очевидно

**EVOLVE** — 1) развиваться(ся), выделять; 2) разрабатывать  
to evolve into — переходить в

**EXACTLY** — точно

exactly the same — точно такой же, такой же, точь-в-точь  
not exactly — не совсем

**EXAMINE** — исследовать, рассматривать  
examination — исследование, рассмотрение

**EXAMPLE**

for example }  
par exemple } — например

**EXCELLENCE**

par excellence — преимущественно, по преимуществу

**EXCEPT** (см. § 1)

except (that, for) — за исключением (того, что), если (бы) не  
except as — кроме как

**EXCEPTION**

with an (the) exception of — за исключением, исключая  
with few exceptions — за редким исключением

**EXCESS** — избыток

in excess of — свыше, больше (чем)

Hydrogen atoms in excess of hydroxyl radicals and hydrogen peroxide in excess of hydrogen are formed by the ionizing particles. 'Ионизирующие частицы образуют больше водородных атомов, чем гидроксильных радикалов, больше перекиси водорода, чем водорода'.

to be in excess of — превышать

**EXPECT** (см. § 1) — ожидать, предполагать, рассчитывать, надеяться, думать (*глагол-характеристика*, см. § 141)

With this provision, the system can be expected to give a good base-line stability. 'При этом условии можно ожидать, что система даст хорошую стабильность основной линии'.

as we (one) should expect — как и следовало ожидать

### **EXPENSE**

at the expense of — за счет

This disadvantage can be overcome, though at the expense of material, by use of streaming cells. 'Это затруднение можно обойти (преодолеть) применением проточных кювет хотя и за счет материала'.

The greater the separation of the unlike charges, the greater is the expenditure of energy at the expense of the stability of the molecule. 'Чем больше разделение противоположных (разноименных) зарядов, тем больше расход энергии за счет стабильности молекулы'.

**EXPERIENCE** — 1) накопленный опыт, практика; 2) испытывать, проявлять (см. § 28)

from experience — из практики, по опыту

matter of experience — вопрос практики

to pool the experience — 1) делиться накопленным опытом; 2) обобщать опыт

**EXPLAIN** — объяснять (*глагол-характеристика*, см. § 141)

Fawsitt explains this as being due to the equilibrium between urea and ammonium cyanate in aqueous solution. 'Фоузит объясняет, что это обусловлено равновесием между мочевиной и цианатом аммония в водном растворе'.

**EXPOSE** (to) — подвергать действию

The condensation product of glycerol with m-nitrobenzaldehyde shows no evidence of isomerization, when it is exposed to sunlight. 'Продукт конденсации глицерола с нитробензалдегидом не изомеризуется, когда его подвергают действию солнечного света'.

**EXPOSURE** — действие, влияние

**EXTEND** (to) — распространять(ся) на

**EXTENSION** — использование, продолжение, распространение, расширение, развитие

extension ... to — распространение... (на)



The present article describes the extension of this reaction to monoalkyl acetylenes. 'В данной статье описывается распространение этой реакции на моноалкилацетилены'.

## EXTENSO

in ex (tenso) — 1) полностью; 2) подробно

EXTENT — 1) степень, предел; 2) протяжение, размер

to some (a certain) extent — до некоторой степени

to a great extent — в значительной степени

to the extent of — в, до, вплоть до, в пределах

to the extent that — 1) в том смысле, что; 2) в той степени, что

to what extent — в какой степени

EXTRA — 1) добавочный, дополнительный; 2) лишний, повышенный; особый (см. § 29)

## F

### FACE

to face a (the) problem — рассмотреть, подойти к рассмотрению, столкнуться с проблемой

in the face of — перед лицом

### FACI

prima facie — на первый взгляд

### FACT

in fact

as a matter of fact } — фактически, на самом деле

in point of fact }

the fact is — дело в том, что

the mere fact — самый факт

### FACTO

ipso facto — в силу очевидности, тем самым

FACTOR — коэффициент, множитель, фактор

by a factor of... — 1) в... раз; 2) на... порядок

The molecular extinction coefficient varied by a factor of two. 'Молекулярный коэффициент затухания изменился в два раза'.

within a factor of ten — в пределах одного порядка

FAIL — 1) не удаваться, не быть в состоянии; 2) не (*перед инфинитивом, см. § 30*)

Experiments with plutonium failed to show good results. 'Опыты с плутонием не дали хороших результатов'.

**FAILURE** — несостоятельность, повреждение, нарушение  
failure + *инфинитив* — неспособность, невозможность

The failure to localize the electrons more exactly is of little practical importance. 'Невозможность более точно локализовать электроны почти не имеет практического значения'.

to meet with failure — оказаться безуспешным

**FAIR** — 1) приемлемый, неплохой, удовлетворительный;  
2) хороший (*см.* § 31)

fairly — 1) довольно, достаточно; 2) справедливо (*см.* § 31)

**FALL** (fell, fallen) — 1) понижаться; 2) осень

to fall inside the limits of — находиться в пределах  
to fall into line — соответствовать, находиться в соответствии с

The reaction falls into line with others. 'Эта реакция находится в соответствии с другими реакциями'.

to fall out — не соответствовать, не подходить к, выпасть из

to fall short — нуждаться, не доставать, не соответствовать

## **FAMILIAR**

to be familiar with — освоить, привыкнуть, хорошо владеть

**FANCY** — 1) нравиться, любить; 2) полагать, предполагать (*глагол-характеристика, см.* § 141)

She was fancied to have gone away. 'Полагали, что она ушла'.

## **FAR**

far + *прилагательное (в сравнительной степени)* — значительно (гораздо, намного) + *прилагательное*: far less — значительно меньше; far more — гораздо больше; far stronger — намного сильнее

far — 1) далеко; 2) далекий, дальний

far from + *инговая форма (герундий), существительное, прилагательное или III форма глагола* — далеко не

The results are far from being conclusive. 'Эти результаты далеко не убедительны'.

The reaction is far from completed. 'Эта реакция далеко не завершена'.

far from + *место (время)* — далеко от (задолго до)

far and by — в общем, вообще говоря

far and wide — повсюду

far reaching — многообещающий, важный, далеко идущий  
of far reaching importance — имеющий большое значение

(см. § 91)

as far as } — 1) поскольку, что касается, в отношении;  
so far as } — 2) до + место

The formula is correct as (so) far as it shows double bonds. 'Эта формула правильна в отношении двойных связей'.

as far as }... is concerned — поскольку дело идет о,  
(in)so far as } что касается, когда речь идет о

as far as it goes — что касается этого

as far back as — еще

by far — значительно, сильно, несомненно

how far — насколько, как далеко

in so far as — поскольку, насколько

so (thus) far — до сих пор, пока

twice as far (as) — в два раза дальше (см. § 90)

half as far (as) — в два раза ближе (см. § 90)

one tenth as far (as) — в десять раз ближе (см. § 90)

**FASHION** — способ, образ

in this fashion — этим способом

In this fashion, Kempter and Mecke calculated from eqn (5) the per cent of phenol molecules that exist in various states of aggregation in carbon tetrachloride solution. 'Этим способом Кемтер и Мекке рассчитали из уравнения (5) процент молекул фенола, которые существуют в различных состояниях агрегации (степени ассоциации) в растворе четыреххлористого углерода'.

**FAST** — 1) быстрый, быстро; 2) прочный, крепкий, прочно, крепко

as fast as — 1) такой же быстрый, так же быстро; 2) по мере (того как), как только

For example, if the water were removed from the reaction as fast as formed the equilibrium would be displaced completely. 'Например если бы удаляли воду из реакции по мере ее образования, то равновесие было бы совершенно смещено'.

hard and fast rule — жесткое правило

to make fast — прикреплять

twice as fast (as) — в два раза быстрее (см. § 90)

half as fast (as) — в два раза медленнее (см. § 90)

one tenth as fast (as) — в десять раз медленнее (см. § 90)

**FAVO(U)R** — 1) отдавать предпочтение, предпочитать;  
2) содействовать, способствовать, благоприятствовать  
Z is favoured by the following data. 'Z предпочитается  
из-за следующих данных.'

While alkaline catalysts favor the formation of phenolic alcohols, acid catalysts favor the formation of methylene bridges. 'В то время как щелочные катализаторы способствуют образованию фенольных спиртов, кислые катализаторы благоприятствуют образованию метиленовых мостиков'.

in favo(u)r (of) — в пользу, за, в защиту, вместо, предпочтительно

The data speak in favour of the theory. 'Данные говорят в пользу этой теории'.

favo(u)rable — благоприятный

favo(u)rably — благоприятно

**FEAR** — бояться, опасаться (глагол-характеристика, см. § 141).

The reaction was feared to take a different course.

'Опасались, что реакция пойдет по другому пути'.

**FEATURE** — свойство, (характерная) черта, особенность, характеристика

The new features introduced when these generalizations were extended to large molecules are a result of the size and flexibility of the molecules. 'Новые характеристики, вводимые при распространении этих обобщений на большие молекулы, обусловлены размером и гибкостью молекул'.

**FEEL** (felt, felt) — чувствовать, испытывать, ощущать  
(глагол-характеристика, см. § 141)

**FEW** — почти не, очень мало (см. § 32)

a few несколько

with few exceptions — за редкими исключениями

quite a few — много

fewer — меньше

**FIGURE** — 1) цифра, 2) таблица, рисунок

Although experimental figures are always subject to some limit of accuracy, the ratio of atoms in the molecule may usually be calculated from analytical data. 'Хотя экспериментальные цифры всегда имеют ограниченную

точность, отношение атомов в молекуле обычно можно вычислить из аналитических данных'.

figure of merit — критерий

**FINALLY** — в конце концов, (и) наконец

**FIND** (found, found) — находить, выяснять, оказываться  
(*глагол-характеристика, см. § 141*)

It has been found to be the case. 'Нашли, что дело обстоит так (что это имеет место)'.

to find oneself — оказаться, очутиться

it will be found — будет показано

It will be found, that the estimation of these coefficients involves a number of uncertainties. 'Будет показано, что вычисление этих коэффициентов связано с рядом неточностей'.

**FINDING(S)** — данные, выводы, результаты

**FINE** — 1) мелкий; 2) тонкий; 3) хороший

**FIRE**

fireproof — огнеупорный

**FIRST** — 1) сначала, сперва; 2) впервые; 3) первый

first and foremost — во-первых

first rate — первоклассный

first of all — прежде всего

at first — сначала, вначале, сперва, на первый взгляд

It is at first disturbing. 'На первый взгляд смущает.'

at first glance — на первый взгляд

at a first glance — 1) сразу; 2) на первый взгляд

the first — первый

the first thing — первое

in the first instance — 1) сначала, сперва; 2) в первом примере (случае)

in the first place — во-первых, сначала, в первую очередь  
to be of first rate importance — иметь первостепенное значение

firstly — 1) во-первых; 2) сначала

**FISSION** into — разрыв на, расщепление на

The photochemical fission of the S — S bond into thyl radicals. 'Фото-химическое расщепление связи S — S на дисульфидные радикалы'.

**FIT** (into) — соответствовать

**FOCUS** — средоточие, внимание, фокус, центр, место

**FOCI** — *мн. ч. от focus*

**FOLD** — кратный (*возведение в степень*), раз

It was shown that the velocity constant was unaffected by an increase in viscosity of the reacting mixture of over 2,000-fold. 'Было показано, что константа скорости остается без изменения при возрастании вязкости реагирующей смеси более чем в 2 000 раз'.

**FOLLOW** (*см. § 33*) — 1) следовать (за, затем, за этим), протекать; 2) контролировать, прослеживать; 3) применять, подчиняться, давать

Z is followed by temperature rise. 'Z прослеживается повышением температуры'.

Z is followed by X. 'За Z следует X'.

to follow suit — следовать примеру

followed by — 1) с последующим, за которым следует; 2) контролируемый

following — по, следуя (методу), после

The temperature following the collision sharply decreased. 'После столкновения температура резко снизилась'.

as follows — 1) следующим образом, как следует (указано) ниже; 2) следующее

it follows that — из этого следует, что

It follows that this is not a satisfactory route for preparing mixed ethers. 'Из этого следует, что это — неудовлетворительный путь для приготовления смешанных эфиров'.

it follows from... — 1) из... следует; 2) это следует из...

in view of what follows — в виду того, что следует

**FOOL**

foolproof — исключительно простой и безопасный в обращении

**FOR** (*см. § 34*)

for... *инфинитив* — чтобы... *сказуемое*

Two hours were sufficient for the reaction to occur. 'Было достаточно двух часов для того, чтобы произошла реакция'.

For this method to be valuable... 'Чтобы этот метод был ценным...'

for + *подлежащее* — ибо

The data obtained cannot be regarded as evidence of

the postulated reaction for the system is greatly complicated by other reactions. 'Полученные данные нельзя рассматривать как доказательство предполагаемой реакции, ибо система значительно осложнена другими реакциями.'

for — 1) из-за, по причине; 2) для, за, в качестве

For the variety and importance of the compounds into which it enters nitrogen is next to carbon the most important element in organic chemistry. 'Из-за разнообразия и большого значения соединений, в которые он входит, азот является после углерода наиболее важным элементом в органической химии'.

for + *время* — в течение, на

for all that — 1) несмотря на все это; 2) все же

for certain — наверное, наверняка

for ever

for good } — навсегда

for how long — сколько времени

for example — например

for the first time — впервые, в первый раз

for granted — за данное, без доказательства

for the greater part — в значительной мере, большей частью

for instance — например

for lack of — из-за отсутствия

for long — в течение длительного времени

for that matter — в этом отношении

for the moment — в данное время

for one — например

for one thing — во-первых, прежде всего •

for one's sake — ради (*кого-либо*)

for once — на этот раз, в виде исключения

for the present — на этот раз, пока

for reasons given — на основании этого, по этой причине,  
по указанным причинам

for reasons given above — по указанным выше причинам

for (this) that reason — по этой причине

For that reason exact determinations are difficult.  
'По этой причине точные определения затруднены'.

for the same reason — по этой (той) же причине

for no other reason — лишь по этой причине

if for no other reason than — хотя бы потому, что (*см. § 63*)

for some reason — по некоторым причинам

for the rest — в остальном

for the sake of — ради, во имя, по причине, для  
for a time — в течение некоторого времени, на некоторое  
время

for the time being — на (некоторое) время, временно, пока

for the first time — впервые, в первый раз

for want of — из-за отсутствия, недостатка

to account for — 1) объяснять, дать объяснение, быть  
причиной; 2) составлять, относить за счет, вычислять

X accounted for by each product. 'X, вычисленный для  
каждого продукта'.

These metallic ions account for no more than 9%  
of dimer. 'Эти ионы металла составляют лишь 9% димера'.

to allow for — учитывать, корректировать, делать по-  
правку на

allowance for — учет, поправка (па)

to analyze for — анализировать на

as for — что касается, в отношении

As for the arrangement of layers, unit cell may contain  
one, two, or, occasionally, more than two layers. 'Что  
касается расположения слоев, то элементарная ячейка  
может содержать один, два, изредка больше чем два  
слоя'.

but for — за исключением, если бы не

to call for — требовать, предусматривать

to compete for — конкурировать, соревноваться за

competition for — конкуренция за

to correct for — вносить поправку на

correction for — поправка на

to make correction for — вносить поправку на

to give credit for — отдавать должное за

to look for — искать

to make for — способствовать

to make up for — компенсировать

to measure for — анализировать на (*вещество*)

to mistake for — принять за

the necessity for — необходимость в

in order for.. *инфинитив* — для того, что бы.. *сказуемое*

to provide for — давать, обеспечить (*предусмотреть*)

save for — исключая, кроме, без

to stand for — обозначать, означать

to substitute for (*см. § 67*) — заместить, заменить, вытес-  
нить (*второе первым*)



Substitute chlorine for hydrogen. 'Заместите водород хлором'.

substitution of... for... — замещение, замена, вытеснение  
(второго первым)

to test for — проверять (испытывать) на

**FORCE** — заставлять, принуждать

by force — насильно, силой

**FOREMOST**

first and foremost — во-первых

**FORM**

to form — с образованием, образуя (в функции обстоятельства следствия, см. § 86)

the former — 1) служит для замены первого из двух упомянутых ранее существительных. При переводе на русский язык рекомендуется заменить существительным (см. § 35); 2) прежний, бывший; 3) первый

Tetraphenylborate and iodide are sparingly soluble. The former is stable at room temperature. 'Тетрафенилборат и иодид слабо растворимы. Тетрафенилборат устойчив при комнатной температуре'.

**FORMERLY** — ранее, прежде

**FORMA**

pro forma — формально, для вида, ради формы

**FORMULA** — формула

**FORMULAE** (formulas) — мн. ч. от formula

**FORTH**

and so forth — и так далее

back and forth — назад и вперед, туда и обратно

to call forth — вызывать

to set forth — предлагать, приводить, излагать

**FORTUNATELY** — к счастью

**FORWARD**

to bring forward — выдвигать (*предложение*), представлять (*доказательства*)

to put (set) forward — выдвинуть (*предложение*)

**FOUND** — 1) III форма глагола to find; 2) основывать, учреждать

It has been found to be the case. 'Нашли, что дело обстоит так'.

## FRAME

frame of reference — система отсчета (координат)

## FREE — свободный (от), без

peroxide free — без перекиси (свободный от перекиси)

to set free — освобождать

when free — 1) будучи свободным (см. § 100); 2) в свободном состоянии (положении)

## FROM

from these considerations — исходя из (на основании) этих соображений (см. § 20)

from experience — из практики, по опыту (см. § 28)

from here (then) on — 1) отсюда; 2) после этого, с этого времени, (места)

from this point of view — с этой точки зрения

from the point of view of — с точки зрения...

from this moment (on) — с этого момента

from now on — в дальнейшем, теперь

from... to — от... до

from... till — от... до (*о времени*)

apart (aside) from — 1) помимо, независимо от, не считая; 2) не говоря уже о, за исключением (см. § 7)

cleavage from — отщепление отрыв

to date from — относиться к, вести начало от

different from — другой чем, отличный от

difference from — отличие от

far from + *инговая форма (герундий) или III форма глагола* — далеко не

The results are far from being conclusive. 'Эти результаты далеко не убедительны'.

The reaction is far from completed. 'Эта реакция далеко не завершена'.

far from + *место (время)* — далеко от (задолго до)

it follows from... — 1) из... следует; 2) это следует из...

It follows from these considerations that... 'Из этих соображений следует, что...'

to start from — исходить из

Starting from the most elementary viewpoint. 'Исходя из наиболее элементарной точки зрения'.

ranging from... to — начиная от... и кончая

to take from... to — переводить из... в

## FRONT

in front of — перед, впереди

## FULL

in full power — с полной мощностью, на полную мощность

in full swing — в полном разгаре, на полный ход

to the full — в полной мере

**FUNDAMENTAL** — основной, основополагающий, теоретический

fundamentals — основы, принципы

**FURTHER** — 1) кроме того; 2) далее, затем; 3) еще; 4) дальнейший, дополнительный; 5) следующий

A further 5 ml. caused a violent reaction. 'Следующие 5 мл вызвали бурную реакцию'.

even further — еще дальше

to further — способствовать, содействовать

furthermore — 1) кроме того, к тому же; 2) сверх того, более того

## G

**GENERAL** — обычный, общий, основной

general idea — общее представление

in general — 1) обычно; 2) в общем; 3) вообще

in general terms — в общих чертах

in a general way — 1) в общих чертах; 2) в общем

it is a matter of general observation — общеизвестно

generally — 1) обычно, в общем; 2) большей частью; 3) вообще

generally accepted (agreed) — общепринятый

generally speaking — вообще говоря

## GENERALITY

a few generalities — несколько общих замечаний

## GENERIS

sui generis — своего рода, своеобразный

## GET

to get + *существительное (или местоимение)* + *инфинитив* — заставлять

We could not get this product to polymerize. 'Мы не могли заставить этот продукт полимеризоваться'.

to get out of step — выпасть из синхронности

**GIVE** (gave, given)

to give — давая, получая (в функции обстоятельства, следствия, см. § 86)

Condensation proceeds as usual to give the corresponding compounds. 'Конденсация протекает обычным путем, давая соответствующие соединения'.

to give attention to — обращать внимание на

to give consideration — уделять внимание, рассматривать

to give credit for — отдавать должное за

to give off — выделять

to give rise to — давать, вызывать, создавать, обуславливать

to give up — 1) отдавать; 2) оставлять, отказываться

to give way to — уступать

given (that) — при условии (что), если, при наличии

given to — 1) подверженный; 2) данное, представленное

to be given to — 1) быть подверженным (чему-либо);

2) быть отданным

These groups are ionizable and much given to interaction with solvents. 'Эти группы способны к ионизации и сильно подвержены взаимодействию с растворителями'.

for reasons given — 1) на основании этого; 2) по этой причине; 3) по указанным причинам

for reasons given above — по указанным выше причинам

## GLANCE

at a glance — сразу

at first glance — на первый взгляд

The opportunity for overlapping of p-orbitals might appear at first glance to be the same. 'На первый взгляд может показаться, что возможность для перекрывания p-орбит та же самая.'

at a first glance — 1) сразу; 2) на первый взгляд

with a glance to — с учетом

## GO (went, gone)

to go into — 1) подробно обсуждать, вдаваться в; 2) войти, вступать в

It is not possible at this stage to go further into this secondary point. 'Невозможно на этой стадии подробнее обсуждать этот второстепенный вопрос'.

to go into particulars — входить в подробности, вдаваться в детали

to go into the question — рассмотреть вопрос

to go on — продолжать  
to go without — обходиться (протекает) без  
as far as it goes — что касается этого  
as far as (our) information goes — по имеющимся (у нас)  
сведениям  
as far as (our) knowledge goes — насколько (нам) изве-  
стно

it goes without saying — само собой разумеется, не требует  
доказательства

to be going to — 1) собираться (*указывает на действие,  
которое будет иметь место в будущем*); 2) может

We are going to carry out this reaction. 'Мы собираемся  
провести эту реакцию'.

This substance is going to explode. 'Это вещество может  
взорваться'.

in going from... to — при переходе от... к

In that work, a bathochromic effect of 12.5 nm was  
observed in going from methylstyrylcarbinol to disty-  
rylcarbinol. 'В этой работе наблюдали батохромный эф-  
фект в 12,5 нм при переходе от метилстирилкарбинола  
к дистирилкарбинолу'.

without going into details — не входя (не вдаваясь) в под-  
робности

## GOOD

a good deal — много

good grounds — достаточные причины (основания)

(a) good many — довольно большое число

It is to be expected that a good many of the early  
electron results will have to be slightly revised in the  
light of the modern experimental and analytical techniques.  
'Следует ожидать, что в свете современной эксперимен-  
тальной и теоретической методики нужно будет немного  
уточнить довольно большое число прежних данных по  
электронной диффракции'.

good reason(s) — достаточные основания, все основания

Good reasons exist for avoiding the use of very low out-  
line pressures. 'Имеются достаточные основания для того,  
чтобы избежать применения очень низких давлений'.

there is good reason to believe — имеются все основания  
полагать

as good as + III форма глагола — почти, практически

**for good** — навсегда

**to hold good** — иметь силу, действовать, считаться правильным, распространяться на, быть верным (справедливым), годиться

**GRADE** — качество, сорт

It is essential to use a good grade of agar. 'Необходимо применять агар-агар хорошего качества'.

**GRANT**

**granted** — при условии, что; если

**to take for granted** — считать доказанным, принимать без доказательств

**granting** — при условии (что)

**GREAT**

a great deal — много, множество, сильно

of great moment — имеющий большое значение (см. § 91)

(a) great many — много, большое количество

a great number — большое число

a great variety of — большое число, большое разнообразие

to a great extent — в значительной степени

twice as great (as) — в два раза больше (см. § 90)

half as great (as) — в два раза меньше (см. § 90)

one tenth as great (as) — в десять раз меньше (см. § 90)

greatly — очень, в значительной степени

**GROUND** — 1) III форма глагола to grind: размельченный, шлифованный, притертый; 2) основание, причина; 3) основной

on the ground of — исходя из соображений, на основании, на основе, по причине

grounds — причины, основания, соображения

The correctness of Pauling's interpretation is open to question on several grounds. 'Правильность интерпретации Полинга является спорной по нескольким соображениям'.

good grounds — достаточные причины (основания)

**GROW** (grew, grown)

to grow weak — ослабевать

to grow less — уменьшаться (становиться меньше)

ever growing — все (более и более) растущий, возрастающий

## HALF

half and half } — пополам  
 in half }  
 half as large — на половину меньше (см. § 90)  
 one half — половина  
 one and a half — полтора

## HAND

at (on) hand — 1) наличный, имеющийся, рассматриваемый; 2) близко, под рукой  
 by hand — вручную  
 off hand — сразу, без подготовки  
 on (the) one hand — с одной стороны  
 on the other hand — с другой стороны

HANDLE — иметь дело с, обращаться, обрабатывать (*вещество*), рассматривать (*проблему*)  
 handling — 1) обработка, обращение (с); 2) уход, управление

HAPPEN — 1) случаться, происходить; 2) оказываться (*эмоционально-характеристика*, см. § 141)

There happened to be some good reason to believe...  
 'Оказалось, что имеются веские причины полагать...'

## HARD

hard and fast rule — жесткое правило  
 hardly — почти не, едва, с трудом, вряд ли (см. § 36)

This picture is useful but it can hardly be said to account completely for the remarkable properties of rubber.  
 'Это описание полезно, но вряд ли можно сказать, чтобы оно полностью объясняло исключительные свойства каучука.'

hardly any — почти не, совсем не, никакой  
 hardly at all — 1) вряд ли вообще; 2) почти совсем не  
 hardly ever — почти никогда, редко  
 it is hardly too much to say — можно без преувеличения сказать

HAVE — (см. § 105, «3 функции глагола to have»)

may have + *инфинитив* — возможно... должен (придется)

He may have to stop his experiments. 'Возможно, ему придется прекратить опыты.'

can }  
must }  
may } have + III форма глагола — *перфектный инфинитив с модальными словами (см. § 140)*

to have a bearing on (upon) — иметь отношение к, влияние на

to have to do with — иметь дело с, быть связанным с

to have much to do with — иметь непосредственное отношение к, находиться в прямой зависимости от

to have no effect — не дать результата

to have nothing to do with — не иметь ничего общего с

to have recourse to — прибегать к

to have in mind — помнить, учитывать, иметь в виду, подразумевать

to have in view — иметь в виду

**HEAR** (heard, heard) — слышать, услышать, узнать, иметь сведения (*глагол-характеристика, см. § 141*)

**HEAVY** — сильный

**HENCE** — поэтому, отсюда, следовательно, исходя из этого  
Hence it appears clear... 'Отсюда явствует (ясно)...

It is desirable on occasions to have a group that is somewhat less basic, and hence regenerated more easily.

'Иногда желательно иметь группу, которая является несколько менее основной и поэтому более легко регенерируется'.

**HERE**

here again }  
here too } — и здесь

Here too the transfer of the labile hydrogen atoms is selective. 'И здесь перенос лабильного водородного атома является избирательным'.

from here on — 1) отсюда; 2) после этого, с этого времени (места)

**HIGH**

high in — с высоким содержанием (*чего-либо*)

high range — высокое содержание (*вещества*)

as high as — (вплоть) до + *количество (место)*

Yields as high as 1.1 moles per mole of silane have been obtained. 'Были достигнуты выходы вплоть до 1,1 моля на моль силана'.

half as high (as) — в два раза ниже (*см. § 90*)

twice as high (as) — в два раза выше (*см. § 90*)

one tenth as high (as) — в десять раз ниже (*см. § 90*)



highly — исключительно, весьма, очень  
more highly — более сильно

More highly branched olefines. 'Более сильно разветвленные олефины'.

**HINDER** — 1) тормозить; затруднять; 2) препятствовать  
to be hindered — тормозиться, затрудняться

The reaction is hindered. 'Реакция является заторможенной'.

Reactions of this type seem to occur only with sterically hindered aromatic acids. 'Реакции этого типа имеют место, по-видимому, только в случае стерически затрудненных ароматических кислот'. The addition is hindered. 'Присоединение затруднено'.

## **HIT**

hit or miss — на пробу, наугад, наудачу

## **HOC**

ad hoc — к этому случаю, для данного случая

**HOLD** (held, held) — 1) считать, полагать, утверждать (*глагол-характеристика*, см. § 141); 2) иметь силу, действовать, распространяться на, быть верным (справедливым), годиться; 3) занимать, держать; 4) проводить (*совещание, конференцию*) (см. § 37)

This theory is held to be of great importance. 'Считают, что эта теория имеет большое значение'.

to hold true (good) — иметь силу, действовать, считаться правильным, распространяться на, быть верным (справедливым), годиться

to catch hold of — ухватить

## **HOME**

to bring home to — убедить

## **HOW**

just how + *прилагательное или наречие* — насколько

how far — насколько, как далеко

as to how — как

for how long — сколько времени

that is how — вот как

**HOWEVER** — 1) однако; 2) как бы ни, какой бы ни (*обычно перед прилагательным*)

However weak the bond... 'Какой бы слабой ни была связь...'

However the reaction is carried out... 'Как бы ни проводить эту реакцию...'  
however much — сколько бы ни

## I

ib. (ibid.) — там же, в том же месте

i. e. — то есть

### IDEA

general idea — общее представление

IDENTICAL — идентичный (*чему-либо*)

### IF

if + *инговая или III форма глагола, существительное, прилагательное или предлог* (с.м. § 100): if kept — при хранении; if finished — будучи законченным

if + *прилагательное или наречие* — хотя и

if — *ли* (*к глаголу*)

To test if the postulated methylation can occur we had carried out a second experiment. 'Чтобы проверить, может ли иметь место предполагаемое метилирование, мы провели второй опыт'.

if any — если вообще (имеется, требуется и т. д.)

The question now is what energy, if any, is required to bring about such a rotation? 'Итак, возникает вопрос, какая требуется энергия, если она вообще требуется, чтобы осуществить, такое вращение?'

if anything — во всяком случае

The degree of dissociation is if anything less in the second solution. 'Степень диссоциации во втором растворе во всяком случае меньше'.

if at all — если (это) вообще (имеет место)

if ever — если вообще

if only — хотя бы

The possibility of the occurrence of this band in such materials is, however, worth bearing in mind, if only because of the danger of confusion with carbonyl absorptions. 'Однако возможность наличия этой полосы в таких соединениях должна приниматься во внимание, хотя бы из-за опасности спутать ее с поглощениями карбонила'.

if for no other reason than — хотя бы потому что

if so — если это так

if somewhat — хотя и несколько...

as if — как будто, словно

even if — даже если

**IMAGINE** — воображать, представлять себе, предполагать, полагать, думать, догадываться, понимать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

The entire process is imagined to occur at a constant temperature. 'Предполагается, что весь процесс протекает при постоянной температуре.'

**IMMEDIATELY** — непосредственно за (этим), немедленно, тотчас (же)

**IMPLICATION(S)** — 1) предпосылка, выводы; 2) сущность, значение

**IMPLY** — подразумевать, вытекать

this implies — из этого следует (вытекает)

**IMPORTANT**

to be important — быть важным, иметь значение

**IMPORTANCE**

of importance — важный, имеющий значение (*см. § 91*)

**IN**

in + *инговая* форма (*см. § 93*) — 1) при; 2) в (том, что); тем, что

In carrying out the run.. 'При проведении опыта...'

He managed to improve the procedure in lowering the pressure. 'Ему удалось улучшить методику тем, что он понизил давление.'

in — 1) при, в; 2) за, через + *время*

in behalf of — для, ради

in between — между

in which case — и в этом случае

in contrast — в противоположность этому

in contrast to (with) — в противоположность

in common — общий, сообща

in default — из-за отсутствия (недостатка)

in detail — подробно

in some detail — довольно подробно

in early — в начале

in evidence — заметный

in ex(tenso) — 1) полностью; 2) подробно

in excess of — свыше, больше (*чем*)

in general — 1) обычно; 2) в общем; 3) вообще

- in going from... to — при переходе от... к  
 in itself — сам по себе  
 in lieu of — вместо  
 in a manner — 1) в некотором смысле, до известной степени; 2) способом  
 in a broad manner — вообще  
 in a regular manner — обычным способом  
 in such a manner — таким образом  
 in the meantime — тем временем, между тем  
 in the middle of — посередине, в середине  
 in order (of) — в порядке  
 in order for... *инфинитив* — для того, чтобы... *сказуемое*  
 in order that } — (для того) чтобы  
 in order to }  
 in outline — в общих чертах  
 in part — частично, отчасти  
 in particular — в частности, в особенности  
 in parvo — в незначительной степени  
 in passing — мимоходом, между прочим  
 in passing from — при переходе от  
 in place of — вместо  
 in its place — вместо (*чего-либо*)  
 in point — рассматриваемый  
 in point of — в отношении  
 in point of fact — фактически, на самом деле  
 in practice — 1) в работе; 2) на практике  
 in the presence — в присутствии, при наличии  
 in principle — в принципе, по существу  
 in progress — находящийся в работе, сейчас осуществляемый  
 in progressing from — при переходе от  
 in quantity — в большом количестве  
 in question — исследуемый, рассматриваемый, обсуждаемый, о котором идет речь  
 in re — относительно, по вопросу  
 in regard to } — в отношении, относительно, что  
 in respect of (to) } касается  
 in all respects — во всех отношениях  
 in this respect — в этом отношении  
 in no respect — ни в каком отношении  
 in sequence — последовательный, последовательно, один за другим

- in series — последовательный, последовательно, один за другим
- in service — в работе, в эксплуатации
- in short — короче говоря
- in situ — на (своем) месте
- in so far as — поскольку, насколько
- in so far as... is concerned — поскольку дело идет о... что касается, когда речь идет о...
- in spite of — несмотря на, вопреки
- in early stages — на ранних стадиях
- in step — синхронно
- in succession — последовательно, один за другим, подряд
- in terms of — 1) исходя из, на основе; 2) в виде, через, в функции (с.м. § 74)
- in that — в том, что; в том смысле, что; тем, что; поскольку
- A serious difficulty will be met in that such compounds have not yet been considered. 'Серьезная трудность встретится в том, что подобные соединения до сих пор не рассматривались'.
- in time — вовремя, со временем
- in due time — современем, в свое время
- in no time — быстро, мгновенно
- in toto — в общем, в целом
- in truth — в сущности
- in turn — 1) в свою очередь; 2) по очереди
- in its turn — в свою очередь
- in use — 1) принятый; 2) используемый
- in common use — повсеместно припятий
- in the vicinity of — около, приблизительно
- in view — рассматриваемый, поставленный
- in view of — ввиду (того что)
- in view of what follows — в виду того, что следует
- in our view — с нашей точки зрения
- in virtue of — благодаря, посредством, при помощи, в силу, вследствие
- in vitro — вне организма
- in vivo — в организме
- in the wake of — вслед за
- in a way — в известном (некотором) смысле
- in every way — во всех отношениях
- in some way — некоторым образом
- in no way — никак, никоим образом

in such a way } — таким путем (способом, образом)  
in this way }  
in the way of — 1) в отношении; 2) на пути  
in a general way — 1) в общих чертах; 2) в общем  
in the right way — правильно, надлежащим образом  
in the wrong way — неправильно  
in which case — и в этом случае  
to result in — приводить к  
to set in — устанавливаться  
to succeed in — удаваться

**INASMUCH** as — поскольку; так как; ввиду того, что

**INCIDENTAL** (to) — при, свойственный, попутный  
incidentally — между прочим, к тому же, попутно (см. § 38)

### **INCLINE**

to be inclined — 1) быть склонным; 2) быть наклоненным

The chemist is usually inclined to regard the appearance of this product as signifying that the reaction is over. 'Химик обычно склонен считать, что появление этого продукта означает завершение реакции'.

### **INCLUDE**

including — включая

### **INCREASE**

ever increasing — все (более и более) растущий, возрастающий

increasingly — все более

At a low temperature readjustment and mobility of the chain segments becomes increasingly difficult. 'При низкой температуре перегруппировка и подвижность сегментов цепей становятся все более трудными'.

**INDEED** — фактически, в действительности

**INDEFINITELY** — неопределенное время, бесконечно

**INDEPENDENT** of — независящий от, независимо от

Linear polymers by their very nature possess two functional groups per chain, independent of its length. 'Линейные полимеры, по самой своей природе, обладают двумя функциональными группами на цепь, независимо от ее длины'.

to be independent of — не зависеть от

independently of — независимо от

**INDIVIDUALLY** — взятые отдельно, по отдельности, сами по себе

While trimethylene disulfide and Zn tetraphenylporphyrin individually were almost stable to oxygen both in visible light and in the dark, a mixture of the two rapidly absorbed oxygen upon illumination. 'Хотя триметилendisulfид и тетрафенилпорфин цинка по отдельности были вполне устойчивы к кислороду как на свету, так и в темноте, смесь обоих (этих веществ) быстро поглощала кислород при освещении'.

**INFER** — приходиться к выводу, к заключению  
to draw inferences — приходиться к выводу, заключению

## **INFINITUM**

ad infinitum — до бесконечности

Other alkyl radicals are  $C_3H_7$ ,  $C_4H_9$ , etc., ad infinitum. 'Другими алькильными радикалами являются  $C_3H_7$ ,  $C_4H_9$  и т. д. до бесконечности.'

## **INFLUENCE**

influence on — влияние на (что-либо)

This has a large influence on the polymerization of disubstituted products. 'Это имеет большое влияние на полимеризацию дизамещенных продуктов'.

influence in — значение при (чем-либо)

This has a great influence in the polymerization of disubstituted products. 'Это имеет большое значение при полимеризации дизамещенных продуктов'.

**INFORMATION** — сведения, данные, представление

Raman spectra provide structural information even for large and complicated molecules. 'Спектры Рамана дают представление о структуре даже больших и сложных молекул'.

as far as (our) information goes — по имеющимся (у нас) сведениям

background of information — накопленные данные

there is but little information about it — об этом почти нет сведений

## **INFRA**

vide infra — смотри ниже

**INFREQUENT** — редкий, редко встречающийся

not infrequently — нередко

## **INITIO**

ab initio — с начала

**-ING** — суффикс многозначной глагольной формы (см. § 114)

**INGENIOUS** — изобретательный, остроумный (см. § 1)

**INGENUOUS** — простой (см. § 1)

**INHERENT** — характерный, свойственный, присущий, специфический

*inherent viscosity* — логарифмическая (приведенная) вязкость

*inherently* — по своей природе

**INQUIRE** *into* — исследовать

**INSOFAR** *as* — поскольку, насколько

**INSTANCE** — случай (см. § 39)

*for instance* — например

*to instance* — приводить пример

*in the first instance* — 1) сначала, сперва; 2) в первом примере (случае)

**INSTEAD** — вместо этого

*Instead the emphasis will be placed on the tank and tubular tubes.* 'Вместо этого упор будет сделан на автоклавный и трубчатый типы.'

*instead of* + *существительное* — вместо

*instead of* + *инфинитивная форма глагола (герундий)* см. § 135 — 1) вместо; 2) вместо того, чтобы

**int. al.** — между прочим

**INTEND** — 1) намереваться, собираться; 2) предполагать, иметь в виду (*глагол-характеристика*, см. § 141)

*It was first intended that reaction should be carried out in vacuo.* 'Сначала имелось в виду (предполагалось) провести реакцию в вакууме.'

*They intended to carry out this synthesis in 5 hours.* 'Они намеревались провести этот синтез за 5 часов.'

*to be intended (for)* — предназначаться для, преследовать цель

*This work is not intended to be an exhaustive treatise of the subject.* 'Эта работа не преследует цель дать исчерпывающее изложение этого предмета.'

**INTER** — между, взаимно (см. § 1)

*interaction* — взаимодействие

*interconversion* — взаимопревращение

*international* — международный

*inter-molecular* — межмолекулярный

*inter alia* — между прочим



## INTEREST

to be of interest — представлять интерес (см. § 91)

of interest — интересный, представляющий интерес (см. § 91)

point of interest — интересующий вопрос

to pool interests — действовать сообща, объединить усилия

## INTERFACE — поверхность раздела (фаз)

The nature of the interface appears to be of great importance in determining the rate of polymerization. 'По-видимому, при определении скорости полимеризации большое значение имеет характер поверхности раздела.'

## INTERFERE

to interfere in — вмешиваться

to interfere with — препятствовать, мешать (чему-либо)

## INTERIUM

ad interium — в промежутке

## INTERMEDIATE — 1) промежуточное соединение; 2) полупродукт; 3) промежуточный

They held that this observation showed the reaction to be intermolecular and suggested that a reactive acyl hypohalite was formed as an intermediate. 'Они полагали, что это наблюдение показывает, что реакция является межмолекулярной, и предположили, что реакционноспособный ацилгипогалит образуется как промежуточное соединение.'

## INTERNAL — внутренний

## INTERPRET — считать (глагол-характеристика, см. § 141)

## INTO — предлог, указывающий на направление (см. § 124)

to change (turn) into — превращаться в

to classify into — подразделяться на

to evolve into — переходить в

fission into — разрыв, расщепление на

to go into — 1) подробно обсуждать (что-либо), вдаваться в; 2) входить, вступать в

to go into particulars — входить в подробности, вдаваться в детали

to go into the question — рассмотреть вопрос

to take into account (consideration) — учитывать, принимать во внимание

to inquire into — исследовать

**INTRA** — внутри (см. § 1)

intra-molecular — внутримолекулярный

If the molecule is placed under conditions, where mutual reaction of its terminal groups can occur, the possibility of intermolecular reaction is very much greater than that of intramolecular reaction. 'Если молекула находится в условиях, где может иметь место взаимодействие ее конечных групп, то возможность межмолекулярной реакции гораздо больше, чем возможность внутримолекулярной реакции.'

**INTRINSIC** — свойственный, присущий

intrinsic viscosity — характеристическая вязкость

intrinsically — по существу

**INVOLVE** — требовать, состоять из, заключаться в, быть связанным с, представлять собой, встречаться, заключаться, содержать, повлечь за собой, иметь место (см. § 40)

involved — 1) участвующий, рассматриваемый, имеющий место; 2) сложный

to be (very) involved — быть (очень) сложным

involving — с, из

The reactions involving the homolytic scission of a carbon to bromine bond. 'Реакции с гомолитическим разрывом связи углерод — бром'

not involving — без

**IPSO**

ipso facto — в силу очевидности, тем самым

**ISOLATE** — 1) выделять; 2) изолировать

isolated — 1) выделенный; 2) отдельные, разрозненные, изолированные

Isolated empirical observations. 'Отдельные эмпирические наблюдения.'

**ISSUE** — 1) вопрос, проблема; 2) результат; 3) выпуск;

4) выпускать, издавать

at issue — 1) рассматриваемый; 2) спорный

**IT** — часто заменяет предыдущее существительное (см. § 41)

it is (was)... инфинитив — ...сказуемое

It is the purpose of the present section to view this relationship. 'Цель данного раздела — рассмотреть это соотношение.'

it is (was)... not... *инфинитив* — ...*сказуемое* (в отрицательной форме)

It is not our purpose to discuss in detail the secondary oxidation processes. 'Нашей целью не является детальное обсуждение процессов вторичного окисления.'

it is (was)... that (who, which) — (с.м. § 117)

it is generally accepted (agreed) — общепринято

it is at once apparent — с первого взгляда очевидно

it is appropriate — уместно, целесообразно

it is the case — дело обстоит так, это имеет место

it is the case that — это тот случай, который

it is not the case — дело не обстоит так, это не имеет места

it is certain — определенно, несомненно

it is conceivable — можно себе представить

it is (at first) disturbing — (на первый взгляд) смущает

it is important (of importance) важно

it is of interest — представляет интерес, интересно

it is likely — вероятно, возможно (*эквивалент глагола-характеристики, с.м. § 141*)

it is a simple matter — 1) просто; 2) это просто; 3) это простое вещество (вопрос)

it is a matter of common (general) observation — общеизвестно

it is a matter of principle — это принципиальный вопрос

it is notable (noteworthy) — достопримечательно, заслуживает внимания

it is obvious — очевидно

it is preferable — предпочтительно, лучше

it is preferred — предпочитают

it is reasonable — разумно, целесообразно

it is reputed — считают, полагают, можно считать (полагать)

it is safe to say — можно с уверенностью сказать

it is so — дело обстоит так

it is true that — справедливо, что

it is true of — это справедливо в отношении (для)

it is unlikely — маловероятно

it is why — вот почему, и поэтому

it lends itself — поддается

it pays — стоит, имеет смысл, окупается

it takes (+ *время*) — требуется

it was not till (until) — лишь, только

it will be... *инфинитив* — ...*сказуемое*

It will be our task to determine and analyse this effect.—  
'Нашей задачей будет определить и проанализировать этот эффект'.

it will be + *III форма глагола* — 1) можно, следует;

2) *глагол «to be» в будущем времени*

it will be seen — 1) можно (у)видеть; 2) будет показано

it will be noted — 1) следует отметить; 2) будет отмечено

**ITS** — *притяжательное местоимение 3-го лица единственного числа (см. § 42)*

in its place — *вместо (чего-либо)*

**ITSELF** — 1) сам, сама, само; 2) *возвратное местоимение*

The total resonance energy is therefore just six times that of benzene itself. 'Следовательно, общая резонансная энергия почти в шесть раз больше энергии самого бензола'.

The slow destruction of the radicals in the absence of oxygen shows itself in post irradiation effects. 'Медленное уничтожение радикалов в отсутствие кислорода проявляется в эффектах последствия облучения.'

itself }  
by itself } — сам по себе  
in itself }

The phenyl group itself is a — E-substituent, and it is interesting that progressive introduction of positive groups (nitro) first decreases and then increases the rate of reaction. 'Фенильная группа сама по себе является — E-заместителем и интересно, что постепенное введение положительных групп (нитро) вначале уменьшает, а затем увеличивает скорость реакции.'

it lends itself — *поддается*

the question resolves itself into — *вопрос сводится к*  
to suggest itself — *напрашиваться, возникать*

## **JUDGE**

to judge by (from) — 1) судить по, исходить из; 2) судя по, исходя из (*в функции обстоятельства, см. § 139*)

To judge by the results obtained the pressure had fallen. 'Судя по полученным результатам, давление упало.'

## **JUST**

just + *союз, предлог, инфинитивная или III форма глагола* —  
1) непосредственно, слегка, немного, чуть-чуть; 2) только что, как раз

just after — непосредственно (после того, как)

just below — непосредственно под (ниже)

just enough — достаточно, как раз

just + *существительное* — именно

just as — так же как.. как раз, когда

just as... so — так же как... так и; подобно тому как... так и

Just as an anion may abstract a proton from an acid, so may a radical abstract an atom from a normal molecule. 'Подобно тому как анион может отнимать протон от кислоты, так и радикал может отнять атом от обычной молекулы'.

just how + *прилагательное или наречие* — насколько

Just how strong the bond was. 'Насколько прочной была связь'.

just like — 1) почти такой же (как); 2) точно так же как

Cyclic esters (lactones), just like lactams, are only formed with ease when they contain a five- or six-membered ring. 'Циклические эфиры (лактоны), точно так же как лактамы, образуются с легкостью только тогда, когда они содержат пяти- или шестичленные кольца'.

just in time — как раз вовремя

just now — только что

just over — 1) непосредственно над (выше), немного больше; 2) только что законченный

just preceding — непосредственно предшествующий

just reversed — как раз обратное

just started — только что начавшееся

just the same — 1) одно и то же, 2) точно такой же, все равно

just so — именно так

just then — именно тогда

just when — именно когда

## К

**KEEP** (kept, kept)

to keep + *инговая форма глагола* — продолжать (*что-то*)

They kept working. 'Они продолжали работать'.

to keep in strong coordination — точно соответствовать, согласовываться

to keep in mind — учитывать, помнить, иметь в виду, подразумевать

to keep on — продолжать  
to keep pace with — быть на уровне, идти в ногу с  
to keep to — придерживаться  
to keep in touch with — поддерживать связь с, следить за  
to keep up — поддерживать  
to keep in view — иметь в виду  
in keeping with — в соответствии с  
out of keeping — не согласуется, не соответствует

**KIND** — род, вид, сорт

kind of — некоторый, своего рода

of all kind }  
all kinds of } — разные, всякого рода (вида)

of the same kind — однородный

of that kind — этого вида (сорта)

**KNOW** (knew, known) — знать, быть известным (*глагол-характеристика, см. § 141*)

The small  $\text{NH}_2$  group is known to conjugate with the ring in durene. 'Известно, что небольшая  $\text{NH}_2$  группа сопряжена в дуроле с кольцом'.

to be known as — называться, именоваться

Such a stage is known as a «theoretical» stage or plate. 'Такая стадия называется «теоретической» ступенью или иначе теоретической тарелкой'.

The current due to the reduction of these excess cadmium ions is known as the «migration current». 'Ток, обусловленный восстановлением этих избыточных ионов кадмия, называют «миграционным током»'.

**KNOWLEDGE**

as far as our knowledge goes }  
to the best of our knowledge } — насколько нам известно  
to our knowledge }

As far as our knowledge goes, the course of the polymerization is almost the same as that observed with the pure monomer phase. 'Насколько нам известно, ход полимеризации почти тот же самый, что и в случае чистой мономерной фазы'.

## L

**LABEL(L)ED** — меченый (*атом, вещество*)

Methanol triply labeled by admixture. 'Метанол, трижды меченный добавками'.

The labelled phosphorus of the inorganic fraction increased by 40 per cent. 'Количество меченого фосфора в неорганической фракции увеличилось на 40 процентов.'

LACK — 1) отсутствовать, не иметь; 2) отсутствие; 3) недостаток

This hypothesis lacked confirmation. 'Эта гипотеза не имела подтверждения'.

for lack of — из-за отсутствия

The reaction has stopped only for lack of active enzymes. 'Реакция прекратилась только из-за отсутствия активных ферментов.'

## LABORATORY

in this laboratory — в лаборатории, в которой работают авторы статьи (книги)

## LARGE

as large as — 1) вплоть до + количество (см. § 88);  
2) такой большой как

by and large — вообще говоря, в общем

twice as large (as) — в два раза больше (см. § 90)

half as large (as) — в два раза меньше (см. § 90)

one tenth as large (as) — в десять раз меньше (см. § 90)

at large — подробно, в целом

the public at large — широкая публика

large scale — большой (промышленный) масштаб

on a large scale — в большом (промышленном) масштабе

to a large degree — в значительной степени

largely — в значительной степени, преимущественно, главным образом, в основном

## LAST

last but one — предпоследний

the last — 1) последний (см. § 1); 2) прошлый

at (long) last — наконец (см. § 1)

next to the last — предпоследний

to last — продолжаться

to the last — до конца

to the last degree — 1) исключительно, крайне, до последней степени; 2) до последнего градуса

lastly — и наконец (при перечислении)

LATE — 1) покойный; 2) поздний, недавний

as late as — 1) уже; 2) только

of late } — за последнее время, недавно  
lately }

late in } — в конце  
in the late }

latest — новейший, самый последний

not until much later — лишь значительно позже (см. § 97)

sooner or later — рано или поздно

**LATTER** — служит для замены второго из двух упомянутых ранее существительных. При переводе рекомендуется заменить существительным (см. § 35)

**LAY**

to lay down — сформулировать, излагать

to lay emphasis on — подчеркивать (что-либо), придавать особое значение (чему-либо)

lay out — расположение (оборудования), план

**LEAD** to (led, led) — 1) давать, приводить к, вести к; 2) заставлять

We are thus led to the concept of molecular and atomic weight. 'Таким образом мы приходим к понятиям молекулярного и атомного веса'.

This leads one to regard... 'Это заставляет (нас) рассматривать...'

**LEARN** (learnt, learnt or learned, learned) — 1) выяснять, узнавать; 2) научиться

It was learned that... 'Выяснилось, что...' We have learned that... 'Мы узнали что...'

**LEAST** — наименьший

Their colour is least in non-ionizing solvents. 'Их окраска наименьшая в неионизированных растворителях'.

the least — 1) наименьший, малейший; 2) менее всего (см. § 1)

at least — по крайней мере, по меньшей мере (см. § 1)

not in the least — нисколько, ни в коем случае

to say the least — по меньшей мере

**LEAVE** (left, left)

to leave out of account — не принимать во внимание, упустить из виду, не учитывать

**LEND**

it lends itself — поддается

**LENGTH**

at length — 1) наконец, постепенно, через некоторое время; 2) подробно

**LESS** — 1) минус; 2) меньше



The increment of any thermodynamic property  $G$  for the given process is the value of  $G$  for the final state less the value of  $G$  for the initial state. 'Возрастание любого термодинамического свойства  $G$  для данного процесса является значением для конечного состояния минус значение  $G$  для начального состояния'.

On this view the constitution of the kation of the coloured salts is that of a free radical, there being one less electron than is needed for a compound of normal valency. 'С этой точки зрения строение катиона этих окрашенных солей такое же, как у свободного радикала, так как у катиона имеется на один электрон меньше, чем требуется для соединения нормальной валентности'.

far less — значительно меньше

more or less — более или менее

to grow less — уменьшаться (становиться меньше)

the less... the more — чем меньше ... тем больше

## LET

let — 1) допустим, что; 2) пусть

Let the number of sites at equilibrium be  $N_s$ . 'Допустим, что число центров при равновесии есть  $N_s$ '.

let us + *инфинитив* (без to) — переводится повелительным наклонением

Let us consider a series of 11 separating funnels. 'Рассмотрим ряд из 11 разделяющих воронок'.

let alone — не говоря (уже) о

## LIEU

in lieu of — вместо

Use of phenyllithium in lieu of phenylmagnesium bromide yielded the same isomer and the mother liquors. 'Применение фениллития вместо фенилмагнийбромиды дало тот же изомер и маточные растворы'.

LIKE — 1) подобно, как; 2) похожий, одинаковый

Two alkylsuccinic acids with rotations of the same sign have like configurations. 'Две алкилянтарные кислоты, вращение которых имеет одинаковый знак, обладают одинаковыми конфигурациями'.

like charges — одноименные, одинаковые заряды  
and the like — и тому подобное

just like — 1) почти такой же (как); 2) точно так же как  
salt-like — солеподобный

## LIKELY

it is likely — вероятно, возможно (*эквивалент глагола-характеристики, см. § 141*)

The reaction is likely to take place. 'Вероятно, эта реакция произойдет'.

unlikely } — маловероятно, вряд ли (*см. § 141*)  
not likely }

**LIKEWISE** — 1) таким же образом; 2) кроме того, также

It is likewise the intention of the study to subject the measurements to a complete analysis. 'В этой работе преследуется также цель глубоко проанализировать полученные данные'.

## LIMIT

to fall inside the limits of — находиться в пределах  
within the limits — в диапазоне, в пределах  
limitation — 1) недостаток; 2) ограничение

**LINKAGE** — связь

**LINE** — направление, установка, линия

to be out of line — не соответствовать

not to be out of line — соответствовать, быть оправданным (*см. § 112*)

Such an assumption is not out of line for the polymers of the esters of methacrylic acids. 'Такое предположение оправдано для полимеров эфиров метакриловых кислот'

a broken line — штрих

a dotted line — пунктирная линия

a solid line — сплошная линия

along (on) the lines — в направлении

on broad lines — в общих чертах, в общем смысле

in line with — в соответствии

to fall into line — соответствовать, находиться в соответствии

**LIST** — 1) приводить, перечислять; 2) список

The esters are listed in Table IV. 'Сложные эфиры приведены в таблице IV'.

## LITTLE

little — 1) почти не; 2) очень мало (*см. § 32*)

to be of little value — почти не иметь значения, иметь мало значения (*см. § 91*)

little doubt — почти нет сомнения

a little — немного

a little doubt — некоторые сомнения  
little by little — постепенно  
little more than — только, лишь (см. § 46)

These structures are little more than formally correct.  
'Эти структуры только (лишь) формально правильны'.  
as little as — уже, только

As little as 0.0001% reacts. 'Реагирует уже 0,0001%'.  
LOC.

loc. cit. — указанное выше сочинение (*работа, статья*).  
loci — *мн. ч. от locus*  
locus — 1) место; 2) траектория

The motion of a valency electron in its orbital is again equivalent to the flow of a current in the locus of its motion. 'И в этом случае движение валентного электрона по его орбите эквивалентно потоку электронных зарядов по траектории его движения'.

LONG — 1) давно, долго; 2) длинный

long ago — давно  
as long ago as — еще, уже

As long as 1911 Schlenk showed that this is not the case.  
'Уже в 1911 году Шленк показал, что дело обстоит не так'.  
not long ago — недавно

long before — задолго до (того, как) (см. § 1)

long term — длительный

as (so) long as — 1) пока, поскольку; 2) до + количество (см. § 88); 3) такой же длинный, как и

When refluxing was continued for as long as 80 hours.  
'Когда кипячение длилось до 80 часов'.

As long as the barrier to internal rotation is not too low, the molecule will remain in one of these minima.  
'Пока барьер внутреннего вращения не слишком низкий, молекула останется в одном из (потенциальных) минимумов'.

twice as long (as) — в два раза длиннее (см. § 90)

half as long (as) — в два раза короче (см. § 90)

one tenth as long (as) — в десять раз короче (см. § 90)

at long last — наконец

before long — вскоре, скоро (см. § 1)

for long — в течение длительного времени

This term has for long been used. 'Это выражение применяли в течение длительного времени'.

for how long — сколько времени  
in the long run — 1) в конце концов, за длительное время;  
2) при длительной работе

The selection of matched pairs of thermistors and their reproducibility in the long run still seem to involve considerable difficulties. 'Выбор подходящих пар термисторов и воспроизводимость при длительной работе все еще, по видимому, связаны с значительными трудностями'.

no longer — больше не, уже не

Addition of a halogen molecule to benzene leads to a dihydrobenzene derivative which is no longer aromatic. 'Присоединение к бензолу молекулы галогена приводит к производному дигидробензола, уже не являющемуся ароматическим'.

any longer (в отрицательном предложении) — больше не, уже не, совсем не

## LOOK

to look after — присматривать, следить (за)

to look ahead (to) — предусмотреть, предвидеть

to look at — смотреть (на)

to look for — искать

to look upon — считать, рассматривать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

These radicals will destroy one another by dimerisation and the solvent may be looked upon as an inhibitor. 'Эти радикалы уничтожают друг друга путем димеризации, и можно считать, что растворитель является ингибитором'.

## LOT

a lot of } — много  
lots of }

## LOW

as low as — 1) уже, только; 2) до (*см. § 88*)

Adsorption is sometimes initiated at temperature as low as 70°. 'Адсорбция иногда инициируется уже при температуре в 70°'.

as low as possible — как можно ниже (*см. § 89*)

twice as low (as) — в два раза ниже (*см. § 90*)

half as low (as) — в два раза выше (*см. § 90*)

one tenth as low (as) — в десять раз выше (*см. § 90*)

low range — низкое содержание (*вещества*)

to run low — иссякать, истощаться

## М

**MAGNITUDE** — 1) величина; 2) важность, значение

**MAIN**

in the main } — в основном, главным образом  
mainly }

**MAINTAIN** — поддерживать, сохранять, утверждать

**MAINTENANCE** — 1) уход за оборудованием, ремонт;  
2) содержание, эксплуатация, обслуживание (*оборудования*)

**MAJOR** — главный, основной

**MAJORITY** — большинство

**MAKE** (*made, made*) — делать

to make... *инфинитив* (обычно без to) — заставлять (*см. § 43*)

An excess of gas made the author stop his test. 'Избыток газа заставил автора приостановит опыт.'

to make + it + *прилагательное* — часто переводится делать + *прилагательное* или *глаголом*: to make it difficult — затруднить; to make it involved — усложнить; to make it possible — сделать возможным

This has made it possible, for example, to study scarce, artificially prepared, radioactive species. 'Это сделало возможным, например, изучить редкие искусственно приготовленные радиоактивные образцы.'

The melting point behaviour of enantiomorphs makes it clear that they really are different compounds. 'Из сравнения точек плавления энантиоморфных веществ становится ясным, что эти вещества действительно являются разными соединениями.'

to make for — способствовать

to make allowance for — учитывать, предусматривать, делать допуск (поправку) на

to make appearance — появляться

It is reasonable to suppose that in polyisobutylene at low temperature energy elasticity makes its appearance. 'Разумно предположить, что в полиизобутилене при низкотемпературной энергии появляется эластичность.'

to make correction for — вносить поправку на

These data are somewhat uncertain due to a correction that must be made for quadrupole effects. 'Эти данные

несколько неточны вследствие поправки, которую надо ввести на квадрупольные эффекты'.

to make the best of — максимально использовать

to make no difference — не играть роли, не иметь значения

to make fast — прикреплять

to make provision for — предусматривать (что-либо)

to make true — отрегулировать (двигатель)

to make up — составлять, пополнять, компенсировать, доводить

Ionic strengths were made up to the indicated values by addition of sodium chloride. Ионная концентрация доводилась до указанных (в таблице) значений добавлением хлорида натрия'.

the make up of — состав

to make use of — применять, использовать

to be in the making — зарождать(ся), организовываться

use is made of — использовать(ся), применять(ся)

For the separation use is made of two immiscible phases. 'Для разделения используют(ся) две несмешивающиеся фазы'.

## MANNER

after the manner — по способу (по методу)

in a manner — 1) в некотором смысле, до известной степени; 2) способом

in a broad manner — вообще

in a regular manner — обычным способом

The hydrogen atoms of the  $\text{CH}_2$  groups are substituted by the hydrocarbon group in a regular manner, as in polyisobutene or polystyrene. 'Водородные атомы  $\text{CH}_2$ -групп замещаются углеводородной группой обычным способом, как например в полиизобутилене или полистироле'.

in this (such a) manner — таким образом

In this manner, they obtained separate values for  $K_1$  and  $K_n$ . 'Этим способом они получили отдельные значения для  $K_1$  и  $K_n$ '.

in (much) the same manner — (почти) также, таким же образом

## MANY

as many — столько же

In the case of linear polymers of high molecular weight the time may extend to two, or three weeks, although for many

systems as many days are required. 'В случае линейных полимеров с высоким молекулярным весом время (осаждения) может достигать двух или трех недель, хотя для многих систем требуется столько же дней'.

as many as — до + количество (см. § 88).

twice as many (as) — в два раза больше (см. § 90).

The odd numbered acids melt 15° below the paraffin which contains twice as many carbons. 'Нечетные кислоты плавятся при температуре на 15° ниже чем парафин, который содержит в два раза больше углеродных атомов'.

half as many (as) — в два раза меньше (см. § 90)

one tenth as many (as) — в десять раз меньше (см. § 90)

(a) good many — довольно большое число

(a) great many — много, большое число

**MARGIN** — 1) допуск; 2) граница, предел, край

marginal — пограничный

marginally — более или менее

**MARK**

up to the mark — на должной высоте

marked — заметный (см. § 44)

markedly — заметно (см. § 44)

**MATTER** — 1) вещество, предмет, проблема, вопрос;

2) иметь значение

matter of experience — вопрос практики

The preparation and conditioning of membranes are very much a matter of experience. 'Изготовление и сохранение мембран в значительной степени является вопросом практики'.

(as) a matter of course — само собой разумеется

as a matter of fact — фактически, поистине, на самом деле

for that matter — в этом отношении

in a matter of — за несколько + время

Appreciable crystallization occurs in a matter of seconds. 'Заметная кристаллизация происходит за несколько секунд'.

in the matter of — в отношении, в смысле

it does not matter — неважно, не имеет значения

The entropy of activation does not matter. 'Энтропия активации не имеет значения'.

it is a matter of common (general) observation — общеизвестно

it (this) is a simple matter — 1) просто; 2) это просто; 3) это простое вещество (вопрос)

It is a simple matter to record the small wave. 'Небольшую волну записать просто'.

no matter (how, what, when, where, whether, who, why) — независимо от того, безразлично

No matter how complex the compound... 'Независимо от того, насколько сложно соединение...'

subject matter — содержание, тема, тематика, предмет

**MAY** — возможно

The reaction may start in a week. 'Реакция, возможно, пойдет через неделю'.

may have + *инфинитив* — возможно (должно быть, вероятно) + *долженствование* (см. § 105)

He may have to stop his experiments. 'Возможно, ему придется прекратить опыты'.

may have + *III форма глагола* — *перфектный инфинитив с модальными глаголами* (см. § 140)

as may well be the case — как, возможно, обстоит дело (имеет место) (см. § 98)

it may be well — было бы хорошо

it may well be — вполне возможно, что (см. § 98)

one may — можно (мы можем) (см. § 101)

**MEAN** (см. § 45)

to mean (meant, meant) — 1) означать, предназначать(ся) для, иметь в виду, значить; 2) полагать, думать (см. § 141)

mean — средняя

It is seen that the method of geometric means leads to more satisfactory results than that of arithmetic means. 'Можно видеть, что метод средних геометрических дает более удовлетворительные результаты, чем метод средних арифметических'.

a means — средство, способ

by all means — во что бы то ни стало

by any means — любым способом

by no means — никоим образом, отнюдь не, ни в коем случае

by means of — при помощи, посредством

by some means or other — тем или иным способом

by which means — посредством чего

the ways and means — пути и способы (возможности)



The present chapter is restricted in principle to ways and means of measuring the surface area of catalysts. 'В данной главе в принципе рассматриваются только пути и методы измерения удельной поверхности катализаторов'.

this means — 1) это означает; 2) этот способ

## MEANTIME

in the meantime — тем временем, между тем

MEASURE — 1) степень; 2) критерий, мера; 3) мероприятие  
in a (some) measure — отчасти, до некоторой степени  
to measure — 1) измерять, мерить; 2) оценивать, определять  
(*глагол-характеристика, см. § 141*)

The angle between the bisectrix and either optic axis was measured to be  $1.3^\circ$ . 'Было определено, что угол между биссектрисой и любой из оптических осей составляет  $1,3^\circ$ '

to measure for — анализировать на (*вещество*)

measurable — 1) заметный; 2) ощутимый, измеримый

measured — измеренный

MED. — середина, средний

media — *мн. ч.* от medium

medium — 1) среда; 2) средний

MEET (met, met) — удовлетворять, отвечать, разрешать, преодолевать; 2) встречать(ся)

to meet with failure — оказаться безуспешным

to meet with success — оказаться успешным

MENTION — упоминать, указывать, ссылаться на (*может выступить в качестве глагола-характеристики, см. § 141*)

This method, previously mentioned as affording good results, is being widely used. 'Этот метод, который, как указывалось ранее, дает хорошие результаты, сейчас широко применяется'.

not to mention — не говоря уже о

MERE — 1) один лишь; 2) явный, простой

the mere — одно лишь

The mere assumption... 'Одно лишь предположение...'

the mere fact — самый факт

merely — лишь, просто, только

The alkyl nitrites appear to act merely as a source of nitrous acid 'Алкилнитриты, по-видимому, являются лишь источником азотистой кислоты'.

**MERIT**

figure of merit — критерий

**MIDDLE**

in the middle of — посередине, в середине

**MIGHT**

might be — мог бы

that... might — чтобы (с.м. § 147)

**MIND**

to bear (have, keep) in mind — помнить, учитывать, иметь в виду, подразумевать, принимать во внимание

The possibility of the occurrence of this band in such materials is, however, worth bearing in mind, if only because of the danger of confusion with carbonyl absorptions. 'Однако возможность наличия этой полосы в таких соединениях должна приниматься во внимание, хотя бы из-за опасности спутать ее с поглощениями карбонила'.

it must be borne (kept) in mind — надо помнить, учитывать, иметь в виду

**MINIMIZE** — сводить до минимума

The symmetrical construction of the osmometer is, however, designed to minimize temperature sensitivity. 'Однако симметричная конструкция осмометра предназначена для того, чтобы свести до минимума температурную чувствительность'.

**MINOR** — второстепенный, незначительный**MINUTE** — 1) мелкий, мельчайший, незначительный;  
2) детальный

This attack may well be minute. 'Это воздействие, возможно, является незначительным'.

**MISCIBLE** — смешиваемый, способный к смешиванию**MISS** — 1) отсутствовать; 2) не замечать

It can be seen that the 9-isomer has two bands that are missing for the 8-isomer. 'Можно видеть, что 9-изомер имеет две полосы, которые отсутствуют у 8-изомера'.

hit or miss — на пробу, наугад, наудачу

**MISTAKE** (mistook, mistaken)

to mistake for — принять за

**MODUS**

modus operandi — способ действия

## MOMENT

at (for) the moment — в данное время  
from this moment on — с этого момента  
of great moment — имеющий большое значение

Both these problems are of a great moment and will be discussed later. 'Обе эти проблемы имеют большое значение и будут рассмотрены позднее'.

the moment — в тот момент, когда

**MORE** — 1) еще; 2) другой; 3) больше; 4) добавочный, дополнительный; 5) более

More cases in which elution is influenced by the nature of the stationary phase will be mentioned in this book. 'В этой книге будут упоминаться другие случаи, в которых природа стационарной фазы влияет на вымывание'.

If we take more examples. 'Если мы возьмем другие примеры'.

more + *прилагательное или наречие* — более: more distinct — более четкий; more highly — более сильно

More highly branched olefines. 'Более сильно разветвленные олефины'.

more nearly — ближе, приблизительно

more of — больше, большее количество

In most cases of monosubstitution more of the para than of the ortho compound is formed. 'В большинстве случаев при монозамещении образуется большее количество пара-, чем орто-соединений'.

more or less — более или менее

more recently — позднее, совсем недавно

more than — 1) больше чем; 2) лишь, только (*с отрицательном предложении, см. § 46*)

more... than — больше... чем

all the more — тем более

any more than — лишь (*см. § 46*)

even more — еще больше

the less... the more — чем меньше... тем больше

little more than — (лишь) только (*см. § 46*)

Those structures are little more than formally correct. 'Эти структуры только (лишь) формально правильны'.

no more — больше не

once more — еще раз

one (two, three, four) more — еще один (два, три, четыре), еще раз

one or more — один или несколько  
only more than — только, лишь (см. § 46)  
still more — еще больше  
the more so — особенно, тем более  
the more... the better — чем больше... тем лучше

**MOREOVER** — кроме того, более того

## **MOST**

most + *прилагательное или наречие* — очень (весьма), исключительно

It is most difficult to oxidize this substance. 'Окислить это вещество очень трудно'.

most + *существительное* — большинство

Most halogens are... 'Большинство галогенов является...'

most commonly — чаще всего

Most commonly the excitation energy is given up as infrared radiation or degraded into heat. 'Чаще всего энергия возбуждения выделяется в виде инфракрасного излучения или превращается в тепло'.

most readily — 1) лучше всего; 2) исключительно быстро

most (of) — большая часть, большинство

most of all — 1) в особенности; 2) больше всего

the most — наиболее, самый

Starting from the most elementary viewpoint. 'Исходя из наиболее элементарной точки зрения'.

at most — самое большее, в лучшем случае

for the most part — большей частью

mostly — большей частью, главным образом

**MUCH** — 1) значительно; 2) почти

much + *существительное* — большое количество, много

as much — столько же

as much again — еще столько же

as much as + *количество* — до, не менее (см. § 88)

as much as possible — по возможности больше (см. § 89)

However, to provide as much cooling surface as possible, annular tubes are used. 'Однако, чтобы обеспечить по возможности большую охлаждающую поверхность, используют круглые трубки'.

twice as much (as) — в два раза больше (см. § 90)

half as much (as) — в два раза меньше (см. § 90)

one tenth as much (as) — в десять раз меньше (см. § 90)

much as — 1) как бы много... ни; 2) почти та (же) как

Much as these workers have contributed to the elucidation of this problem our knowledge of it is still far from being complete. 'Как бы много эти ученые ни содействовали выяснению этой проблемы, наши познания о ней еще далеко не полные'.

Much as it has been formerly carried out. 'Почти так(же) как ее проводили раньше'.

much too + *прилагательное* — чрезмерно

much too strong — чрезмерно сильный

much too low — чрезмерно низкий

This frequency is much too low to correspond to a hydroxyl absorption. 'Эта частота слишком мала, чтобы соответствовать поглощению гидроксила'.

much of — большая (значительная) часть

much the same — почти такой же, почти тот же

ever so much — тем более, очень, очень много, так много

however much — сколько бы ни

it is hardly too much to say — можно без преувеличения сказать

to have much to do with — иметь непосредственное отношение к, находиться в прямой зависимости от

so much for — это все что касается (относительно)

## MUST

must have + *III форма глагола* — *перфектный инфинитив с модальными глаголами (см. § 140)*

one must — нужно, необходимо (мы должны) (см. § 101)

## MUTATIS

mutatis mutandis — с соответствующими поправками, сделав соответствующие изменения

## MUTUALLY — взаимно

The p-orbitals are mutually perpendicular to one another. 'p-орбиты взаимно перпендикулярны'.

## N

NAMELY — а именно, то есть

NATURE — характер

to be of a certain nature — иметь определенный характер  
in the very nature of things — по самой природе вещей

N. B. — примечание, отметка

**NEAR** — близко, около

nearly — почти, едва (см. § 47)

as nearly as possible — по возможности ближе (см. § 89)

more nearly — ближе, приблизительно

not nearly — совсем не

**NECESSARILY** — обязательно, безусловно, неизбежно  
(см. § 48)

not necessarily — не обязательно (см. § 48)

**NECESSITY**

the necessity for — необходимость в

of necessity — 1) неизбежно, обязательно, по необходимости; 2) неизбежный, необходимый

under the necessity — вынужденный

**NEED** — 1) требоваться, нуждаться; 2) должен, следует  
(см. § 49)

**NEGLIGIBLE** — незначительный, пренебрежимый

**NEITHER** — также не, притом не, к тому же, да и  
neither } + *существительное* — ни один из (двух),  
neither of } ни тот, ни другой

Neither alcohol could be isolated. 'Ни один из (двух вышеупомянутых) спиртов не удалось выделить'.

Both of the ketones were distilled in vacuum, but neither was obtained in a state of analytical purity. 'Оба кетона перегоняли в вакууме, но ни один из них не получен в аналитически чистом виде'.

neither + *глагол* — также не

Neither could the alcohol be isolated. 'Спирт также не удалось выделить'.

neither... nor — 1) ни... ни; 2) как... так и; либо...  
либо (см. § 112)

Neither xanthinin nor xanthanin show more than end absorption down to 210 mm, ruling out the possibility that the lactone is  $\alpha$ ,  $\beta$ -unsaturated. 'Так ксантинин, так и ксантанин обнаруживают лишь конечное поглощение вплоть до 210 мм, исключая возможность  $\alpha$ ,  $\beta$ -ненасыщенности лактона'.

**NET** — суммарный

**NEVERTHELESS** — тем не менее

**NEXT** — 1) затем; 2) ближний; 3) рядом, около  
next + *существительное* — следующий

next to — 1) соседний, рядом стоящий, следующий за,  
после  
next to the last — предпоследний  
next to none } — почти ничего  
next to nothing }  
in the next place — затем

## NIGH

well nigh — почти

**NO** — *обычно стоит перед существительным. При переводе переносится на сказуемое, нередко с прибавлением «никакой» (см. § 112)*

No traces of sulfur were noticed after two days of processing the residue. 'После двухдневной обработки остатков не было замечено (никаких) следов серы'.

no doubt — несомненно, нет сомнения

no one — никто

However, no one has been able, as yet, to prepare a highly polymeric resin composed of molecules of identical weight. 'Однако до сих пор никто не смог получить высокомолекулярную смолу, состоящую из молекул одинакового молекулярного веса'.

no longer — больше не, уже не

Addition of a halogen molecule to benzene leads to a dihydrobenzene derivative which is no longer aromatic. 'Присоединение к бензолу молекулы галогена приводит к производному дигидробензола, уже не являющемуся ароматическим'.

no matter (how, what, when, where, whether, who, why) — независимо от того, безразлично

No matter how complex the compound... 'Независимо от того, насколько сложно соединение'.

no more — больше не

no other than } — лишь, только  
no other... than }

no sooner (than) — как только

if for no other reason than — хотя бы потому, что (см. § 63)

in no case — ни в коем случае, никогда, никоим образом

in no time — быстро, мгновенно

in no way — никак, никоим образом

with no — 1) без; 2) в отсутствие

**NONE** — ничто, никто, никакой

none but — никто, кроме (см. § 15)

none (of) — ни один (из) никакой

These samples were examined as solids and all absorbed between 888 and 868  $\text{cm}^{-1}$  and none between 920 and 910  $\text{cm}^{-1}$ .  
'Эти образцы исследовались в твердом состоянии, все они поглощали между 888 и 868  $\text{cm}^{-1}$  и ни один из них не поглощал между 920 и 910  $\text{cm}^{-1}$ .'

none the less — тем не менее

**NOR** + глагол — 1) также не, и не; 2) ни. *Переводится отрицательным предложением с обратным порядком слов с союзом «и» или «а»*

For example, glucose fails to give a Schiff's test, nor does it form a stable addition compound with sodium bisulfite.  
'Например, глюкоза не дает пробу Шиффа, а также не образует устойчивый комплекс с бисульфитом натрия'.  
neither... nor — 1) ни... ни; 2) как... так и, либо... либо

## **NOT**

not at all — нисколько, вовсе нет, ничего подобного

not exactly — не совсем

not involving — без

not in the least — нисколько, ни в коем случае

not to mention — не говоря уже о

not to overlook — учитывать

not unlike — так же как, такой же как (см. § 112)

not until — лишь (когда), только (см. § 97)

not until much later — лишь значительно позже (см. § 97)

it was not until — только, лишь (см. § 97)

not yet — еще не

## **NOTABLE**

it is notable — достопримечательно, заслуживает внимания

notably — а именно, то есть, особенно

**NOTE** — отмечать (см. § 1)

to be noted for — быть известным (чем-либо)

of note — известный, выдающийся

it will be noted — следует отметить

## **NOTEWORTHY**

it is noteworthy — достопримечательно, заслуживает внимания

## **NOTHING**

nothing but — лишь, только (см. § 15)

next to nothing — почти ничего



to have nothing to do with — не иметь ничего общего с  
to say nothing of — не говоря уже о

**NOTICE** — замечать (см. § 1)

**NOTWITHSTANDING** — несмотря на, вопреки

**NOW** — далее, итак, теперь, в данной работе, в последующем, ниже (см. § 50)

now... now — то... то

Now the impulse appeared, now it disappeared.  
‘Импульс то появлялся, то исчезал’.

now and again — иногда, по временам

now and then — время от времени, по временам

now that — теперь, когда

from now on — в дальнейшем, теперь

just now — только что

up to now } — до сих пор

up till now }

**NOWADAYS** — в настоящее время

**NUCLEI** — *мн. ч. от nucleus*

**NUCLEUS** — ядро, ячейка

**NUMBER** — 1) число, количество; 2) номер (см. § 51)

a number of — ряд

a considerable number } — большое число

a large (great) number }

the number (of) — число, количество

quite a number — целый ряд, много, значительное количество

numbers — 1) большое количество; 2) числа

Leonard and Robinson have examined numbers of  $\alpha$ -diketones.  
‘Леонард и Робинсон исследовали большое количество  $\alpha$ -дикетонов’.

**NUMERICAL** — цифровое

**NUMEROUS** — многочисленный

on numerous occasions — во многих случаях

## О

**ОБЪЕКТ** — 1) цель; 2) предмет; 3) возражать (*против чего-либо*)

the object in view — поставленная цель

All three techniques have been used in chromatography according to the object in view and the nature of the compo-

nents. 'Все три метода уже были использованы в хроматографии в соответствии с поставленной целью и природой катализатора'.

**OBSERVE** — 1) наблюдать, замечать, отмечать (*глагол-характеристика, см. § 141*); 2) соблюдать

Compound X was observed to racemize over 30.000 times as fast as XI. 'Отметили, что соединение X рацемизируется в 30 000 раз быстрее, чем XI'.

as observed — 1) наблюдаемый; 2) соблюдаемый

**OBTAIN** — 1) находиться, иметь место; 2) получать

**OBVIOUS**

it is obvious — очевидно

**OCCASION**

on occasions — 1) изредка, по временам, иногда; 2) попутно

It is desirable on occasions to have a group that is less basic, and hence regenerated more easily. 'Иногда желательно иметь группу, которая является менее основной и потому легче регенерируется.'

on numerous occasions — во многих случаях

● on repeated occasions — неоднократно

occasional — встречающийся иногда, время от времени, по временам, не систематический, периодический, некоторый (*см. § 52*)

occasionally — 1) изредка, по временам, иногда; 2) попутно (*см. § 52*)

**OCCUR** — 1) иметь место, встречаться, проявляться, претекать; 2) приходить в голову, решать

This frequency occurs also in compounds such as thioacetic acid. 'Кроме того, эта частота встречается в соединениях типа тиоуксусной кислоты'.

It occurred to us. 'Нам пришло в голову (мы решили)'.

● occurrence — 1) наличие, местонахождение; 2) распространение, появление

**ODD** — 1) нечетный; 2) случайный; 3) странный

The odd numbered acids melt 15° below the paraffin which contains twice as many carbons. 'Нечетные кислоты плавятся при температуре на 15° ниже точки плавления парафина, который содержит в два раза больше атомов углерода.'

oddly enough — 1) как ни странно; 2) неожиданным образом

**OF — из**

Cellulose is the most abundant of all naturally occurring organic substances. 'Целлюлоза является наиболее распространенным из всех природных органических веществ'.

of + *существительное типа importance, interest, significance, value* — *переводится прилагательным (см. § 91)*  
of importance — важный; of interest — интересный; of use — применяющийся, имеющий применение; of reference — исходный, эталонный, сравнительный; of value — ценный

by way of — в качестве, посредством, с целью, через, путем

characteristic of — 1) характерный для; 2) характеристика (чего-либо) (см. § 18)

in terms of — 1) исходя из; 2) в выражениях, в виде, на основе, в функции, через (см. § 74)

in view of — ввиду (того, что)

more of — больше, большее количество

most of — большинство

most of all — в особенности, больше всего

much of — большая (значительная) часть

neither of — ни один из (двух); ни тот, ни другой

out of — из, извне, снаружи, из-за

short of — почти до, около, незадолго до

**OFF — прочь, от**

off hand — сразу, без подготовки

off the point — не на тему, не по существу

far off — отдаленный

to give off — выделять

to read off — отсчитывать

to turn off — выключать

**OFFER — давать, предлагать, представлять; 2) оказывать (сопротивление), создавать (затруднения) (см. § 53)**

The synthesis of benzaldehyde offered a practical solution of this problem. 'Синтез бензальдегида дал практическое решение этого вопроса'.

**ON — 1) по, при, после; 2) исходя из, на основании; 3) к вопросу о**

Yield was calculated on cellulose. 'Выход был вычислен по целлюлозе'.

on account of — из-за, вследствие, на основании, по случаю

on this assumption — исходя из этого предположения

on the basis of — 1) исходя из; 2) на основании, на основе

on this basis — исходя из этого

on behalf of — от имени, во имя

on the contrary — наоборот, напротив

on the ground of — на основании, на основе, по причине, исходя из соображений

on hand — 1) наличный, имеющийся, рассматриваемый; 2) близко, под рукой

on the other hand — с другой стороны

on the lines — в направлении

on occasions — 1) изредка, по временам, иногда; 2) попутно

It is desirable, on occasions to have a group that is somewhat less basic, and hence regenerated more easily. Иногда желательно иметь группу, которая является несколько менее основной, и поэтому легче регенерируется'.

on the point — близкий (к чему-либо)

on this point — по этому вопросу

on record — зарегистрированный

on request — по требованию

on a large scale — в большом (промышленном) масштабе

on the score (of) — вследствие

on the subject — по этому вопросу

on the subject of — по вопросу о

on the verge of — близкий к, на грани

on this view — с этой точки зрения

on the whole — в целом, в общем

and so on — и так далее

to bear on

to have a bearing on } — 1) иметь отношение к, касаться

to carry on — продолжать

to depend on } — 1) зависеть от; 2) рассчитывать

to be dependent on } (полагаться) на

dependency on — зависимость от

to draw on — черпать, извлекать из

to go on — продолжать

from here on — отсюда, после этого, с этого времени (места)

from now on — в дальнейшем, теперь

to turn on — включать

ONCE — после того как; однажды; в свое время; когда-то:  
один раз; как только; в том случае, если

Once the melting point had been exceeded hydrolysis became more pronounced. 'После того как была превышена точка плавления, гидролиз стал более ярко выраженным.'

once again — еще раз, снова, опять

once and again — неоднократно

once (and) for all — раз и навсегда

External reference electrode, on the other hand, have potentials which are either accurately known or can be measured once and for all. 'С другой стороны, внешние электроды сравнения имеют потенциалы, которые или точно известны, или их можно измерить раз и навсегда'.

once in a while — время от времени, изредка

once it has started (once started) — после того, как началось

once more — еще раз

once past — после

at once — немедленно, тотчас, сразу, с первого взгляда, одновременно (см. § 1)

it is at once apparent — с первого взгляда очевидно

for once — на этот раз, в виде исключения

ONE (см. § 101, «Три функции one» и § 54)

one another — друг друга

one can — можно, мы можем

one half — половина

one and a half — полтора

one may — можно

one more — еще один, еще раз

one or more — один или несколько

one must — нужно

one thing — 1) одно; 2) одна вещь

One thing is certain... 'Одно — определенно...'

one way — 1) в одном направлении; 2) один путь

to do one's best — делать все возможное

for one — например

for one thing — во-первых, прежде всего

for one's sake — ради (кого-либо)

last but one — предпоследний (см. § 15)

on (the) one hand — с одной стороны

no one — никто

However, no one has been able, as yet, to prepare a highly polymeric resin composed of molecules of identical weight. 'Однако до сих пор никто не смог получить высокомолекулярную смолу, состоящую из молекул одинакового молекулярного веса'.

with one another — друг с другом

**ONLY** — только (с.м. § 1)

the only — единственный (с.м. § 1)

if only — хотя бы

The possibility of the occurrence of this band in such materials is, however, worth bearing in mind, if only because of the danger of confusion with carbonyl absorptions. 'Однако возможность наличия этой полосы в таких соединениях должна приниматься во внимание, хотя бы из-за опасности спутать ее с поглощениями карбонила'.

## **OPEN**

to be open to question — быть спорным

The correctness of Pauling's interpretation is open to question on several grounds. 'Правильность интерпретации Полинга является спорной по нескольким соображениям'.

## **OPERANDI**

modus operandi — способ действия

## **OPERATION**

to put into operation — ввести в действие

## **OPPOSE** — препятствовать

Opposed to this are two factors, neither measurable.

'Этому препятствуют два фактора, ни один из которых нельзя измерить'.

as opposed to — в противоположность

**OR** (с.м. § 55) 1) то есть, другими словами, или иначе; 2) или

or else — или же, иначе

or so — или около этого

and/or — по отдельности или оба вместе

In this connection we have recently examined 26 out of 29 possible mono-, di-, and trisubstituted benzenes containing methyl and/or nitro-groups. 'В этой связи мы недавно исследовали 26 из 29 возможных моно-, ди- и три-замещенных бензолов, содержащих метильные или нитро группы или те и другие вместе'.

either... or — 1) либо... либо; 2) как... так и (с.м. § 24);

3) ни... ни (в отрицательном предложении)  
neither... or — ни... ни  
whether... or (not) — независимо от того + ли (к глаголу, см. § 84)  
in some or other way — так или иначе

### ORDER — порядок

in order for... *инфинитив* — для того чтобы... *сказуемое*

In order for any process to take place it is necessary for the system to pass through an activated state. 'Для того, чтобы какой-либо процесс происходил, необходимо, чтобы система прошла через активированное состояние'.

in order — в порядке

in order of — в порядке...

to be in order — 1) быть целесообразным, уместным;

2) быть в порядке

A few words concerning the preparation of specimens may be in order. 'Уместно сказать несколько слов относительно приготовления образцов'.

in order that } — (для того) чтобы

in order to }

first order — первый порядок

out of order — испорченный, не в порядке

### ORDINARILLY — обычно

ORIGINAL — первоначальный, исходный (см. § 2)

originally — первоначально (см. § 2)

### OTHER

other than — 1) помимо, чем, кроме, исключая; 2) другой, чем (см. § 56)

no other than } — лишь, только

no other... than }

the other day — недавно, на днях

the other way round — и наоборот

(all) other things (conditions) being equal — при прочих равных условиях

each other — друг друга

on the other hand — с другой стороны

somehow or other — так или иначе

sometime or other — когда-нибудь

to put the other way round — другими словами

with each other } — друг с другом

with one another }

**OTHERWISE** — иначе, в противном случае, иным путем, в другом отношении, в остальном

Three otherwise very interesting experiments by Müller unfortunately contain experimental errors. 'К сожалению, три очень интересные в другом отношении опыта Мюллера содержат экспериментальные ошибки'.

the presence or otherwise of... — присутствие или отсутствие (чего-либо)

(if) unless otherwise stated (mentioned, specified, noted) — если не оговорено особо

under otherwise equal (identical) conditions — при прочих равных условиях

Under otherwise identical conditions a certain compound gives a lower diffusion current. 'При прочих равных условиях определенное соединение дает более низкий диффузионный ток'.

**OUGHT** (to) — следует

one ought to — (нам) следует (см. § 101)

**OUT**

out of — из, извне, снаружи, из-за

out of date — устаревшее

out of keeping — не согласуется, не соответствует

out of order — испорченный, не в порядке

out of question — не может быть и речи

out of (the) reach — вне пределов досягаемости, недоступный, недостижимый

out of the way — в сторону

lay out — расположение (*оборудования*), план

way out — выход (из положения). возможность

to bear out — подтверждать

to bring out — выявлять

to carry out — проводить, выполнять

to cut out — исключать вытеснять

to fall out — не соответствовать, не подходить к, выпадать из

to get out of step — выпасть из синхронности

in and out — сквозной

to point out — отмечать, указывать (на)

to put out of account — не принимать во внимание, упустить из виду

to rule out — исключать

to set out — 1) приступать к; 2) излагать, представлять



to single out — выделять

to turn out — 1) оказываться (*глагол-характеристика*, см. § 141); 2) выключать

to work out — разрабатывать, вырабатывать

## OUTSIDE

to be outside the scope — выходить за пределы

## OUTLINE

to outline — описывать, приводить

in outline — в общих чертах

**OVER** (см. § 57) — 1) на протяжении, по всей...; 2) по сравнению; 3) сверх, выше, над; 4) больше

over and above — вдобавок, сверх того, выше

over and over again — неоднократно, много раз

over a period of a month — на протяжении месяца

over the (a) range — в диапазоне, в пределах

all over — на всем протяжении, повсюду

just over — 1) непосредственно над (выше), немного больше; 2) только что законченный

well over — значительно выше (больше)

to be over — оканчиваться, завершаться

**OVER(—)ALL** — общий, полный, предельный, суммарный

**OVERCOME** — преодолевать, обойти

**OVEREMPHASIZE** — переоценивать

In fact the importance of catalyst or the PH in the making of phenolic and aminoresins cannot be overemphasized.

‘Фактически невозможно переоценить значение катализатора и PH при получении фенольных и амино-смола’.

**OVERLOOK** — не учитывать, не заметить

not to overlook — учитывать

These interactions are important and must not be overlooked in the theoretical treatment of adsorption. ‘Эти взаимодействия являются важными и должны учитываться при теоретическом рассмотрении адсорбции.’

it should not be overlooked — нужно (следует) учитывать

This fact should not be overlooked. ‘Нужно учесть этот факт’.

**OVERNIGHT** — 1) на ночь; 2) накануне; 3) быстро, сразу

**OVERSIMPLIFY** — чрезмерно упрощать

## ОВО

ab ovo — с самого начала

## OWING to — из-за, вследствие, благодаря

The potentials of carbon and nitrogen increase owing to the great nuclear charges. 'Потенциалы углерода и азота возрастают вследствие больших ядерных зарядов'.

## Р

### PACE

to keep pace with — быть на уровне, идти в ногу с

### PAR

par example } — например

par excellence — преимущественно, по преимуществу

at par — по номинальной стоимости

on a par — в среднем

on a par with — наравне, на равных началах

### PARALLEL — 1) соответствовать; 2) сопутствовать

### PARENT — 1) исходный; 2) родоначальник

The hydrocarbons ethane, ethylene, and acetylene are the parent compounds of the aliphatic series. 'Углеводороды этан, этилен и ацетилен являются родоначальниками алифатического ряда'.

### PARI

pari passu — попутно

### PARIBUS

caeteris (ceteris) paribus — при прочих равных условиях

### PART — 1) роль; 2) участие; 3) часть

in part } — частично, отчасти

partly } — частично, отчасти

as part of the study — в ходе исследования

for the greater part } — большей частью, в значительной

for the most part } мере

on the part of — со стороны (кого-либо)

to act the part — играть роль

to take part in — принимать участие в

### PARTICULAR — 1) данный, конкретный; 2) особый, частный (см. § 58)

in particular — в частности, в особенности

particularly — особенно, в частности

particulars — детали, подробности  
to go into particulars — вводить в подробности, вдаваться  
в детали

## PARVO

in parvo — в незначительной степени

## PASSING

in passing — мимоходом, между прочим

in passing from — при переходе от

In passing from a mono-olefin to diolefin the complexity of the reaction increases considerably. 'При переходе от моноолефина к диолефину сложность реакции значительно возрастает'.

while passing — пропуская, проходя, при пропускании,  
при проходе (с.м. § 100)

## PASSU

pari passu — попутно

## PAST

once past — после

## PAU

to pay attention to — уделять (обращать) внимание (на)

it pays — стоит, имеет смысл, окупается

PATTERN — структура, схема, конфигурация, снимок, образец, система, характер

X-ray pattern — рентгенограмма

PECULIAR — 1) специфический, характерный; 2) своеобразный, странный

peculiar to — свойственный

Among cyclic esters the property of undergoing reversible polymerization is characteristic of and peculiar to the 6-membered rings. 'Среди циклических сложных эфиров способность претерпевать обратимую полимеризацию характерна и свойственна для шестичленных колец'.

PENDING — 1) до; 2) в течение; 3) нерешенный

PER — на, за, в

Linear polymers by their very nature possess two functional groups per chain, independent of its length. 'Линейные полимеры, по самой своей природе, обладают двумя функциональными группами на цепь, независимо от ее длины'.

per annum — в год

per capita — на человека, на душу населения

per cent — процент, на сотню

per day — в день

per se — 1) сам по себе, непосредственно; 2) по существу

per unit — на единицу

**PERFORM** — осуществлять

**PERFORMANCE**—1) работа, исполнение; 2) характеристика

**PERIOD**

in the period — за период

over a period — на протяжении

**PERMIT** ...*инфинитив* — позволять (см. § 85)

Hydrolysis at high temperatures permitted the reaction to be carried out in 30 minutes. Гидролиз при высоких температурах позволил провести реакцию за 30 минут.

**PERTAIN**

pertaining } — относительно в отношении, что касается  
as pertains }    ся

pertinent — соответствующий, имеющий отношение, уместный

**PHENOMENA** — *мн. ч. от phenomenon*

**PHENOMENON** — явление

**PHILOSOPHY** — 1) основание, принципы, характерная особенность; 2) философия

**PICTURE** — 1) описание, представление; 2) описывать, изображать, принимать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

Such a picture of the surface is too simple: rather the surface should be regarded as completely inhomogeneous. 'Такое представление о поверхности является слишком упрощенным: скорее следует считать, что поверхность является полностью неоднородной'.

Similarly, the theories of intermediate stages and of mesomerism picture the benzene molecule as having a hybrid structure. 'Аналогично этому теории промежуточных состояний и мезомеризма принимают, что молекула бензола имеет гибридную структуру'.

**PLACE** — помещать, определять, устанавливать, относить (*глагол-характеристика, см. § 141*)

Svedberg has placed the limit of resolution with the light microscope as being at about 0.2  $\mu$ . 'Сведберг установил, что предел разрешающей способности обычного (светового) микроскопа находится вблизи 0,2  $\mu$ .'

to place emphasis on — подчеркивать (*что-либо*), придавать особое значение (*чему-либо*)  
to place restrictions — налагать ограничения  
in place of — вместо  
in its place — вместо (*чего-либо*)  
in the first (in the second) place — во-первых (во-вторых), сначала (затем); в первую (вторую) очередь  
in the next place — затем  
to take place — иметь место, протекать, происходить  
to take the place — заместить

## PLANT

pilot plant — опытная установка

## PLAY

to call into play — осуществлять, создавать, использовать, вводить в действие

PLOT — 1) наносить (на), составлять график, выводить кривую (диаграмму); 2) кривая, график, диаграмма

POINT — проблема, стадия, вопрос, смысл, соображение  
точка

the point is — дело (вопрос) в том, что

the point in question — вопрос, о котором идет речь

point of interest — интересующий вопрос

point of (much) controversy — (весьма) спорный вопрос

point of view — точка зрения

at all points — во всех отношениях

at this point — на этой стадии, здесь

from this point of view — с этой точки зрения

from the point of view of — с точки зрения

in point — рассматриваемый

in point of — в отношении

in point of fact — фактически, на самом деле

off the point — не на тему, не по существу

on the point (of) — близкий (*к чему-либо*)

to be on the point — собираться

on this point — по этому вопросу

to the point — кстати, по существу

to the point of  
to the point that } — до такой степени, что

up to the (this) point — до этого момента, до сих пор

to point out  
to point to } — отмечать, указывать (на)

that is the point — в этом суть дела  
view-point — точка зрения

### POOL

to pool the experience — 1) делиться накопленным опытом; 2) обобщать опыт

to pool interests — действовать сообща, объединять усилия

### POOR — 1) плохой; 2) бедный, низкий (выход)

to be poor in — содержать очень мало (*чего-либо*)

in a poor state — в плохом состоянии

poorly — скудно, бедно, недостаточно

### POSITION — 1) состояние; 2) положение

to be in a position — 1) быть в состоянии; 2) находиться в положении

An electron-rich area is in a position to stabilize the syn-configuration of iminodiazonium by chelation. 'Богатая (насыщенная) электронами область в состоянии стабилизировать син-конфигурацию иминодиазония посредством хелатнеобразования'.

### POSSIBLE

as + *прилагательное или наречие* + as possible — по возможности (как можно) + *прилагательное или наречие* (с.м. § 89):

as strong as possible — по возможности сильнее;

as far as possible — по возможности дальше;

as quickly as possible — по возможности быстрее;

as weak as possible — по возможности слабее;

as nearly as possible — по возможности ближе;

to make it possible — сделать возможным

### POSTERIORI

a posteriori — на основании опыта

### POSTULATE — 1) предположение, допущение; 2) предполагать, допускать (*глагол-характеристика, с.м. § 141*)

Nitric oxide and nitrogen dioxide have been postulated to have three-electron bonds. 'Предположили, что окись и двуокись азота обладают трех-электронными связями'.

A is postulated as arising from excessive heating. 'Предполагают, что A образуется от чрезмерного нагревания.'

### POWER — степень

resolving power — разрешающая способность

to the fifth power — в пятой степени

in full power — с полной мощностью, на полную мощность

**PRACTICALLY** — почти, фактически

**PRACTICE**

in practice — 1) в работе; 2) на практике  
to become a practice — войти в употребление, стать обычным  
practicable — практикуемый, применяемый, возможный

**PRE** — приставка со значением предварительного действия  
to precede — предшествовать (см. § 1)  
to precool — заранее охлаждать

**PREDICT** — предсказывать (глагол-характеристика, см. § 141)

No line is to be seen when its intensity is predicted to be zero. 'Невозможно увидеть никакой линии, когда ее интенсивность, как предсказано, соответствует нулю'.

**PREFER** — предпочитать (глагол-характеристика, см. § 141)

Previous workers preferred this type of experiments to be carried out in a vacuum. 'Прежние исследователи предпочитали, чтобы этот тип опытов проводился в вакууме'.  
to be preferred — 1) предпочитать; 2) преобладать

In all examples of vinyl polymers so far examined in detail, the head-to-tail arrangement is preferred. 'Во всех примерах виниловых полимеров, которые были подробно исследованы, преобладает расположение «голова к хвосту»'.

it is preferred — предпочитают  
it is preferable — лучше, предпочтительно

For measuring areas smaller than 1 sq meter it is ordinarily preferable to use some adsorbate having a small  $P_0$  value. 'Для измерения площадей меньше чем 1 см<sup>2</sup> обычно лучше использовать некоторые адсорбированные вещества с небольшими значениями  $P_0$ '.

**PREPARATION** — 1) продукт, образец; 2) приготовление, получение

**PRESENCE** <sup>4</sup>

the presence or otherwise of — присутствие или отсутствие (чего-либо)  
in the presence — в присутствии, при наличии

**PRESENT**

present — 1) данный, присутствующий; 2) настоящий, современный

the, present author — автор данной работы, статьи

This anomaly is not clear to the present author. 'Эта аномалия не ясна автору данной книги'.

present-day — современный

at present — в настоящее время

presently — 1) вскоре, позднее, ниже; 2) сейчас, в настоящее время

The chemical and physical properties of these dimers are presently being studied. 'В настоящее время изучаются химические и физические свойства этих димеров'.

for the present — на этот раз, пока

to present — представлять, обеспечивать (см. § 1)

to be present — иметься, присутствовать (см. § 1)

**PRESUME** — предполагать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

The activated complexes may be presumed to resonate principally among the structures X, XI and XII. 'Можно предположить, что активированные комплексы резонируют в основном среди структур X, XI, XII'.

**PREVIOUS** — 1) предыдущий, прежний, предшествующий; 2) предварительный (см. § 59)

previous to — до

previously — 1) ранее; 2) предварительно (см. § 59)

**PRINCIPAL** — главный, основной (см. § 1)

principally — главным образом, в основном

**PRINCIPLE** — 1) закон, правило; 2) принцип (см. § 1)

in principle — в принципе, по существу

of principle — принципиальный

it is a matter of principle — это принципиальный вопрос

**PRIMA**

prima facie — на первый взгляд

**PRIMARY** — 1) главный, основной, первостепенный; 2) первичный, первоначальный; 3) простейший

primarily — главным образом, в первую очередь

**PRIOR (to)** — до, предыдущий, предшествующий, предварительный

The influence of irregular chemical groups and prior heating on the rate of crystallization is also discussed. 'Кроме того, обсуждается влияние нерегулярных химических групп и предварительного нагревания на скорость кристаллизации'.



## PRIORI

a priori — 1) априори; 2) независимо от опыта; 3) заранее

## PRO

pro and con(tra) — за и против

pro forma — формально, для вида, ради формы

pro rata — пропорционально, пропорциональный

## PROBLEM

to face a (the) problem — подойти к рассмотрению, столкнуться с проблемой

## PROCEDURE — методика, метод, процесс, процесс (см. § 60)

working up procedure — методика обработки

## PROCEED — 1) протекать, идти; 2) действовать, продолжаться, поступать (см. § 1)

to proceed from — исходить из

to proceed to — 1) приступать к, перейти к; 2) протекать до

Before we proceed to develop these relationships we shall review firstly the experimental data. 'До того, как мы приступим к рассмотрению этих взаимоотношений, мы сначала сделаем обзор экспериментальных данных'.

to proceed to completion — идти до конца, завершаться

to proceed with — приступать к, перейти к

Before proceeding with this problem it is desirable to consider the limitation of equations. 'Перед тем, как перейти к этой проблеме желательно рассмотреть ограничения уравнений'.

## PROCESS — обрабатывать

single process — единый процесс

processing — обработка

## PRODUCE — давать, производить, образовывать

## PRODUCTION — образование, производство

by-product — побочный продукт

## PROGRESS — 1) ход, течение, развитие; 2) идти, протекать, развиваться

It will be seen that  $W_1$  decreases continually as condensation progresses. 'Можно видеть, что  $W_1$  непрерывно уменьшается по мере того, как идет конденсация'.

in progress — находящийся в работе, сейчас осуществляемый

in progressing from — при переходе от

progressive — 1) постепенный; 2) прогрессивный (с.м. § 2)  
progressively — постепенно, все более (с.м. § 2)

**PROHIBITIVE** — 1) чрезмерный; 2) недопустимый, препятствующий

**PROMPT** — вынуждать, делать необходимым

One is prompted, therefore, to inquire whether  $P_1$  is sensitive to volume changes. 'Поэтому нам необходимо выяснить, чувствительно ли  $P_1$  к изменениям объема.'

**PRONOUNCED** — ярко (явно) выраженный, ясный

The aminocarboxylic acids also are analogous to the amidines and so might be expected to have pronounced basic character. 'Аминокислоты также аналогичны амидинам и поэтому можно было бы ожидать, что они имеют явно выраженный основной характер.'

**PROOF**

fireproof — огнеупорный

foolproof — исключительно простой и безопасный в обращении

waterproof — водонепроницаемый

**PROPER** — соответствующий, надлежащий; 2) правильный, подходящий, должный; 3) как таковой

in the proper way — надлежащим образом

properly — хорошо, правильно, надлежащим образом

If properly carried out, microwave determination of dipole moments should be of considerable reliability. 'При правильном проведении микроволновое определение дипольных моментов должно быть весьма надежным.'

**PROPOSE** — предполагать, предлагать

**PROVE** (proved, proven) — оказываться, доказывать (*глагол-характеристика, с.м. § 61*)

proved to be — оказываться

to be proved (proven) — быть доказанным

it proved to be the case — оказалось, что дело обстоит так

it was proved to be the case — было доказано, что дело обстоит так

**PROVIDE** (с.м. § 1)

to provide (for) — давать, обеспечивать (предусматривать)

Raman spectra provide structural information even for large and complicated molecules. 'Спектры Рамана дают сведения о структуре даже больших и сложных молекул.'

to provide with — снабжать  
provided (that) } + подлежащее — при условии, что; если  
providing } (только)

This is the case providing the chain molecules are shortened. 'Дело обстоит так, при условии, что цепные молекулы будут укорочены.'

This fact points to the postulated relationship provided (that) no inversion has taken place. 'Этот факт указывает на предполагаемое сродство, при условии, что не было инверсии.'

**PROVINCE** — область (знаний)

within the province of — в пределах, в области

**PROVISION**

to make provision for — предусматривать (что-либо)

with this provision — при этом условии

With this provision, the system can be expected to give a good base-line stability. 'При этом условии можно ожидать, что система даст хорошую стабильность основной линии.'

**PROXIMITY**

in close proximity (to) — в непосредственной близости (к)

**PUBLIC**

public at large — широкая публика

**PURPOSE**

the purpose in view — поставленная цель

It was found that the proportion of iso- to normal paraffins could be estimated with sufficient accuracy for the purpose in view by comparing the respective peak heights in the elution diagrams. 'Нашли, что путем сравнения высоты соответствующих пиков на диаграммах вымывания можно с достаточной для поставленной цели точностью высчитать соотношения между изо- и нормальными парафинами.'

**PUT** — 1) выражать; 2) класть, выдвигать

to put forward — выдвинуть, предложить

to put into effect — осуществлять

to put into operation — ввести в действие

to put out of account — не принимать во внимание, упустить из виду, не учитывать

to put the other way (round) }  
to put it another way } — другими словами

## QUANTITY

in quantity — в большом количестве

## QUESTION

to question — сомневаться, ставить под вопрос

the question is — вопрос в том, что

the question is far from being settled — вопрос далеко не решен

the question resolves itself into — вопрос сводится к beyond question — вне сомнения

in question — исследуемый, рассматриваемый, обсуждаемый, о котором идет речь

to call in question — подвергать сомнению

It has not been until very recently that the basic assumptions of this theory have been seriously called in question. 'Лишь за последнее время основные положения этой теории были подвергнуты серьезным сомнениям.'

the point in question — вопрос, о котором идет речь

out of question — не может быть и речи

there is no question — нет сомнения

There can be no question that the reactivity of functional groups diminishes with the size of molecules. 'Не может быть сомнения, что активность функциональных групп падает с уменьшением размера молекул.'

to go into the question — рассмотреть вопрос

to be open to question — быть спорным

The correctness of Pauling's interpretation is open to question on several grounds. 'Правильность интерпретации Полинга является спорной по нескольким соображениям.'

without question — бесспорно

questionable — сомнительный

The usefulness of these admixtures is questionable. 'Польза от этих добавок сомнительна.'

## QUITE — весьма, очень

quite a few

quite a number } — целый ряд, много

quite so — именно так

## QUOTE — 1) указывать, приводить; 2) цитировать, ссылаться (глагол-характеристика, см. § 141)

Hartwell quotes  $1752\text{ cm}^{-1}$  for acetaldehyde and  $1757\text{ cm}^{-1}$  for propionaldehyde. 'Хартвел приводит  $1752\text{ cm}^{-1}$  для ацетальдегида и  $1757\text{ cm}^{-1}$  для пропионового альдегида.'

The nitrose-group is generally quoted as absorbing in the range  $1420\text{--}1310\text{ cm}^{-1}$ . 'Обычно указывают, что нитрозо-группа поглощает в области  $1420\text{--}1310\text{ cm}^{-1}$ .'

## R

**RADIИ** — *мн. ч. от radius*

**RADIUS** — радиус

**RAISE** — 1) повышать, поднимать, вызывать; 2) собирать, получать

to raise doubts — вызывать сомнение

**RANDOM** — беспорядочный, хаотический, произвольный, случайный

at random — в беспорядке, произвольно, хаотически

These substances have been chosen more or less at random, but in such a way as to cover a fairly large number of different types of compounds. 'Эти вещества были выбраны более или менее произвольно, но таким образом, чтобы охватить весьма большое число различных типов соединений.'

**RANGE** — 1) диапазон, предел; 2) область, ряд, линия, протяжение

to range — 1) колебаться, простираться, варьировать; 2) составлять

Carbon dioxide ranges 5 to 7 per cent. 'Двуокись углерода составляет от 5 до 7%.'

high range — высокое содержание (*вещества*)

low range — низкое содержание (*вещества*)

In the low zirconium range. 'С низким содержанием циркония.'

over (within) the (a) range — в диапазоне, в пределах ranging from... to — начиная от... и кончая (и до)

Chelate compounds possess any degree of stability ranging from saltlike to those which are volatile at relatively low temperature. 'Хелатные соединения обладают любой степенью стабильности, начиная от стабильности солеподобных соединений и кончая стабильностью соединений, которые летучи при относительно низких температурах.'

**RANK** — занимать место среди, относить к, оценивать как  
This gasoline ranks among the best. 'Этот бензин относится к лучшим'.

### **RATA**

pro rata — пропорциональный, пропорционально

**RATE** — 1) скорость; 2) сорт; 3) степень; 4) норма, производительность; 5) цена, курс

at any rate — во всяком случае, по крайней мере

at the rate of — со скоростью

at a reasonable rate — с умеренной скоростью

first rate — первоклассный

to be of first rate importance — иметь первостепенное значение

the rate determining (controlling, limiting) step (stage) — стадия, определяющая скорость

rated — номинальный, расчетный

**RATHER** — скорее

Rather it must react with a free radical. 'Скорее он должен реагировать со свободным радикалом'.

rather + *прилагательное, наречие или III форма глагола* — весьма, довольно (см. § 94): rather strong — весьма сильный; rather quickly — весьма быстро; rather specialized — весьма специализированный

rather + *прилагательное в сравнительной степени* — значительно (см. § 94, примечание): rather more — значительно больше; rather weaker — значительно слабее  
rather than — 1) а не; 2) а; 3) вместо того, чтобы (см. § 62)

The prediction was based on the concept of molecular asymmetry rather than atomic asymmetry. 'Это предсказание было основано на молекулярной, а не на атомной асимметрии.'

rather... than — скорее... чем

**RATIO** — 1) отношение, соотношение; 2) коэффициент  
reflux ratio — флегмовое число

**RATIONALIZE** — объяснять, выводить, приводить к заключению (*выступает как глагол-характеристика, см. § 141*)

The above results are rationalized to account for the following conclusions. 'Приходят к заключению, что вышеприведенные результаты объясняют следующие выводы.'

## RAY

X-rays — рентгеновские лучи

X-ray data

X-ray evidence } — данные рентгеновского анализа

The chemical and X-ray evidence supports a head-to-tail structure of the polymer. 'Химические и рентгенографические данные подтверждают структуру полимера «голова-к-хвосту».'

X-ray pattern — рентгенограмма

RE — префикс со значением повторяемости (в словаре следует искать соответствующее слово без приставки)

to reoxidize — повторно окислить

It was necessary to reoxidize the substance. 'Было необходимо повторно окислить это вещество'.

to reuse — вторично использовать

A specific objection to the mercury pool arises from the fact that it must be replaced whenever a solution is discarded, because the mercury becomes contaminated and cannot be reused. 'Определенное возражение против неподвижного ртутного электрода возникает из того факта, что электрод надо заменять всякий раз, когда сливают раствор, потому что ртуть загрязняется и ее нельзя использовать вторично.'

reoxidation — повторное окисление

in re — относительно, по вопросу

REACH — 1) достигать; 2) протягивать; 3) досягаемость  
beyond (the) reach — недостижимый

far reaching — многообещающий, важный, далеко идущий  
of far reaching importance — имеющий большое значение  
(см. § 91)

within (the) reach — в пределах досягаемости, достижимый, доступный

out of (the) reach — вне пределов досягаемости, недостижимый, недоступный

## REACTION

side reaction — побочная реакция

REACTIVE — 1) реакционноспособный; 2) реагирующий, реактивный

REACTIVITY — 1) реакционная способность, активность  
2) реактивность

There can be no question that the reactivity of functional

groups diminishes with the size of molecules. 'Не может быть сомнения, что реакционная способность функциональных групп падает с уменьшением размера молекул.'

## READ

to read off — отсчитывать

The coordinates of any point on the c.-v. curve can be read off. 'Координаты любой точки вольт-амперной кривой могут быть отсчитаны.'

READINGS — показания приборов, отсчеты

READY — 1) легкий; 2) быстрый

The ready exchange may be due to the same complex formation. 'Легкий обмен может быть обусловлен образованием того же самого комплекса.'

readiness — легкость

readily — 1) легко; 2) быстро

Whatever its nature, the activity of methacrylate is readily destroyed by hydrogen atoms and iodine molecules, and that of chloroprene by oxygen. 'Независимо от ее природы, активность метакрилата легко уничтожается атомами водорода и молекулами иода, а активность хлоропрена — кислородом.'

most readily — 1) лучше всего; 2) исключительно быстро

rough and ready — поспешный

REALIZE — 1) полагать, осознавать, понимать; 2) осуществлять (глагол-характеристика, см. § 141)

REASON — 1) причина, основание, 2) довод, разум

For these reasons exact structural determinations are difficult. 'По этим причинам точные структурные определения сополимеров затруднены.'

good reason(s) — достаточные (все) основания

Good reasons exist for avoiding the use of very low pressures. 'Имеются достаточные основания для того, чтобы избежать использования очень низких давлений.'

by reason of — вследствие, по причине, из-за

for some reason — по некоторым причинам

for a variety of reasons — по целому ряду причин

for this (that) reason — по этой причине

for reasons given — на основании этого, по этой причине, по указанным причинам

for reasons given above — по указанным выше причинам

for no other reason — лишь по той причине

if for no other reason than — лишь по той причине, что; хотя бы потому, что (см. § 63)



for the same reason — по этой же (той же) причине  
good reason(s) — достаточные основания, все основания  
there is (good) reason to believe — имеются все основания  
считать

it stands to reason — ясно, очевидно

with reason — не без основания

**REASONABLE** — разумный, целесообразный, достаточный,  
приемлемый, умеренный

as is reasonable — как разумно (предположить)

This can be explained provided that, as is reasonable, the most active sites are also the ones on which adsorption occurs with the highest heats of adsorption. 'Это может быть объяснено при условии, что, как разумно предположить, наиболее активные центры это те, на которых адсорбция происходит с наибольшими теплотами адсорбции.'

it is reasonable — разумно, целесообразно

It is reasonable to suppose that in polyisobutylene at low temperatures energy elasticity makes its appearance. 'Разумно предположить, что в полиизобутилене при низкой температуре появляется эластичность.'

reasonably — разумно, с достаточными основаниями  
reasonably + *прилагательное* — довольно (достаточно) + *прилагательное*

The reasonably quick formation of a cyclic anhydride usually necessitates a reagent. 'Достаточно быстрое образование циклического ангидрида обычно требует реагента.'

**RECALL** — вспоминать, напоминать

**RECENT** — новый, последний, недавний, современный

recently — недавно, за последнее время

more recently — позднее, совсем недавно

until recently — до недавнего времени, еще недавно

**RECOGNIZE** — 1) выявлять, обнаруживать, признавать;  
2) узнавать, распознавать (*глагол-характеристика*,  
*см. § 141*)

In all the cases which we have examined the enhancement in the intensity of this band is sufficient to enable conjugation to be recognized. 'Во всех исследованных нами случаях увеличение интенсивности этой полосы является достаточным, чтобы обнаружить сопряжение.'

**RECORD** — 1) отмечать; 2) отчет, данные  
on record — зарегистрированный

## RECOURSE

to have recourse to — прибегать к  
without recourse (to) — не прибегая (к)

**RECOVER** — 1) выделять, получать обратно, восстанавливать; 2) добывать; 3) выздоравливать

**REDUCE** — 1) восстанавливать (*хим.*); 2) приводить, сводить к (*мат.*); 3) уменьшать

**REFER (to)** — 1) указывать на, относиться к; 2) упоминать о, ссылаться на, обращаться к, отсылать к (*см. § 64*)  
to refer to as — именовать, называть, обозначать  
to be referred to as — именоваться, называться

Hereafter the electron-exchange process will be referred to as the «thermal» exchange reaction. 'В дальнейшем процесс обмена электронами будет именоваться реакцией «термического» обмена.'

referring to — что касается, в отношении

**REFERENCE** — 1) ссылка, эталон, указание, справка, учет, упор; 2) эталонный, контрольный, исходный

references — библиография

reference acid — эталонная кислота

frame of reference — система отсчета (координат)

in (with) reference to — в отношении, относительно, ссылаясь на, что касается

of reference — исходный, эталонный, сравнительный

without reference to — безотносительно к, не ссылаясь на

**REFLUX** — кипятить (с обратным холодильником)

reflux ratio — флегмовое число

reflux temperature — температура кипения

**REGARD** — 1) отношение, взгляд; 2) считать, принимать, рассматривать, относиться (*глагол-характеристика, см. § 141*)

Such a picture of the surface is too simple: rather the surface should be regarded as completely inhomogeneous. 'Такое представление о поверхности является слишком упрощенным: скорее следует считать, что поверхность является полностью неоднородной.'

as regards — относительно, в отношении, что касается

As regards crystals, the reasons for the OH absorption have already been discussed. 'Что касается кристаллов, то причины OH поглощения были уже обсуждены.'

in (with) regard to } — относительно, в отношении, что  
regarding } касается, с точки зрения  
this leads us to regard — это заставляет нас рассматривать...  
with due regard for — учитывая должным образом  
without regard for — не учитывая  
regardless — независимо от, несмотря на

## REGULAR

in a regular manner — обычным способом

The hydrogen atoms of the  $\text{CH}_2$  groups are substituted by the hydrocarbon group in a regular manner, as in polyisobutene or polystyrene. 'Водородные атомы  $\text{CH}_2$ -групп замещаются углеводородными группами обычным способом, как например, в полиизобутилене или полистироле.'

## RELATE

related — родственный, связанный

to be related (to) — касаться, быть связанным с, иметь отношение к

## RELATION — отношение, связь

to bear a relation to — иметь отношение к

## RELATIONSHIP — 1) взаимоотношение, соотношение, связь;

2) зависимость

to bear relationship — иметь сходство, иметь отношение

## RELATIVE

relative to — 1) относительно, в связи с; 2) по отношению к, по сравнению с

The scattered intensity relative to the intensity of the main beam is about  $10^5$  times greater for electrons than for X-rays. 'Интенсивность рассеянного света по отношению к интенсивности основного луча почти в  $10^5$  раз больше для электронов, чем для рентгеновских лучей.'

## RELEVANCE — 1) отношение к; 2) уместность

The values obtained have little relevance to the problem under investigation. 'Полученные данные имеют мало отношения к исследуемой проблеме.'

relevant to — 1) относящийся к; 2) уместный

## REMAINDER — 1) остальные; 2) остаток, оставшаяся часть

In the remainder of the chapter... 'В оставшейся части главы...'

The remainder diamides are amorphous powders, very sparingly soluble in all solvents, and with no true melting-points. 'Остальные диамиды являются аморфными порош-

ками, очень слабо растворимыми во всех растворителях и без истинных точек плавления.'

Some substances react more rapidly than the remainder in presence of certain ions. 'В присутствии определенных ионов некоторые вещества вступают в реакцию быстрее, чем остальные.'

**REMARKABLE** — интересный, достопримечательный  
remarkably — исключительно

**REPEAT** — 1) воспроизводить; 2) повторять

The surface area of films can be controlled and repeated. 'Удельную поверхность пленок можно контролировать и воспроизводить.'

repeated — неоднократный, многократный (см. § 65)

on repeated occasions — неоднократно (см. § 65)

repeating unit — структурная единица

repeatedly — неоднократно (см. § 65)

**REPORT** — 1) сообщение, работа; 2) сообщать о получении, описывать (*выступает как глагол-характеристика, см. § 141*)

This acid has been reported by several researchers. Несколько ученых сообщили о получении этой кислоты.'

**REPRESENT** — представлять (себе), изображать (*может выступать как глагол-характеристика, см. § 141*)

This substance can be represented as containing admixtures. 'Можно представить себе, что это вещество содержит примеси.'

**REPRESENTATIVE** — 1) характерный, показательный; 2) представитель; 3) образец

The values of several representative bond moments are given in Table 5. 'В таблице 5 даны значения нескольких характерных моментов связи.'

to be representative of — 1) отражать; 2) быть характерным для

**REPUTE** — считать, предполагать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

it is reputed — считают, полагают, можно считать

**REQUEST**

at request — по просьбе

on request — по требованию

**REQUIRE** — требовать (*может выступать как глагол-характеристика, см. § 141*)

Robinson mechanism requires the bond to break. 'Механизм Робинсона требует, чтобы связь разорвалась'.

**REQUIREMENT** — 1) условие; 2) требование

This requirement must be fulfilled. 'Это условие должно быть выполнено.'

with the requirement — с тем условием, что

Friedel proposes the existence of bound states for the Al with the requirement that the Al contributes only one electron per atom. 'Фридель предполагает существование связанных состояний для Al с тем условием, что Al участвует только одним электроном на атом.'

**RESEMBLE** — 1) напоминать, быть сходным с; 2) соответствовать, совпадать

The ultra-violet absorption wave of the acid A closely resembles that of the substance B. 'Кривая ультрафиолетовой абсорбции кислоты А близко совпадает с кривой веществ В.'

Such synthetic materials often resemble natural high polymers in many physical and chemical properties. 'Такие синтетические материалы часто бывают сходны с природными высокополимерами по многим физическим и химическим свойствам.'

**RESOLVE** — 1) разлагать(ся), распадаться, растворять(ся), разделять; 2) решать

resolving power — разрешающая способность

the question resolves itself into — вопрос сводится к

**RESPECT**

in respect of (to) } — в отношении, относительно, что  
with respect to } касается

in all respects — во всех отношениях

in this respect — в этом отношении

in no respect — ни в каком отношении

respective — соответствующий

respectively — соответственно

respecting — относительно

**RESPONSIBLE**

to be responsible for — 1) быть причиной, отвечать за, указывать на; 2) являться автором

**REST** — 1) остаток; 2) покой

the rest — остальные

at rest — в состоянии покоя (неподвижности)  
for the rest — в остальном

## RESTRICTION

to place restrictions — налагать ограничения

## RESULT — получаться

to result in — давать, приводить к

to result from — следовать, вытекать из, являться результатом

as a result — в результате этого

as a result of — в результате...

with the result that — с тем результатом, что

## REVEAL — открывать, обнаруживать, показывать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

## REVERSE — обратный

The ratio of the reaction-velocity constants for the forward and reverse reactions must be the same. 'Отношение константы скоростей для прямых и обратных реакций должно быть тем же самым.'

just reversed — как раз обратное

reversible — обратимый

The position of equilibrium in a reversible reaction is not changed. 'Положение равновесия в обратимой реакции не изменяется.'

## RIGHT

right away — сейчас же, сразу, немедленно

at right angles — под прямым углом

in the right way — правильно, надлежащим образом, как следует

## REVIEW — дать обзор, рассматривать

under review — рассматриваемый (*см. § 96*)

## RISE

to rise (rose, risen) — повышаться, возрастать, подниматься

to give rise to — давать, вызывать, создавать, обуславливать

## ROUGH — 1) приблизительный; 2) грубый, необработанный, шероховатый

rough and ready — поспешный

roughly — приблизительно, в общих чертах, в основном

Absorption by solids divides into roughly three types.

‘Абсорбция твердыми телами в основном разделяется на 3 типа.’

## ROUND

all round — повсеместный

This process will result in an all round decrease in scattered intensity. ‘Этот процесс приводит к повсеместному уменьшению интенсивности рассеянного света.’

the other way round — и наоборот

to put the other way round — другими словами

## ROUTINE — обычный, установившийся

routinely — как обычно (принято), обычным способом

## RULE

rule of thumb — эмпирический (практический) метод (правило)

hard and fast rule — жесткое правило

as a rule — как правило, обычно

to rule out — исключать

Neither xanthinin nor xanthanin shows more than end absorption down to 210 m $\mu$ , ruling out the possibility that the lactone is unsaturated. ‘Как ксантинин, так и ксантанин проявляют лишь конечное поглощение вплоть до 210 м $\mu$ , что исключает возможность ненасыщенности лактона.’

## RUN

to run — протекать, проводить опыт

Several experiments were run. ‘Было проведено несколько опытов.’

to run counter — противоречить, идти против

to run low (short) — иссякать, истощаться

a run — опыт, пробег, ход, работа

blank run — пустой (холостой) опыт (ход)

in the long run — 1) в конце концов, за длительное время; 2) при длительной работе

The selection of matched pairs of thermistors and their reproducibility in the long run involve considerable difficulties. ‘Выбор подходящих пар термисторов и воспроизводимость при длительной работе связаны с значительными трудностями.’

in the short run — 1) вскоре, в ближайшее время; 2) за короткий срок

**SAFE** — 1) допустимый; 2) надежный; 3) безопасный  
 safe determination — надежное определение  
 it is safe to say — можно с уверенностью сказать  
 to be on the safe side — не рисковать

**SAKE**

for the sake of — ради, во имя, по причине, для  
 for one's sake — ради (*кого-либо*)

**SALT**

salt like — солеподобный  
 single salt — простая соль

**SAME**

the same — тот же (самый), одинаковый (*см. § 1*)  
 the same as — так же как, такой же как  
 the same is true — это же справедливо  
 the same that — тождественный  
 all the same — 1) тем не менее; 2) все равно  
 at the same time — в то же (самое) время  
 exactly the same — точно такой же, точь-в-точь  
 for the same reason — по этой же (той же) причине  
 in (much) the same manner — (почти) также, таким же образом  
 just the same — одно и то же, (точно) такой же, все равно  
 much the same — почти такой же, почти тот же  
 of the same kind — однородный  
 this same — этот же

**SAVE** (for, that) — исключая, кроме

**SAY** (said, said) — говорить, сказать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

say — допустим, скажем, например

Addition of, say, a halogen molecule to benzene leads to a dihydrobenzene derivative. [Присоединение, например, к бензолу молекулы галогена приводит к производному дигидробензола].

so to say — так сказать

to say the least — по меньшей мере

to say nothing of — не говоря уже о

it is hardly too much to say — можно без преувеличения сказать

it is safe to say — можно с уверенностью сказать



It goes without saying — не требует доказательства, само собой разумеется  
that is to say — другими словами, то-есть, таким образом

**SCALE** — 1) масштаб, шкала; 2) весы  
large scale — большой (промышленный) масштаб  
on a large scale — в большом (промышленном) масштабе  
semi scale — полузаводской

**SCARCELY** — едва, почти не, вряд ли  
The absorption is scarcely noticeable. Поглощение почти не заметно.'

**SCHEDULE**  
ahead of schedule — досрочно, заблаговременно

**SCHEMATICALLY** — 1) на схеме, в виде схемы; 2) схематично  
This may be represented schematically as a plot. 'Это можно изобразить (представить) в виде схемы на диаграмме.'

**SCISSION** — расщепление, разрыв  
The reaction involving the homolytic scission of a carbon to bromine bond. 'Реакция с гомолитическим разрывом связи углерод — бром.'

**SCOPE** — 1) масштаб, объем, охват; 2) содержание, сфера, кругозор  
to be beyond (outside) the scope — } выходить за пределы  
not to be within the scope } (чего-либо)

**SCORE** — 1) множество; 2) двадцать; 3) счет  
on the score (of) — вследствие

**SCREEN** — 1) экранировать, прикрывать, защищать;  
2) экран, покрытие, щит

**SEE** (saw, seen) — 1) показывать; 2) видеть, смотреть, наблюдать (*глагол-характеристика, см. § 141*)  
This equation is readily seen to be of the same form as Eq (14). 'Можно легко увидеть, что это уравнение имеет ту же форму, что и уравнение (14).'

This can best be seen by an example. 'Это лучше всего показать на примере.'

it will be seen — 1) можно увидеть; 2) будет показано

**SEEING** — учитывая; ввиду того, что

**SEEK** (sought, sought) — 1) пытаться; 2) искать; 3) стремиться

**SEEM** — казаться, по-видимому (*глагол-характеристика, см. § 66*)

Rearrangement seems to take place in the very process of reduction. 'По-видимому, перегруппировка протекает во время самого процесса восстановления.'

**SEEN** — *III форма глагола to see*

as seen — как видно

as will be seen — как будет показано

it is seen — можно (у)видеть

It is seen that the addition of carbon dioxide alters the said ratio of the butanes to a large degree. 'Можно видеть, что добавление двуокиси углерода в значительной степени изменяет указанное выше соотношение бутанов.'

it will be seen — 1) можно увидеть; 2) будет показано

**SEGREGATE** into — разделяться на, распадаться на

The components of the mixture tend to segregate into separate zones. 'Компоненты этой смеси стремятся разделяться на отдельные зоны.'

**SEMI**

semi scale — ползаводской

**SENSE**

in a sense — в некотором смысле, в известном отношении

in the sense of — в смысле; в том смысле, что

common sense — здравый смысл

**SEPARATE** (into) — разделять на, распадаться на

**SEQUENCE** — последовательность, ход

in sequence — последовательный, последовательно, один за другим

**SERIES** — ряд, группа

in series — последовательный, последовательно, один за другим

**SERVICE**

to be of no service — быть бесполезным

in service — в работе, в эксплуатации

**SET**

a set (up) — установка, прибор

to set aside — не учитывать, отбросить

to set forth — предлагать, приводить, излагать, разра-  
батывать

to set forward — выдвинуть (*предложение*)

to set free — освобождать

to set out — 1) приступать к; 2) излагать, представлять

In Table 1 are set out the molecular rotation value of aromatic steroids. 'В таблице 1 представлены величины молекулярного вращения ароматических стероидов.'

to set (up) — устанавливать, возникать

to set in — устанавливаться

## SETTLE

the question is far from being settled — этот вопрос да-  
леко не решен

SEVERAL — несколько

## SHADOW

beyond all shadow of doubt — вне всякого сомнения

SHARE — 1) спаривать; 2) разделять, участвовать

shared electrons — спаренные электроны

## SHORT

short of — почти до, незадолго до, около

to be short of — ощущать недостаток

to cut short — прерывать

to fall short — нуждаться, неоставать, несоответствовать

in short — короче говоря

in the short run — 1) вскоре, в ближайшее время; 2) за ко-  
роткий срок

to run short — иссякать, истощаться

shortly — вскоре

These data will be published shortly. 'Эти данные  
будут вскоре опубликованы.'

shortly after — вскоре после (того как)

shortly before — незадолго до (того как)

SHOULD (с.м. § 109, «4 функции should»)

that... should — чтобы (с.м. § 147)

SHOW (showed, shown) — показывать (*глагол-характерис-  
тика, с.м. § 141*)

## SIDE

side reaction — побочная реакция

to be on the safe side — не рисковать

**SIMILAR** — аналогичный, сходный

In ether and similar solvents the frequency was unaffected. В простых эфирах и аналогичных растворителях эта частота не изменялась.

**SIMILARLY** — аналогично этому, подобным же образом

Similarly additional data are needed to complete understanding of the electronic specific heats of many metals. Аналогично этому, для полного понимания электронных удельных теплот многих металлов необходимы дополнительные данные.

**SINCE** — 1) так как; 2) с тех пор (как), со времени, после (этого)

since then — с того времени, после этого

ever since — 1) с тех пор как, с этих пор; 2) со времени

**SINGLE** — 1) единый, отдельный, единственный; 2) один; 3) простой (соль, молекула и т. п.)

Obviously, no single mechanism can explain the formation of propenylbenzene under the various reaction conditions. Очевидно, никакой отдельный механизм не может объяснить образование пропенилбензола при различных условиях реакции.

single process — единый процесс

to single out — выделять

in any single case — в любом (каждом) данном (отдельном) случае

singly — разрозненно, отдельно, по отдельности

**SITU**

in situ — на (своем) месте

**SITUATE**

to be situated alternately — чередоваться

**SLIGHTLY** — слегка, слабо, несколько

**SMALL**

as small as — до + количество (см. § 88)

twice as small (as) — в два раза меньше (см. § 90)

half as small (as) — в два раза больше (см. § 90)

one tenth as small (as) — в десять раз больше (см. § 90)

**SO** — 1) поэтому, таким образом, и так; 2) настолько, так, такой; 3) также

so as — (так) чтобы

so is — 1) также; 2) таким же является (*заменитель глагола из предыдущего предложения*)

so far — до сих пор, пока

so far as — поскольку, насколько

so far as... is concerned — поскольку дело идет о, что касается...

so long as — 1) пока, поскольку; 2) до + *количество* (с.м. § 88); 3) такой же длинный, как и

so much for — это все, что касается (относительно)

so that — так (чтобы), таким образом

so to say — так сказать

and so on (forth) — и так далее

if so — если это так

even so — даже при этом, даже в таком случае, тем не менее

ever so much — тем более, очень, очень много, так много

in so far as — поскольку, насколько

in so far as... is concerned — поскольку речь идет о..., что касается...

in so doing } — при этом  
in doing so }

it is so — дело обстоит так

just as... so — так же как (подобно тому как)... так и

just (quite) so — именно так

not so... as — не так... как

or so — или около этого

the more so — особенно, тем более

**SOLELY** — лишь, исключительно, только

This large enol content cannot be attributed solely to chelation. 'Такое большое содержание енола нельзя приписать исключительно клешнеобразованию.'

**SOLID** — 1) твердое тело; 2) сплошной; 3) твердый, цельный

solid angle — телесный угол

solid line — сплошная линия

**SOLUTION** — 1) решение; 2) раствор

solute — растворенное вещество

**SOLVE** — 1) решать; 2) растворять

solvent — растворитель

**SOME** — некоторый, несколько, некоторое количество  
(с.м. § 1 и § 120)

some + *числительное* — около (приблизительно) + *числительное*

These workers have examined the spectra of some seventy different nitriles. 'Эти ученые исследовали спектры около семидесяти различных нитрилов.'

by some means or other — тем или иным способом

for some reason — по некоторым причинам

in some detail — довольно подробно

in some measure — отчасти, до некоторой степени

in some way — некоторым образом

in some or other way — так или иначе

to some extent — до некоторой степени

**SOMEHOW** — 1) почему-то; 2) как-нибудь

somehow or other — так или иначе

**SOMEWHAT** — в (до) некоторой степени, несколько

It is desirable on occasions to have a group that is somewhat less basic. 'Иногда желательно иметь группу, которая является несколько менее основной.'

if somewhat... — хотя и несколько...

Eighty-five per cent hendecanol — 15 per cent liquid paraffin thus gives a reasonable, if somewhat involved separation of the nitrogen bases. 'Таким образом 85% гекдеканола — 15% жидкого парафина дают достаточное, хотя и несколько сложное, разделение всех четырех азотных оснований.'

**SOON** — скоро, вскоре

as soon as  
no sooner (than) } — как только

sooner or later — рано или поздно

**SOUGHT** — III форма глагола to seek (искать)

The explanation of this phenomenon was sought in the elevated temperature of the reaction. 'Объяснение этому явлению искали в повышенной температуре реакции.'

**SOUND** — 1) оправданный, обоснованный, трезвый, здравый; 2) прочный; 3) звук

soundly — 1) твердо; 2) строго

The basic principles of condensation polymerization have been soundly established. 'Основные принципы конденсации были твердо установлены.'

## SPACE

to be spaced — находиться на расстоянии друг от друга  
to be well spaced — находиться на большом расстоянии друг от друга  
spacing — 1) расстояние между; 2) период

The spacing of the hydrogen atoms on the surface. 'Расстояние между атомами водорода на поверхности.'

## SPEAK

generally speaking — вообще говоря

**SPECIFIC** — 1) удельный; 2) особый, определенный

A specific objection to the mercury pool arises from the fact that it must be replaced whenever a solution is discarded. 'Определенное возражение против неподвижного ртутного электрода возникает из того факта, что его надо заменять всякий раз, когда сливают раствор.'

specific viscosity — удельная (приведенная) вязкость

specific weight — удельный вес

**SPECIFICALLY** — особенно, в частности (особенности)

## SPECIFY

unless otherwise specified — если не оговорено особо

Unless otherwise specified, sodium sulfide was used as an aqueous solution. 'Если не оговорено особо, в качестве водного раствора применяли сульфат.'

**SPECULATIVE** — теоретический, умозрительный

## SPIE

in spite of — несмотря на, вопреки

**SPONSOR** — 1) содействовать, поддерживать; 2) возглавлять

**STAGE** — стадия

in early stages — на ранних стадиях

the rate determining (controlling, limiting) stage — стадия, определяющая скорость

## STAND

it stands to reason — ясно, очевидно

to stand for — обозначать, означать

**STANDPOINT** — точка зрения

## START

to start with — 1) исходить из (исходя из); 2) для начала

to start from — исходить из

starting — исходный

starting from (with) — исходя из

Starting from the most elementary viewpoint. 'Исходя из наиболее простой точки зрения'.

just started — только что начавшееся

once started — после того, как началось

STATE -- 1) состояние; 2) утверждать, заявлять, излагать, указывать (*глагол-характеристика*, см. § 141)

Human requirements for riboflavin are stated to be between 2—3 mg. per day. 'Указывают, что человеку требуется от 2 до 3 мг рибофлавина в день.'

steady state — устойчивое состояние, состояние равновесия

in a poor state — в плохом состоянии

unless otherwise stated — если не оговорено особо

STEADY — неуклонный, непрерывный, устойчивый

steady state — устойчивое состояние, состояние равновесия

STEP — 1) стадия; 2) ступень, шаг

step by step — постепенно

step by step method — метод постепенного приближения

to get out of step — выпасть из синхронности

in step — синхронно

the rate determining (controlling, limiting) step — стадия, определяющая скорость

STILL — 1) перегонный куб, колба; 2) все же, однако; 3) до сих пор

A new design of a molecular still is described. 'Описывается новая конструкция куба для молекулярной перегонки.'

still + *прилагательное* в *сравнительной степени* — еще + *прилагательное*:

still further — еще дальше; still greater — еще больше;

still nearer — еще ближе

STRAIGHTFORWARD -- прямой, простой, ясный



**STRANGE**

strangely (enough) — 1) как ни странно; 2) неожиданным образом

**STRIKING** — интересный, яркий, выдающийся, поразительный

**STUDENT** — исследователь, изучающий (что-либо)

**STUDY** — 1) работа, 2) исследование

Nearly all previous studies on the ion exchange behaviour of zirconium and hafnium have been limited to investigations of the separation of these two elements. 'Почти все прежние работы по режиму ионного обмена циркония и гафния ограничивались исследованием разделения этих двух элементов.'

as part of the study — в ходе исследования

under study — изучаемый (см. § 96)

**SUBJECT** — 1) вопрос, предмет; 2) при условии, допуская, если

subject matter — содержание, тема, тематика, предмет

to subject to — 1) подвергать; 2) подчинять

to be subject to — подчиняться, подвергаться

High polymers are subject to the same rules that apply to simple compounds. 'Полимеры подчиняются тем же правилам, которые применимы к простым соединениям.'

on the subject — по этому вопросу

on the subject of — по вопросу о

**SUBSEQUENT** to — после (чего-либо)

It is not clear to what extent the heterocyclic material is a primary product and not derived from conversion of a normal addition product subsequent to its formation. 'Не ясно, в какой степени гетероциклическое соединение является первичным продуктом, а не происходит из нормального продукта присоединения после его образования.'

subsequently — затем, впоследствии

**SUBSTANCE** — 1) вещество; 2) сущность

**SUBSTANTIALLY** — значительно, по существу, в основном

**SUBSTANTIATE** — подтвердить, обосновать, дать дальнейшее доказательство (глагол-характеристика, см. § 141)

## SUBSTITUTE (с.м. § 67)

substitute by — заместить, заменить, вытеснить (*первое вторым*)

substitute for — заместить, заменить, вытеснить (*второе первым*)

Substitute chlorine for hydrogen. 'Заместите водород хлором.'

substitute for each other — заместить (заменить) друг друга  
substitution of ... by — замещение, замена, вытеснение (*первого вторым*)

substitution of ... for — замещение, замена, вытеснение (*второго первым*)

## SUCCEED (in) — удаваться

These chemists succeeded in obtaining... 'Этим химикам удалось получить...'

to be succeeded by — 1) сопровождаться (*чем-либо*);  
2) следовать за

X is succeeded by Y. 'За X следует Y.' This reaction is succeeded by other reactions. 'За этой реакцией следуют другие.'

succeeded by — с последующим, за которым следует

## SUCCESS

to be a success — иметь успех

to meet with success — оказаться успешным

successful — успешный, удачный (с.м. § 1)

successive — последовательный, следующий один за другим (с.м. § 1)

succession — 1) последовательность; 2) непрерывный ряд  
is in succession — последовательно, один за другим, подряд

## SUCH

such as — 1) как например, типа; 2) а именно; 3) такой как (с.м. § 68)

such... as — такие... которые (какие)

Such lattice defects as occur in... 'Такие дефекты решетки, которые встречаются в...'

such as above (below) — такой, как приводится выше (ниже); приведенный выше (ниже)

such is the case — дело обстоит так

such is not the case — дело не обстоит так

as such — 1) как таковой, 2) сам по себе

The 1,2 glycol may be a 1,2 glycol as such or a related derivative such as an  $\alpha$ -hydroxy acid. '1,2 гликоль может быть 1,2 гликолем как таковым, или тождественным соединением типа  $\alpha$ -оксикислоты.'

in such a case — в таком случае

in such a way — таким образом (путем, способом)

**SUGGEST** (см. § 69) — 1) дать возможность предположить, свидетельствовать; 2) предлагать, предполагать, считать

Our data suggested a different reaction course. 'Наши данные дали возможность предположить другой ход реакции.'

the mechanism suggested — 1) предполагаемый механизм; 2) предлагаемый механизм

as suggested — как было предположено (предложено), предположенный (предложенный)

to suggest + *возвратное местоимение* (itself, themselves) — напрашиваться, возникать (см. § 69)

The following synthetic routes suggest themselves. 'Напрашиваются следующие пути синтеза.'

The question immediately suggested itself. 'Немедленно возник вопрос.'

suggestive — многообещающий, напоминающий

suggestive of — указывающий на; дающий возможность предположить

Small shifts suggestive of hydrogen bonding have been observed in solution in certain bases. 'Небольшие сдвиги, указывающие на наличие водородной связи, наблюдались в растворах некоторых оснований.'

These compounds undergo many reactions suggestive of a highly acidic mercaptan. 'Эти соединения претерпевают многие реакции, дающие возможность предположить наличие кислого меркаптана.'

## SUI

sui generis — своего рода, своеобразный

## SUIT

to follow suit — следовать примеру

**SUITABLE** — 1) соответствующий; 2) хороший, подходящий, приемлемый (см. § 70)

**SUMMARIZE** — 1) резюмировать, суммировать (*глагол-характеристика*, см. § 141); 2) сводить

The data are summarized in Table IV. 'Эти данные сведены в таблице IV.'

## SUPERIOR

to be superior (to) — превосходить

**SUPPOSE** — предполагать, полагать, допускать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

If the moles of  $H_2$  at equilibrium are supposed to be  $Z$ ... 'Если предположить, что  $Z$  представляет моли  $H_2$ ...'

supposedly — 1) предположительно; 2) как предполагают

## SUPRA

vide supra — смотри выше

## SURE

 — уверенный

to be sure — конечно, несомненно, определенно (*эквивалент глагола-характеристики, см. § 141*)

The temperature in this case is sure to rise by  $20^\circ$ . 'В этом случае, несомненно, что температура поднимается на  $20^\circ$ .'

to be sure of — быть уверенным (*в чем-либо*)

surely — несомненно

**SURPRISINGLY** (enough) — 1) как ни странно; 2) неожиданным образом

## SWING

in full swing — в полном разгаре, на полный ход

**SYMBOLIZE** — представлять, изображать (*может выступать как глагол-характеристика, см. § 141*)

On this basis the rate of the reaction is symbolized by XV. 'Исходя из этого, скорость реакции представлена схемой XV.'

**SYMPOSIUM** — 1) сборник; 2) конференция

**SYNTHESES** — *мн. ч. от synthesis*

**SYNTHESIS** — синтез

## Т

**TABLE** — 1) таблица; 2) стол

table of contents — оглавление

**TAKE** (took, taken, *см. § 71*) — 1) принимать, считать, полагать (*глагол-характеристика, см. § 141*); 2) трагитить, требоваться; 3) снимать, получать, определять

This hydrolysis is taken to proceed following the above scheme. 'Полагают, что гидролиз протекает по выше-приведенной схеме.'

These scientists took three years to develop a satisfactory procedure. 'Этим ученым потребовалось три года для разработки удовлетворительной методики.'

It takes — требуется

It took us two hours. 'Нам потребовалось два часа.'

to take account of — учитывать

to take advantage of — воспользоваться

to take care (of) — следить, заботиться, обращать внимание, принимать меры

to take for granted — считать доказанным, принимать без доказательств

to take from... to — переводить из...в

A thermodynamic process takes a system from an initial state to a final state. 'Термодинамический процесс переводит систему из начального состояния в конечное.'

to take part in — принимать участие в

to take place — иметь место, протекать, происходить

to take the place — заместить

to take into account (consideration) — учитывать, принимать во внимание

to take up — 1) поглощать; 2) занимать; 3) предпринимать

## **TEAR**

wear and tear — износ

**TECHNIQUE** — 1) методика, метод, способ; 2) аппаратура  
(см. § 72)

**TEND** — стремиться, иметь тенденцию

**TENTATIVE** — предварительный, пробный, временный  
(см. § 73)

tentatively — предварительно, предположительно, в порядке опыта, временно (см. § 73)

**TERM** — 1) термин, член, выражение; 2) срок; 3) условие  
in terms of — 1) исходя из; 2) в виде, в функции, на основе, через (см. § 74)

in general terms — в общих чертах

long term — длительный

## TERRA

terra incognita — незнакомая область

**TEST** — 1) опыт, реакция, испытание; 2) испытывать, проверять

to test for — проверять (испытывать) на

under test — испытываемый (см. § 96)

**THAN** — чем (*при сравнении*)

As a result, chloroacetic acid is a stronger acid than is acetic acid. 'В результате этого, хлоруксусная кислота более сильная, чем уксусная.'

more than — 1) больше, чем; 2) лишь, только (*в отрицательном предложении, см. § 46*)

little more than — лишь, только (см. § 46)

only more than — только лишь

no other than } — лишь, только

no other... than }

no sooner than — как только

if for no other reason than — лишь по той причине, что; хотя бы потому, что (см. § 63)

other than — 1) помимо, кроме, 2) исключая; 3) другой, чем (см. § 56)

rather than — 1) а не; 2) а; 3) вместо того, чтобы (*в начале предложения; см. § 62*)

The prediction was based on the concept of molecular asymmetry rather than atomic asymmetry. 'Это предсказание было основано на молекулярной, а не атомной асимметрии.'

rather... than — скорее... чем

## THANK

thanks to — благодаря, вследствие

**THAT** — *служит для замены указанного выше существительного (вместо повторения). После него часто следует предлог, инфинитив или III форма глагола. При переводе на русский язык рекомендуется заменять существительным (см. § 75)*

The apparatus is identical with that described above. 'Эта аппаратура идентична описанной выше (аппаратуре).'

It is... that — *конструкция, которая служит для усиления члена предложения (см. § 117)*

It is this side reaction that is difficult. 'Трудна (именно) эта побочная реакция.'

that... should (would, might, be) — чтобы (см. 147)

It is not at all essential that equilibrium should be attained. 'Совсем нет необходимости, чтобы было достигнуто равновесие.'

that — 1) то, что (обычно в начале предложения); 2) тот, который; 3) что

That this is the case shown in Table I. 'То, что дело обстоит так, показано в таблице 1.'

that is — то есть

that is how — вот как

that is the point — в этом суть дела

that is to say — другими словами, то есть, таким образом

that is why — вот почему, (и) поэтому

all that  
anything that } — все, что

for all that — 1) несмотря на все это; 2) все же

in that — в том, что; тем, что; в том смысле, что; поскольку

The free proton, however, resembles an  $\alpha$ -particle in that it consists of a nucleus without planetary electrons. 'Однако свободный протон напоминает  $\alpha$ -частицу тем, что состоит из ядра без планетарных электронов.'

now that — теперь, когда

so that — так, что (чтобы); таким образом

the same that — тождественный

with the result that — с тем результатом, что

**THE** — нередко переводится как указательное местоимение «этот» (см. § 76)

(the)... the — 1) чем... тем; 2) тем... чем (см. § 95)

the two — оба (см. § 76)

the 3, 4, 5... — все 3, 4, 5... (см. § 76)

all the more — тем более

at the time — в это (то) время

**THEN** — 1) в таком случае, тогда; 2) в то время, ранее, прежде; 3) затем

then unknown — ранее неизвестный

by then — к тому времени

even then — даже тогда, даже в таком случае

from then on — после этого, с этого времени (места)

just then — именно тогда

now and then — время от времени, по временам

since then — с того времени, после этого

until then — до сего (того) времени

**THERE** + *сказуемое* (с.м. § 149)

there is (good) reason to believe — имеются все основания считать

there is no question — нет сомнения

**THEREBY** — тем самым, этим, при этом, посредством этого

**THEREFORE** — поэтому, следовательно

**THEREIN** — 1) в этом отношении; 2) в нем, в ней; 3) там

**THEREOF** — 1) об этом; 2) его, ее, их

Some of the ureas prepared from S-phenylthiocarbamate, or N-monosubstituted derivatives thereof are listed in Table 2. 'Некоторые производные мочевины, полученные из S-фенилтиокарбамата или его N-монозамещенных производных, приведены в таблице 2.'

**THERETO** — вдобавок к этому

**THEREWITH** — к тому же

**THESE** — *указательное местоимение, часто переводится «они»* (с.м. § 123)

He obtained a series of compounds. These proved to be rather pure. 'Он получил ряд соединений. Эти соединения (они) оказались довольно чистыми.'

**THESES** — *мн. ч. от thesis*

**THESIS** — положение, тезис, диссертация

**THING**

(all) other things being equal — при прочих равных условиях

Other things being equal, solid catalysts would attain their maximum activity. 'При прочих равных условиях, твердые катализаторы могут достигнуть максимальной активности.'

one thing — 1) одно; 2) одна вещь

One thing is certain. 'Одно — определленно.'

for one thing — во-первых; прежде всего

the thing is — дело в том, что

the first thing — первое

The first thing to be ruled out is that the oxide is produced by dehydrohalogenation. 'Первое что надо исключить — это то, что окиси получаются дегидрогалогенированием.'

in the very nature of things — по самой природе вещей

**THINK** (thought, thought) — думать, считать, полагать  
(*глагол-характеристика, с.м. § 141*)



Amino groups are thought in general to exist in the non-tautomeric form. 'Обычно считают, что амино группы не существуют в таутомерной форме.'

to think of — представлять (себе), считать (см. § 141)

For our purposes we may think of a molecule of pyridine as being just like one of benzene. 'Для наших целей мы можем представить, что молекула пиридина аналогична молекуле бензола.'

**THIS** — указательное местоимение, часто переводится «он», «оно», «она» (см. § 123)

this implies — из этого следует (вытекает)

this means — 1) это означает; 2) этот способ

this same — этот же

this time — на этот раз

this is true — это справедливо

in this country — в стране (где написана статья)

in this laboratory — в лаборатории авторов статьи (книги)

in this way — таким путем (образом)

**THOROUGH** — основательный, полный, глубокий

A thorough understanding of the chemical reactions. 'Глубокое понимание химических реакций.'

thoroughly — 1) тщательно, глубоко; 2) полностью, совершенно

as thoroughly as possible — как можно тщательней, по возможности тщательно (см. § 89)

The experimental data are presented in some detail and are discussed as thoroughly as possible. 'Экспериментальные данные представлены достаточно подробно и обсуждены по возможности тщательно.'

**THOSE** — указательное местоимение, часто заменяет вышеуказанное существительное (вместо повторения). После него часто следует предлог, инфинитивная форма или III форма глагола. При переводе рекомендуется заменять существительным (см. § 75)

These results are in contrast to those of the previous workers. 'Эти результаты противоречат результатам предыдущих исследователей.'

**THOUGH** — хотя

though (as) — как если бы

as though — как будто, словно

even though — даже если

**THROUGH** — 1) из-за, благодаря, при помощи, посредством, путем, по; 2) через, от... до

Conclusive proof for the dioxane structure of IV was acquired through an independent synthesis. 'Убедительное доказательство для диоксановой структуры IV получили посредством встречного синтеза.'

This holds of course for the light elements, Li through Al, in Table 1. 'Это, конечно, имеет силу для легких элементов от Li до Al в таблице 1.'

all through — на всем протяжении

Spiral terraces can be observed all through the material. 'Спиральные террасы могут наблюдаться на всем протяжении вещества.'

**THROUGHOUT** — на всем (протяжении), повсюду

**THROUGHPUT** — пропускаемость, пропускная способность

The volumetric throughput is inversely proportional to the pressure. 'Объемная пропускаемость обратно пропорциональна давлению.'

**THUMB**

rule of a thumb — эмпирический (практический) метод

**THUS** — тем самым, поэтому, так например, таким образом, так (см. § 77)

thus far — до сих пор, пока

**TILL**

from... till — от... до (о времени)

it was not till — лишь, только (см. § 97)

(up) till now — до сих пор

**TIME** — 1) раз; 2) период, время

time(s) — 1) раз, умноженное на, больше, в... больше; 2) время, времена

The total resonance energy is therefore just six times that of benzene itself. 'Следовательно, общая резонансная энергия почти в шесть раз больше энергии самого бензола.'

three times as slow (fast) as — в три раза медленнее (быстрее) чем (см. § 90)

at times — временами, иногда

Isomerization of alkanes by change of carbon chain configuration may be at times the result of a destructive

alkilation. 'Изомеризация алканов благодаря изменению конфигурации С-цепи может быть иногда результатом деструктивного алкилирования.'

time and again — неоднократно

ahead of time — досрочно, заблаговременно

at, a time — одновременно, зараз

Only one hydrogen can be substituted at a time. 'Одновременно можно заместить только один атом водорода.'

at, no time — никогда

at one time — одно время

at the time — в это (то) время

at the same time — в то же (самое) время

by that time — к тому (этому) времени

for a time — в течение некоторого времени, на некоторое время

for the time being — на (некоторое) время, временно, пока

for the first time — впервые, в первый раз

from time to time — время от времени

in time — вовремя, со временем

in due time — со временем, в свое время

in no time — быстро, мгновенно

just in time — как раз вовремя

some time or other — когда-нибудь

this time — на этот раз

within the time — в пределах (о времени)

**TODAY** — 1) в настоящее время, 2) сегодня

90% of steel produced to-day. '90% стали, производимой в настоящее время.'

## **TOGETHER**

together with — наряду с (см. § 78)

**TOO** — 1) слишком (*перед прилагательным и наречием*);

2) то же (*в конце предложения*)

much too + *прилагательное* — чрезмерно: much too strong — чрезмерно крепкий

here too — и здесь

## **TOTO**

in toto — в общем, в целом

## **TOUCH**

to keep in touch with — поддерживать связь с; следить за

**TOWARD(S)** — по направлению к  
toward this end in view — с этой целью

**TRAIN** — ход, течение, последовательность, поезд

**TREAT** (см. § 79) — 1) обрабатывать (*вещество, теорему, формулу*); 2) рассматривать, трактовать (*вопрос, явление*); обсуждать, излагать (*глагол-характеристика*, см. § 141); 3) лечить

These solutions were treated with water. 'Эти растворы обрабатывали водой.'

**TREATMENT** — 1) обработка; 2) рассмотрение, обсуждение, изложение, трактовка; 3) лечение

**TREND**

current trend — современная тенденция

**TRIAL**

trial and error (method) — метод проб и ошибок, метод последовательных приближений

The preparation and conditioning of membranes are very much a matter of experience, which can be attained only by trial and error, until suitable conditions of strength and permeability have been fixed. 'Изготовление и сохранение мембран в значительной степени является вопросом практики и может быть достигнуто только методом проб и ошибок, пока не будут установлены соответствующие условия прочности и проницаемости.'

**TRUE** — истинный

it is true of — это справедливо в отношении (для)

it is true that — справедливо, что

this is true — это справедливо

This is true of polystyrene. 'Это справедливо в отношении полистирола.'

the same is true — это же справедливо

to hold true — иметь силу, действовать, считаться правильным, распространяться на, быть верным (справедливым), годиться

to make true — отрегулировать (*двигатель*)

**TRUTH**

in truth — в сущности

**TRY**

cut and try method — экспериментальный метод, метод проб и ошибок, метод последовательных приближений)

## TURN

to turn + *прилагательное* — делаться, становиться (*переводится глаголом совершенного вида*):

to turn blue — посинеть;

to turn old — постареть;

to turn white — побелеть

The product tended to turn white on drying.

‘Продукт имел тенденцию белеть при просушивании’.

at the turn of the century — на рубеже двух столетий  
by turns — по очереди

in turn — 1) в свою очередь; 2) по очереди

in its turn — в свою очередь

to turn into — превращаться в

to turn to — обращаться, переходить (к)

to turn off — выключать

to turn on — включать

to turn up — появляться, иметь место

to turn out — 1) оказываться (*глагол-характеристика*, см. § 141); 2) выключать

## TWICE

twice as + *прилагательное или наречие* + (as) — в два раза + *прилагательное в сравнительной степени или наречие* + *чем* (см. § 90)

twice as high (as) — в два раза выше (чем)

twice as much (as) — в два раза больше (чем)

twice as fast as — в два раза быстрее (чем)

The odd numbered acids melt 15° below the paraffin which contains twice as many carbons. ‘Нечетные кислоты плавятся на 15° ниже, чем парафин, который содержит вдвое больше атомов углерода.’

## TWO

two more — еще два

the two — оба (см § 76)

## U

### ULTIMATE — конечный, предельный

The ultimate aim of investigations in this field is the direct correlation of structure with the properties of the solid. ‘Конечная цель исследований в этой области заключается в выявлении прямой связи между структурой и свойствами твердого тела.’

ultimately — в итоге, в конце концов

Vitamin A is absorbed through the lymphatics and ultimately enters the blood. 'Витамин А впитывается лимфатическими железами и в конце концов попадает в кровь.'

**UNAFFECTED** (см. § 3)

to be unaffected — оставаться постоянным, не изменяться  
to be unaffected by — не подвергаться влиянию (воздействию)

**UNAMBIGUOUS** — однозначный

**UNDER** — при

Under these conditions... 'При этих условиях...'  
under + *существительное* (*переводится причастием*, см. § 96): under consideration — рассматриваемый; under discussion — обсуждаемый; under investigation — исследуемый; under the necessity — вынужденный; under review — рассматриваемый; under test — испытываемый; under way — осуществляемый в настоящее время  
to be under way — 1) осуществляться (проводиться) в настоящее время; 2) быть в пути

Experiments are now under way in this laboratory to establish the configurations of the trimethylene oxides. 'В настоящее время в этой лаборатории проводятся опыты по установлению конфигураций триметиленоксидов.'

under otherwise equal (identical) conditions — при прочих равных условиях

Under otherwise identical conditions a certain compound gives a lower diffusion current. 'При прочих равных условиях определенное соединение дает более низкий диффузионный ток.'

**UNDERGO** (underwent, undergone) — претерпевать (см. § 80)

**UNDERSTAND** (understood, understood) — понимать, предполагать, подразумевать (*выступает в функции глагола-характеристики*, см. § 141)

Each corner is understood to be the location of carbon atom. 'Предполагают, что в каждом углу (шестичленного цикла) находится углеродный атом.'

**UNEQUIVOCAL** — однозначный

unequivocally — однозначно, полностью

**UNFORTUNATELY** — к сожалению (см. § 81)

**UNIQUE** — специфический

The method has a number of unique advantages. 'Этот метод имеет ряд специфических преимуществ.'

The protective action of the alcohols appears to be unique. 'Защитное действие спиртов, по-видимому, является специфическим.'

**UNIT** — 1) единица, соединение, комплекс; 2) установка, агрегат, машина

per unit — на единицу

repeating unit — структурная единица

**UNITY** — 1) единица; 2) единство

**UNLESS** — если (только)... не (*к последующему глаголу*)

Unless monochloride is sufficiently diluted it cannot yield disulfide. 'Если монохлорид недостаточно разбавлен, он не может дать дисульфида.'

unless otherwise stated (mentioned, specified, noted) — если не оговорено особо

**UNLIKE**

unlike + *существительное* — 1) не в пример, в отличие от; 2) разный

unlike configurations — разные конфигурации

unlike charges — разноименные, противоположные заряды

The greater the separation of the unlike charges, the greater is the expenditure of energy at the expense of the stability of the molecule. 'Чем больше разделение противоположных (разноименных) зарядов, тем больше расход энергии за счет стабильности молекулы.'

to be unlike — отличаться

not unlike — так же, как; такой же, как (см. § 112)

unlikely — маловероятно, вероятно ... не, вряд ли (см. § 82)

Our experiments indicate that the rearrangement is unlikely but not impossible. 'Наши опыты показывают, что перегруппировка маловероятна, но не невозможна.'

it is unlikely — маловероятно (*эквивалент глагола-характеристики, см. § 141*)

The activity coefficient is unlikely to rise. 'Маловероятно, чтобы коэффициент активности возрос.'

**UNNECESSARILY** — чрезмерно, излишне

**UNSOUND** — неоправданный, неправильный

**UNTIL** — 1) пока... не (*ж. последующему глаголу*); 2) (еще) до (*о времени*)

Until the reaction is over no definite evidence can be obtained. 'Пока реакция не закончится, нельзя получить определенных доказательств.'

until recently — до недавнего времени, еще недавно

until then — до сего (того) времени

not until — лишь (когда), только (*см. § 97*)

not until much later — лишь значительно позже (*см. § 97*)

it was not until — только, лишь (*см. § 97*)

It was not until 1950 that their suggestion has been substantiated. 'Их предположение подтвердилось только в 1960 году.'

up until — вплоть до

Up until a decade ago. 'Вплоть до последнего десятилетия.'

## UP

up to — вплоть до

up to the (this) point — до этого момента, до сих пор

up-to-date — современный, новейший

up to date — до настоящего времени

up-to-the mark — на должной высоте

up to now } — до сих пор

up till now }

up to where — до того места, где

up until — вплоть до

Up until a decade ago. 'Вплоть до последнего десятилетия.'

to build up — строить, формировать, образовывать

built up — составленный, составной

to come up to — составлять, достигать

to draw up — составлять из

to give up — 1) отдавать; 2) оставлять, отказываться

to keep up — поддерживать

to make up — составлять, пополнять, компенсировать, доводить

the make up — состав

a set (up) — установка, прибор

to set (up) — устанавливать, возникать



to take up — 1) поглощать; 2) занимать; 3) предпринимать  
to turn up — появляться, иметь место  
to use up — израсходовать  
to work up — обрабатывать

**UPGRADE** — обогащать

upgraded products — обогащенные продукты

**UPON** — 1) по, при, после; 2) исходя из, на основании

to bear upon — 1) иметь отношение к, касаться (чего-либо); 2) опираться (на)

to have a bearing upon — иметь отношение к, влияние на

The condition of drying have an important bearing upon the quality of the product obtained. 'Условия сушки имеют большое влияние на качество полученного продукта.'

to decide upon — 1) решать; 2) остановиться на

to depend upon } — 1) зависеть от; 2) рассчитывать,  
to be depended } (положиться) на  
upon

This term depends upon the concentration of functional group in the solvent molecule. 'Этот член зависит от количества функциональных групп в молекуле растворителя.'

dependency upon — зависимость от

depending upon — в зависимости от

to draw upon — черпать, извлекать из

to look upon — считать, рассматривать (*глагол-характеристика, см. § 141*)

These radicals will destroy one another by dimerization and the solvent may be looked upon as an inhibitor. 'Эти радикалы уничтожают друг друга путем димеризации и можно считать, что растворитель является ингибитором.'

**UPTAKE** — поглощение

**USE**

used to — иметь обыкновение, обычно

use is made of — использовать(ся), применять(ся)

For the separation use is made of two immiscible phases. 'Для разделения используются две несмешивающиеся фазы.'

to use up — израсходовать

in use — 1) принятый; 2) используемый  
in common use — повсеместно принятый  
to become common use — стать общепринятым  
to make use of — применять, использовать  
of use — применяющийся, имеющий применение (см. § 91)  
when in use — находясь в процессе, в работе, в действии  
(см. § 100)

**USEFUL** — 1) применимый; 2) ценный, полезный  
to be useful — 1) применяться, использоваться; 2) быть  
полезным, ценным (см. § 83)  
useful effect — полезный эффект

**USELESS** — 1) неприменимый; 2) бесполезный

## V

### VALID

to be valid — иметь силу, быть обоснованным

**VALUE** — величина, значение, стоимость, ценность  
of value — ценный (см. § 91)

to be of little value — почти не иметь значения, иметь  
мало значения (см. § 91 и § 32)

**VARIABLE** — 1) переменная величина, параметр; 2) пе-  
ременный, непостоянный, устойчивый

**VARIETY** — 1) ряд; 2) разновидность; 3) различие  
a variety of — 1) целый ряд, различные; 2) разновидность

This compound reacts in the typical manner with a va-  
riety of reagents. 'Это соединение реагирует типичным  
образом с различными реагентами.'

a wide (great) variety of — большое число, большое раз-  
нообразие

for a variety of reasons — по целому ряду причин  
in a variety of ways — различными способами (путями)

It appears that one and the same monomer may poly-  
merize in a variety of ways. 'Один и тот же мономер, по-  
видимому, может полимеризоваться различными пу-  
тями.'

**VS (vers, versus)** — 1) против, в отношении, в зависимости  
от; 2) по сравнению с

This study should also be of interest in regard to the  
question of the relative importance of the hyper-conju-  
gation versus the general inductive effect of alkyl groups.

‘Кроме того, эта работа должна представлять интерес с точки зрения гиперконъюгации по сравнению с общим индуктивным эффектом алкильных групп.’

## **VERGE**

on the very verge of — близкий к, на грани

## **VERY** + *существительное* — самый, тот самый

Linear polymers by their very nature possess two functional groups per chain, independent of its length. ‘Линейные полимеры, по самой своей природе, обладают двумя функциональными группами на цепь, независимо от ее длины.’

at the very end — в самом конце

from the very beginning — с самого начала

in the very nature of things — по самой природе вещей

## **VIA** — путем, через

## **VICE VERSA** (v. v.) — и наоборот

## **VIDE**

vide infra — смотри ниже

vide supra — смотри выше

## **VICINITY**

in the vicinity of — около, приблизительно

## **VIEW** — 1) взгляд, точка зрения; 2) вид

view point — точка зрения

According to the view point adopted, the form of equations 1 and 2 is an oversimplification. ‘Согласно принятой точки зрения форма уравнений 1 и 2 является чрезмерным упрощением.’

from the point of view — с этой точки зрения

from the point of view of — с точки зрения...

in view — рассматриваемый, поставленный

in view of — в виду (того, что)

in view of what follows — в виду того, что следует

in our view — с нашей точки зрения

point of view — точка зрения

to have in view } — иметь в виду

to keep in view }

the object (purpose) in view — поставленная цель

on this view — с этой точки зрения

On this view the constitution of the cation of the coloured salts is that of a free radical. ‘С этой точки зрения строе-

ние катиона этих окрашенных солей является аналогичным строению свободного радикала.'

toward this end in view — с этой целью

Toward this end in view labelled methanol was administered. 'С этой целью ввели меченый метанол.'

with a view to } — с целью  
with the view of }

with this end in view — с этой целью

## VIRTUE

by (in) virtue of — благодаря, посредством, при помощи, в силу, вследствие

virtual — фактический

virtually — фактически

**VISUALIZE** — представлять, видеть (*глагол-характеристика, см. § 141*)

In approaching the double bond the radical may be visualized as drawing out an electron from the electron cloud of the double bond. 'Можно представить, что при приближении к двойной связи радикал вытягивает электрон из электронного облака двойной связи.'

## VITRO

in vitro — вне организма

## VIVO

in vivo — в организме

Glycogen is hydrolyzed in vivo to glucose. 'В организме гликоген гидролизуеться до глюкозы.'

**VIZ** — а именно

**VULGO** — обычно

v. v. — и наоборот

## W

**WAIT** (for) — ожидать, ждать

## WAKE

in the wake of — вслед за

## WANT

for want of — из-за отсутствия, из-за недостатка

to be wanting — отсутствовать, недоставать

not to be wanting — иметься в достаточном количестве  
не испытывать недостатка в

Immunological tests are not wanting to show that such differences do exist. 'Существует достаточно иммунологических опытов, указывающих на такие различия.'

## WATER

waterproof — водонепроницаемый

## WAY

way out — выход (из положения), возможность  
the ways and means — пути и способы (возможности)

The present chapter is necessarily restricted in principle to ways and means of measuring the surface area of catalysts. 'Данная глава в принципе неизбежно ограничена способами и методами измерения удельной поверхности катализаторов.'

by way of — в качестве, посредством, с целью, через, путем

by the way — 1) между прочим; 2) путем

to give way to — уступать

in a way — в известном (некотором) смысле

in a general way — 1) в общих чертах; 2) в общем

in the way — на пути

in the way of — 1) в отношении; 2) на пути

in every way — во всех отношениях

in much the same way — почти также

in no way — никак, никоим образом

in the proper way — надлежащим образом

in the right way — правильно, надлежащим образом, как следует

in some way — некоторым образом

in some or other way — так или иначе

in such a way } — таким путем (способом, образом)  
in this way }

in a variety of ways — различными способами

in the wrong way — 1) неправильно; 2) в неправильном направлении

to be in the way — мешать

one way — 1) в одном направлении; 2) один путь

the other way round — наоборот

out of the way — в сторону

to put it another way } — другими словами  
to put the other way round }

to be under way — 1) осуществляться (проводиться) в настоящее время; 2) быть в пути

Work is under way to settle the point. 'В настоящее время проводится работа по выяснению этого вопроса.'  
in this way — таким путем (способом, образом)  
under way — осуществляемый в настоящее время  
(см. § 96)

Experiments under way in this laboratory establish the configuration of the trimethylene oxides formed by light-catalyzed reactions of carbonyl compounds with olefins. 'Осуществляемые теперь в лаборатории эксперименты устанавливают конфигурации триметиленоксидов, образующихся при фотосенсибилизированных реакциях карбонильных соединений с олефинами.'

## WEAR

wear and tear — износ

## WEIGHT

specific weight — удельный вес

WELL — 1) колодец; 2) хорошо

well + *предлог или союз* — значительно, задолго (до);

well above (over) — значительно выше (больше);

well after — значительно позже (того, как); well

before — задолго до (того, как)

well + *инфинитив* — (вполне) возможно, что (см. § 98)

well nigh — почти

as well — также, кроме того, вдобавок, с таким же успехом

as well + *III форма глагола* — также хорошо + *глагол*

as well as — так же как, (а) также (и)

as may well be the case — как, возможно, обстоит дело (имеет место) (см. § 98)

it may be well — было бы хорошо

it may well be — вполне возможно (см. § 98)

to be well spaced — находиться на большом расстоянии друг от друга

## WERE

were it not for = if it were not for — если бы не (см. § 111)

Thus if it were not for the electric dipole moment measurements, this would probably be overlooked. 'Таким образом, если бы не измерения электрического дипольного момента, то это, вероятно, не было бы замечено.'

as it were — так сказать, как бы

WHAT — 1) то, что; 2) какой

What you do speaks louder than what you say. 'То, что вы делаете важнее, чем то, что вы говорите.'

what else — что еще

to what extent — в какой степени

in view of what follows — в виду того, что следует

**WHATEVER** — 1) что бы ни, какой бы ни; 2) никакой (в отрицательном предложении); 3) вообще, совсем (в конце предложения)

By whatever method it is prepared polysterene can be separated by fractional extraction. 'Каким бы методом его ни получали, полистирол можно разделить фракционной экстракцией.'

These solids show no ordinary basic properties whatever. 'Эти твердые вещества вообще не обнаруживают основных свойств.'

whatever + глагол — все, что

Whatever affects the industry, affects the general economy. 'Все, что затрагивает промышленность, затрагивает общую экономику.'

whatever + существительное — независимо от (см. § 99)

Whatever its nature, the activity of methacrylate is readily destroyed by hydrogen atoms. 'Независимо от ее природы, активность метакрилата легко уничтожается атомами водорода.'

**WHATSOEVER** — никакой (в отрицательном предложении)

There is no evidence whatsoever of any difference in the two oxygen atoms. 'Нет вообще никаких данных о различии между обоими атомами кислорода.'

**WHEN** — в тех случаях, когда; когда

When it is not feasible to determine interatomic distances it is often possible, nevertheless, to discover the general arrangement of the atoms. 'В тех случаях когда невозможно определить межатомное расстояние, тем не менее, часто возможно выявить общее расположение атомов.'

when + инфинитив или III форма глагола, существительное, прилагательное или предлог — (см. § 100): when in a compound — находясь (находящийся) в веществе; when at home — находясь (будучи) дома; when a li-

quid — будучи жидкостью; when free — 1) будучи свободным; 2) в свободном состоянии (положении)  
when + *перфектная форма глагола* — после того, как (с.м. § 132)

When the reaction had been finished the temperature fell. 'После того как реакция закончилась, температура упала.'

when + *III форма или инфинитивная форма глагола* — при, будучи (с.м. § 100)

when (being) heated — при нагревании (будучи нагрет)

when in use — в процессе, в работе, в действии (с.м. § 100)

just when — именно когда

as to when — в отношении того, когда

**WHENEVER** — всегда, когда; всякий раз, когда

A specific objection to the mercury pool arises from the fact that it must be replaced whenever a solution is discarded. 'Определенное возражение против неподвижного ртутного электрода возникает из того факта, что электрод надо заменять всякий раз, когда сливают раствор.'

**WHERE** — 1) там, где; 2) туда, куда; 3) в тех случаях, когда

Where the lozenge or dendrite is still flat a system of spiral terraces characteristic of growth is noticeable. 'В тех случаях, когда ромб или дендрит все еще плоский, заметна система спиральных террас, характерных для роста.'

Where X is 6 no trace of the corresponding lactam were obtained. 'В том случае, когда X равен 6, не было обнаружено следов соответствующего лактама.'

as to where — в отношении того, где (куда)

down to where }  
up to where } — до того места, где

**WHEREAS** — тогда как; в то время как

**WHEREBY** — посредством чего, при помощи которого, в силу чего

**WHEREIN** — 1) в котором; 2) где

The general procedure is the same as that used in infra-red spectrophotometry, wherein the intensities of the characteristic absorption peaks are determined. 'Общая ме-



тодика та же, что и применяемая в ИК-спектрофотометрии, в которой (где) определяются интенсивности характерных абсорбционных пиков.'

**WHEREVER** — повсюду, где (куда)

**WHETHER** — ли (*к последующему глаголу*)

One had to find whether there were any traces of water left. 'Надо было найти, остались ли следы воды.'

whether or (not) — ли (*к глаголу*)

Whether or not this synthesis will take place. 'Будет ли этот синтез иметь место или нет.'

whether... or (not) — независимо от того + ли (*к глаголу*, см. § 84)

This procedure is applicable whether the product is pure or contaminated. 'Эта методика применима независимо от того, является ли этот продукт чистым или содержит примеси.'

as to whether — относительно того + ли (*к глаголу*)

The question may be raised as to whether the reaction rate was sufficient. 'Может возникнуть вопрос относительно того, была ли достаточной скорость реакции'

**WHICH** — 1) который (*к предшествующему существительному*)

We obtained a complex product which was to be expected. 'Мы получили сложное вещество, которое следовало ожидать.'

2) что (и) (*к предшествующему предложению*)  
We obtained a complex product, which was to be expected. 'Мы получили сложное вещество, что и следовало ожидать.'

which + *существительное* — иногда переводится «и это (эта, этот, эти)»: at which point the temperature drops — и на этой стадии температура падает; which industry was — и эта промышленность была; which reactions proved to be fast — и эти реакции оказались быстрыми.

The factor will be of the order of 0.02 which value will be taken for calculation. 'По-видимому, фактор будет порядка 0,02, и это значение будет взято для вычисления.'

it is (was) ...which — конструкция, которая служит для усиления члена предложения (см. § III)

which of — который из

by which means — посредством чего  
in which case — и в этом случае

**WHICHEVER** — 1) независимо от того, какой; 2) какой бы ни

A mixture of the two compounds is formed whichever one is used initially. 'Смесь обоих соединений образуется независимо от того, какое соединение используется первым.'

**WHILE** — 1) хотя; 2) в то время как, между тем как, тогда как; 3) время

While trimethylene disulfide and Zn tetraphenylporphin individually were almost stable to oxygen both in visible light and in the dark, a mixture of the two rapidly absorbed oxygen upon illumination. 'Хотя триметилендисульфид и тетрафенилпорфин цинка по отдельности вполне устойчивы к кислороду как на свету, так и в темноте, смесь обоих (этих веществ) быстро поглощала кислород при освещении.'

while + *инговая или III форма глагола, существительное, прилагательное или предлог (см. § 100):*

while working — работая, при работе; while passing — пропуская (проходя), при пропускании (проходе)

after a while — через некоторое время

for a while — на время

once in a while — время от времени, изредка

to be worth while — стоить, иметь смысл

**WHILST** — 1) хотя; 2) в то время как, между тем как, тогда как

The SH absorption is not inherently strong, and whilst it is usually well defined, it is often difficult to detect in dilute solutions. Поглощение SH группы по своей природе не сильно, и хотя оно обычно четкое, его часто трудно обнаружить в разбавленных растворах.'

**WHO**

it is... who — конструкция, которая служит для усиления члена предложения (см. § 117)

**WHOLE** — весь, целый

as a whole }  
on the whole } — в целом, в общем

wholly — полностью, целиком, всецело

## WHY

as to why — почему

it is why

that is why } — вот почему, и поэтому

## WIDE

wide apart — на большом расстоянии друг от друга

a wide variety of — большое число, большое разнообразие

far and wide — повсюду

## WILL (см. § 108, «3 функции will»)

it will be ...инфинитив — ...сказуемое

It will be our task to determine and analyse this result.

Нашей задачей будет определить и проанализировать этот результат.'

it will be + III форма глагола — 1) можно, следует,

2) будущее время глагола to be (см. § 128)

it will be noted — следует отметить

it will be seen — 1) можно увидеть; 2) будет показано

as will be seen — как будет показано

at will — по желанию, произвольно

The pressure at one of these points can be chosen at will.

Давление в одной из этих точек может быть выбрано произвольно.'

## WIT

to wit — а именно, то есть

## WITH — (см. § 103, «3 функции предлога with»)

With hydrogen the authors obtained ambiguous data.

В отношении водорода авторы получили противоречивые данные.'

with no — 1) без; 2) в отсутствие

with a glance to — с учетом

with a view (of, to) — с целью

with an (the) exception of — за исключением, исключая

with few exceptions — за редким исключением

with each (one) another — друг с другом

with this end in view — с этой целью

with or without — 1) в присутствии или в отсутствие;

2) с или без

Vinylacetylene under pressure with or without the usual catalysts is readily polymerized. Виналацетилен под давлением, в присутствии или в отсутствие обычных катализаторов, легко полимеризуется.'

with reason — не без оснований  
with reference (regard) to — в отношении, относительно,  
что касается, ссылаясь на  
with due regard for — учитывая должным образом  
with respect to — в отношении, ссылаясь на  
with this provision — при этом условии

With this provision, the system can be expected to give a good base line stability. 'При этом условии можно ожидать, что система даст хорошую стабильность основной линии.'

as with — как (и) в случае

As with the corresponding reaction of hexaphenylethane, the process is strictly unimolecular. 'Как и в случае соответствующей реакции гексафенилэтана, процесс строго мономолекулярный.'

in keeping with — в соответствии с

to check with — 1) совпадать; 2) сверять с

to credit with — приписывать заслугу

to do away with — избавиться от

to have much to do with — иметь непосредственное отношение к, находиться в прямой зависимости от

to interfere with — препятствовать, мешать (*чему-либо*)

to provide with — снабжать

to start with — 1) исходить (исходя) из; 2) для начала

together with — наряду с (*см.* § 78)

**WITHIN** — 1) в пределах, внутри; 2) через, за + *время*

within the (a) limits (range) — в диапазоне, в пределах

within the province of — в области

within (the) reach — в пределах досягаемости, достижимый, доступный

within the time — в пределах (времени)

not to be within the scope — выходить за пределы (*чего-либо*)

**WITHOUT** — не, без, в отсутствие

without + *инговая форма* — не + *деепричастие*:

without reacting — не реагируя

without consideration — не учитывая, не принимая во внимание

without going into details — не входя (не вдаваясь) в подробности

without question — бесспорно

without recourse (to) — не прибегая к

without reference to — безотносительно к, не ссылаясь на  
without regard for — не учитывая  
to go (do) without — обходиться (протекать) без  
it goes without saying — не требует доказательства, са-  
мо собой разумеется  
with or without — 1) в присутствии или в отсутствие;  
2) с или без

### WORK — работа (*нередко в собирательном значении*)

However, more recent work, especially by M. Bergman has shown the assumption to be incorrest. 'Однако более поздние работы, особенно работа М. Бергмана, показали, что это предположение не соответствует действительности.'

to work — работать, действовать, оправдывать себя

This idea works. 'Это положение себя оправдало.'

to work out — выработать, разработать

to work up — обрабатывать

worker — исследователь, автор, ученый

working up procedure — методика обработки

to keep working — продолжать работать

### WORTH

to be worth — стоить, иметь смысл

The possibility of the occurrence of this band in such materials is, however, worth bearing in mind. 'Однако стоит учесть возможность наличия этой полосы в таких соединениях.'

### WORTHWHILE

to be worthwhile — стоить, иметь смысл

Before concluding the discussion of different states of aggregation of long chain materials, it is worthwhile to mention mono- and multi-layers. 'Прежде чем закончить обсуждение различных состояний агрегации длинноцепных молекул, стоит упомянуть о моно- и мульти-слоях.'

### WOULD — (*см. § 110, «5 функций would»*)

that... would — чтобы (*см. § 147*)

would be — 1) предполагаемый, возможный; 2) будущий

### WRONG

in the wrong way — 1) неправильно; 2) в неправильном направлении

## Х

X-RAYS — рентгеновские лучи

X-ray data } — данные рентгеновского анализа  
X-ray evidence }

The chemical and X-ray evidence supports a head-to-tail structure of the polymer. 'Химические и рентгеновские данные подтверждают структуру полимера «голова к хвосту».'

X-ray pattern — рентгенограмма

## У

YET — 1) однако, все же (*в начале предложения*); 2) еще; 3) еще не (*в отрицательном предложении*)

Yet hydrolysis took place. 'Однако гидролиз имел место.'

The resulting amide can give yet more iminochloride with the phosphorus pentachloride. 'Получающийся амид может дать еще больше иминохлорида с пятихлористым фосфором.'

The authors do not consider they have yet examined enough samples of these types. 'Авторы считают, что они еще не рассмотрели достаточного количества образцов этих типов.'

as yet — до сих пор, все еще, пока

As yet no successful experiment has been described. 'До сих пор еще не описано ни одного успешного опыта.'  
not yet — еще не

The exact nature of the binding in these complexes is not yet completely understood. 'Точная природа связи в этих комплексах еще не полностью понята.'

YIELD — 1) давать, производить; 2) выход  
to yield — получая, для получения, с получением (*в функции обстоятельства следствия, см. § 86*)

Compound II can be hydrolyzed to yield the free amine. 'Соединение II можно гидролизовать с получением свободного амина.'

to yield to — поддаваться

Heterogeneous catalysis has only in recent years begun to yield to systematic investigation. 'Только за последние годы гетерогенный катализ начал поддаваться систематическому исследованию.'

---

## ЧАСТЬ ВТОРАЯ

---

### § 1. Смешение графического облика слов

Это явление широко распространено на первых этапах перевода английской научно-технической литературы — «болезнь роста», с которой очень трудно бороться. Если обратить внимание на наиболее распространенные случаи смешения графического облика слов, то можно предупредить ошибки, в основном обусловленные невнимательностью<sup>1</sup>.

1. Only — the only. Хорошо известное наречие only — «только» часто смешивают с the only, которое означает «единственный». Наличие перед only артикля указывает на то, что the only является прилагательным, отвечающим на вопрос «какой». Следовательно, the only не может означать «только», а переводится как «единственный».

2. Some — the same. Some — количественное местоимение. The same — прилагательное, со значением «тот же». Хотя это хорошо известно, эти слова нередко путают.

3. Because — because of. Because — союз «потому что» и за ним следует подлежащее. Because of — предлог «из-за», «вследствие» и за ним следует обстоятельство.

Смешение этих двух значений приводит к искажению перевода. Замена предлога союзом превращает обстоятельство в подлежащее и, соответственно, неличную форму глагола или другую часть речи — в сказуемое, что ведет к искажению смысла предложения.

Не следует смешивать значения и следующих слов:

4. to accept — «принимать»; to except — «исключать»

5. to affect — «влиять на»; to effect — «осуществлять»

---

<sup>1</sup> В данном параграфе смешение графического облика слов трактуется в широком плане.

6. about — «приблизительно», «около»; above — «выше»
7. to ascribe — «приписывать»; to describe — «описывать»
8. to arise — «возникать»; to rise — «подниматься»
9. to attack — «атаковать»; «приступать к»; to attach — «прикреплять», «уделять»
10. band — «полоса»; bond — «связь»
11. beside — «рядом»; besides — «помимо (этого)», «кроме (этого)»
12. before long — «вскоре»; long before — «задолго до»
13. coarse — «грубый»; course — «ход», «течение», of course — «конечно»
14. to confirm — «подтверждать»; to conform — «соответствовать»
15. considerable — «значительный»; considered — «рассматриваемый», «рассмотренный»
16. continuous — «непрерывный»; continued — «дальнейший»
17. except — «за исключением», to expect — «ожидать»
18. few — «почти не», «очень мало»; a few — «несколько» (см. § 32).
19. ingenious — «изобретательный»; ingenuous — «простой»
20. inter (*приставка*) — «между»; intra (*приставка*) — «внутри»
21. last — «последний»; at last — «наконец»
22. least — «наименьший»; at least — «по крайней мере»
23. little — «почти не»; «мало»; a little — «немного» (см. § 32)
24. to note — «отмечать»; to notice — «замечать»
25. object — «цель», «предмет»; to object — «возражать»
26. once — «однажды»; at once — «тотчас», «немедленно»
27. present — «присутствующий», «настоящий»; to present — «представлять»; to be present — «присутствовать»
28. principal — «главный»; principle — «принцип»
29. to precede — «предшествовать»; to proceed — «протекать»
30. to prove — «доказывать», «оказываться»; to provide — «давать», «обеспечивать»
31. successive — «последовательный»; successful — «успешный»
32. unable — «неспособный»; to enable — «позволять», «давать возможность»



33. variable — «переменный», «переменная величина»; various «различный»

34. to vary — «изменять(ся)»; very — «очень»

## § 2. «Ложные друзья переводчика»

Под «ложными друзьями переводчика» подразумеваются слова латинского или греческого происхождения, имеющие сходное написание, но различное значение в английском и русском языках. Например:

1. Actual — в английском языке означает «фактический», а не «актуальный».

It is interesting to illustrate, at this point, how Flory's original equation can lead to serious discrepancies if applied without due regard to the *actual* concentration of materials.

На этой стадии интересно проиллюстрировать, как первоначальное уравнение Флори может привести к серьезным отклонениям, если его применять без учета *фактической* концентрации реагентов?

2. Original — означает «первоначальный», а не «оригинальный».

The relationship is responsible for the *original* shifting of this band. Это взаимоотношение обуславливает *первоначальный* сдвиг этой полосы?

3. Progressive большей частью означает «постепенный», а не «прогрессивный».

A *progressive* increase in the change of volume was noticed at all extensions. При всех растяжениях было отмечено *постепенное* возрастание изменения объема?

Соответственно, наречия, образованные от этих прилагательных, означают:

4. Actually — «фактически», а не «актуально».

This compound *actually* proved to be an isomer. *Фактически* это соединение оказалось изомером?

5. Originally — «первоначально», а не «оригинально».

It is the radioactive method *originally* developed by Hahn and his co-workers. Это радиоактивный метод, *первоначально* разработанный Ганом и сотрудами?

6. Progressively — «постепенно», «все более», а не «прогрессивно».

The stability of an ion of the present type decreases as the number of aromatic rings decreases, so that benzhydrol

and benzyl alcohol appear to behave as *progressively* weaker bases. 'Устойчивость иона данного типа уменьшается по мере того, как уменьшается число ароматических колец, так что, по-видимому, бензгидрол и бензиловый спирт ведут себя как все *более слабые* основания'.

7. Specific — часто означает «удельный», а не «специфический».

If one knows the value for the *specific* rotation of optically pure phenylmethylacetic acid, it then becomes possible to set minimum values for the rotations of the optically pure  $\alpha$ -phenylethylphenols. 'Если известно значение *удельного* вращения оптически чистой фенилметилуксусной кислоты, то возможно установить минимальные величины вращения оптически чистых  $\alpha$ -фенилэтилфенолов'.

8. Technique — обычно переводится в научно-технической литературе, как «метод», «методика», «процесс», а не «техника» (см. § 72).

9. Procedure — обычно означает «методика», «метод», а не «процедура» (см. § 60).

10. Figure — обычно означает «рисунок», «цифра», «число», а не «фигура».

11. Object — «цель», «предмет», а не «объект».

12. Subject — обычно означает «вопрос», «предмет», а не «субъект».

13. Extra — обычно означает «добавочный», «дополнительный», «лишний», а не «высшего качества» (см. § 29).

### § 3. To affect

Этот глагол имеет значение «влиять на» что-либо, «воздействовать на» что-либо и вызывает трудности при переводе пассивной конструкции to be affected (*о переводе пассивных конструкций см. § 130*). Например:

X was affected by Y. 'На X *повлияло* Y.'

The results were affected by the presence of impurities. 'На результаты *повлияло* наличие примесей.'

The rates and molecular weights are affected by lowering the temperature. 'На скорости и молекулярные веса *влияет* понижение температуры'.

It is not clear to what extent this polymerization is affected by orientating influences in the aromatic ring. 'Не ясно, в какой степени на эту полимеризацию *воздействуют* ориентирующие влияния ароматического кольца.'

Если же после *to be affected* отсутствует указание на деятеля, то можно рекомендовать во многих случаях конструкцию *to be affected* переводить как «изменяться», а *not to be affected* и *to be unaffected* переводится как «не изменяться», «оставаться без изменения».

However, the equilibrium initial stress is seen *to be markedly affected* in accord with similar observations of Wood and Roth. 'Однако видно, что равновесное начальное напряжение заметно изменяется в соответствии с аналогичными наблюдениями Вуда и Рота.'

In ether and similar solvents the frequency *was unaffected*, but a slight fall was observed in aniline and in isopropyl ether. 'В простых эфирах и аналогичных растворителях эта частота *не изменялась*, а в анилине и простом изопропиловом эфире наблюдалось небольшое уменьшение (этой частоты).'

The ratio of the two isomeric chlorobutadienes present in the reaction product remains practically *unaffected*. 'Соотношение обоих изомерных хлорбутадиенов, присутствующих в продуктах реакции, практически *не изменяется*.'

The mere mechanical presence of an impurity *does not affect* the Curie point. 'Одно лишь механическое присутствие примеси *не изменяет* точку Кюри'.

#### § 4. Again

Это слово связывает отдельные звенья рассуждения, обеспечивает между ними логические связи (см. § 150). Для четкости перевода и грамматического анализа рекомендуется выносить *again* в начало предложения.

Хорошо известно значение этого слова — «снова». Однако можно предложить несколько других вариантов перевода, оттеняющих конкретные логические связи: «с другой стороны», «и в этом случае», «в свою очередь», «кроме того». Конкретное значение зависит от контекста. Следовательно, необходимо в каждом отдельном случае обращать внимание на характер логической связи.

The new procedure enabled us to overcome the above difficulties. *Again* there took place an unexpected drop in the demand for this product. 'Новая методика дала возможность преодолеть указанные трудности. *С другой стороны*, произошло неожиданное падение спроса на этот продукт.'

The motion of a valency electron in its orbital is *again* equivalent to the flow of a current in the locus of its motion.

*‘И в этом случае движение валентного электрона по его орбите эквивалентно току электрических зарядов по траектории его движения.’*

Thus finely powdered metals form very active catalysts, whilst *again* the heating of metallic surface until sintering occurs invariably leads to a loss of catalytic activity. ‘Так например, тонко измельченные металлы образуют очень активные катализаторы, хотя с *другой стороны*, нагревание металлической поверхности до шлакообразования (спекания) неизменно ведет к потере каталитической активности.’

*Again* this is in accord with experiment. *‘И в этом случае это находится в соответствии с экспериментом.’*

Access is given to passage Q by two horizontal channels K, each of which is *again* connected to two passages U. ‘Доступ в проход Q обеспечивается двумя горизонтальными каналами K, каждый из которых, *в свою очередь*, связан с двумя проходами U.’

## § 5. Also

Это слово связывает отдельные звенья рассуждения, обеспечивает между ними логические связи (см. § 150). Для четкости перевода и грамматического анализа рекомендуется выносить его в начало предложения. Хорошо известно значение этого слова — «также». Однако нередко можно рекомендовать перевод этого слова значением «кроме того». Это обеспечивает четкую связь в тех случаях, когда дальше речь идет о новом явлении, веществе, методе, применении и т. п.

Propionic acid is used for the manufacture of esters. It is *also* used for calcium propionate. Пропионовую кислоту применяют для производства сложных эфиров. *Кроме того*, ее применяют для приготовления пропионата кальция.’

All these observations were made in solution, but a number of compounds were *also* examined in the solid state. ‘Все эти наблюдения были сделаны для растворов, но *кроме того* ряд соединений был исследован и в твердом состоянии.’

The influence of irregular chemical groups and prior heating on the rate of crystallization is also discussed. 'Кроме того, обсуждается влияние нерегулярных химических групп и предварительного нагревания на скорость кристаллизации'.

## § 6. Alternative, alternatively

Alternative может быть и существительным и прилагательным и его обычно переводят значением «альтернатива» и «альтернативный» (словарь дает значения: «альтернатива», «выбор» и «взаимоисключающий», «альтернативный») <sup>1</sup>. Однако в большинстве случаев *alternative* не подчеркивает факт взаимного исключения разных возможностей, а лишь указывает на наличие еще одной или нескольких возможностей (вариантов). В таких случаях можно рекомендовать переводить существительное значениями «вариант», «возможность», а прилагательное — «другой», «возможный». Например:

No final decision between all these various *alternatives* is possible at present. 'В настоящее время невозможно окончательно остановиться на одном из этих *вариантов*'.

Therefore a number of *alternatives* have been proposed. Поэтому был предложен ряд *вариантов*'.

An *alternative* method of reduction is to use atomic hydrogen. 'Другой метод восстановления заключается в использовании атомарного водорода'.

An *alternative* mode of stabilization, by negative substituents, is also possible. 'Кроме того возможен *другой* вид стабилизации отрицательными заместителями'.

Where the kinetics cannot be completely determined, the distribution curve may be used to provide additional data to make a decision between *alternative* mechanisms. 'В тех случаях, когда кинетика не может быть полностью определена, кривая распределения может быть использована для того, чтобы получить *дополнительные* данные, позволяющие сделать выбор между возможными механизмами.'

---

<sup>1</sup> Как в данной, так и во всех последующих ссылках имеется в виду «Англо-русский словарь», составитель проф. В. К. Мюллер, изд. 7. Москва, 1960. Это основное справочное пособие при переводе с английского языка на русский, необходимое каждому переводчику.

Словарь не приводит наречия *alternatively*, очень характерного для научно-технической литературы. Значение наречия *alternatively* можно вывести из значений прилагательного *alternative* и переводить: «с другой стороны», «и наоборот». Кроме того это наречие встречается со значением «попеременно».

*Alternatively* ethylene glycol and ethyl chloroformate in the presence of pyridine or sodium leads to 1.3-dioxalan-2-one. 'С другой стороны этиленгликоль с этилхлороформатом в присутствии пиридина или Na приводит к образованию 1.3-диоксалан-2-она'.

The solution is filtered through a porcelain filter crucible, washing *alternatively* with water and ethanol. 'Раствор фильтруют через фарфоровый тигель для фильтрования, промывая попеременно водой и спиртом.'

## § 7. Apart

Сложность перевода *apart* состоит в том, что это слово указывает на расстояние между отдельными элементами. Эти элементы часто приходится выявлять из контекста.

The introduction of two aryl groups lowers both frequencies, as is to be expected, although the distance *apart* remains about the same. 'Как и следовало ожидать, введение двух арильных групп понижает обе частоты, хотя расстояние между этими частотами остается почти тем же самым'.

This, in turn, is multiplied in a harmonic generator to give signals 10 kc *apart* and near the resonance frequency. 'Это, в свою очередь, умножается в гармоническом осцилляторе, давая сигналы на расстоянии 10 кс друг от друга и вблизи резонансной частоты'.

It is not at all difficult in the microwave region to resolve lines which are half a megacycle *apart*. 'Совсем нетрудно в микроволновой области разрешить линии, которые находятся на расстоянии полмегагерца одна от другой'.

**П р и м е ч а н и е.** *Apart* в сочетании с последующим предлогом *from* приобретает совершенно другое значение: «помимо», «не считая», «независимо от». *Apart from* very highly activated state the benzyl radical has five possible structures. 'Помимо сильно активированного состояния, радикал бензола имеет пять возможных структур'.

Quite apart from переводится как «не говоря уже о». It is a difficult problem to solve even the simple equation for one electron moving in the field of two nuclei, *quite apart from* the further complications due to interelectronic repulsion in multi-electronic molecules. 'Трудно решить даже простое уравнение для одного электрона, движущегося в поле двух ядер, *не говоря уже* о дальнейших осложнениях, обусловленных межэлектронным отталкиванием в многоэлектронных молекулах.'

## § 8. To appear

Этот глагол имеет три значения: «появляться», «выступать» и «казаться». В третьем значении он выступает как глагол-характеристика (с.м. § 141). Однако очень часто to appear переводят глаглом «оказываться», хотя в словаре такое значение и не приводится. Так, например, предложение «This synthesis appears to offer the best results» как правило переводят: «Оказывается, что этот синтез даст наилучшие результаты». Такой перевод грубо искажает смысл предложения, так как предположение выдается за совершившийся факт. Надо помнить, что to appear в функции глагола-характеристики переводится словом «кажется» и, следовательно, вышеуказанное предложение означает: «Кажется, этот синтез даст наилучшие результаты». Поэтому во избежание ошибок рекомендуется по возможности переводить этот глагол вводным словом «по-видимому».

These correlations *appear* to hold, also, for many hydrocarbons. 'По-видимому, данные соотношения справедливы кроме того и для многих углеводородных соединений'.

In principle, the application of radiotracers to adsorption measurements *appears* to be direct. 'В принципе применение изотопов в адсорбционных изменениях, *по-видимому*, является непосредственным'.

It *appears* that one and the same monomer may polymerize in a variety of ways. 'Один и тот же мономер, *по-видимому*, может полимеризоваться различными путями'.

## § 9. Approach

В словаре приводится три значения этого слова: «приближение», «подступ», «подход». Нередко в научной и технической литературе это слово имеет значение «метод».

The statistical *approach* is more powerful than the kinetic approach because it gives numerical values for constants which cannot be evaluated by the kinetic method. 'Статистический метод более действенный, чем кинетический, так как он дает цифровые значения для констант, которые не могут быть вычислены кинетическим методом'.

In this *approach* rates of reaction are not measured. 'При этом методе скорости реакций не измеряются'.

Both of these *approaches* make it possible to measure the area which a chemisorbed molecule occupies on a metal surface. 'Оба эти метода делают возможным измерить площадь, которую занимает хемисорбированная молекула на металлической поверхности'.

## § 10. To assume

Основная трудность перевода этого глагола заключается в его двуфункциональности. С одной стороны, этот глагол указывает на определенное действие, например:

This molecule *assumed* the cis-configuration. 'Эта молекула *приняла* цис-конфигурацию'.

С другой стороны, это глагол-характеристика (см. § 14I), и потому встречается в оборотах.

The products of such reactions *have frequently been assumed* to be dimeric for no other reason than they were obviously not monomeric. 'Часто *предполагали*, что продукты таких реакций являются димерами лишь по той причине, что они явно не мономеры'.

Steric influences in the formation of the head-to-tail arrangement *may therefore be assumed* to cause the heat of polymerization to decrease. 'Следовательно, *можно предположить*, что стерическое влияние на образование структуры «голова к хвосту» заставляет теплоту полимеризации понизиться'.

## § 11. To attempt

Хорошо известные значения этого глагола — «пытаться», «попытаться» — обычно применимы тогда, когда за этим глаголом следует инфинитив.

We *attempted to carry out* this investigation. 'Мы *пытались* провести это исследование'.

Однако, если после глагола стоит существительное, то рекомендуется переводить его значением «предпринимать».



We attempted this investigation. Мы предприняли это исследование'.

III форма этого глагола в функции определения (см. § 137) обычно переводится значением «предпринятый».

The attempted investigation proved to be a success. Предпринятое исследование оказалось удачным'.

## § 12. To be available

Хорошо известны два значения этого сочетания — «быть доступным» и «иметься в распоряжении». Нередко эти значения, особенно в отрицательном предложении, не дают точного представления о сути предложения. Например, из перевода предложения: The starting compounds were not available, как 'Исходные соединения были недоступны', полагают, что эти соединения были слишком дороги, а из перевода предложения This information was not available как 'Эти сведения были недоступны', делают вывод, что сведения были засекречены. Однако обычно это слово означает отсутствие чего-либо по чисто техническим или физическим причинам. В таких случаях to be available рекомендуется переводить как «иметься», а not to be available — «не иметься», «отсутствовать». Прилагательное available, соответственно переводится как «имеющийся», «не имеющийся», «отсутствующий».

The usual means of identifying organic compounds by melting points is either not available or far less characteristic in many of these cases. В большинстве случаев обычное средство идентификации органических соединений с помощью точек плавления либо отсутствует, либо значительно менее характерно'.

Far more definite data are available on the reactions of these two reagents with the sugars. Значительно больше определенных данных имеется о реакциях этих двух реагентов с сахарами'.

В некоторых случаях to be available имеет значение «быть свободным», а not to be available — «быть занятым».

If the ortho position is available the migrating group does not take the para position. Если орто-положение свободно, то мигрирующая группа не занимает пара-положения.'

There are six equivalent positions available in benzene. В бензоле имеется шесть свободных эквивалентных положений'.

Ortho positions are unavailable. 'Орто-положения заняты.'

One has the problem of explaining the predominance of o-alkylation, when ortho and para positions are available. 'Существует проблема объяснения преобладания орто-алкилирования в тех случаях, когда свободны как орто- так и пара-положение'.

### § 13. Badly

Исходя из значения прилагательного bad — «плохой», наречие badly обычно переводят только одним значением — «плохо». Однако badly очень часто следует переводить наречиями «сильно», «очень», «весьма». Единственная смысловая связь между прилагательным bad и наречием badly в данном случае заключается в том, что это наречие употребляется в контексте, указывающем на недостаток чего-либо, на отрицательный результат и т. п. Например: to want badly означает «очень нуждаться», to cut oneself badly — «сильно порезаться».

The method, however, suffers badly from retardation effects. 'Однако этот метод *сильно* страдает от влияния помех'.

Further work on this problem is, however, badly needed. 'Однако над этой проблемой надо еще *очень много* работать.'

### § 14. To be bound

Обычное значение глагола to bind (bound, bound) — «связывать», «привязывать», однако в сочетании с инфинитивом этот глагол переводится значением «должен».

This compound is bound to react. 'Это соединение *должно* реагировать'.

Hydrogen is bound to be dissolved and chemisorbed by the adsorbent and the treatment must be followed by stringent outgassing. 'Водород *должен* раствориться и адсорбироваться этим адсорбентом и за обработкой должна следовать обязательная откачка'.

### § 15. But

Хорошо известно значение этого слова — «но». Однако надо знать, что это слово многозначно и часто выступает в значениях «лишь», «только», «кроме», «за исключением»,

а также встречается в сочетаниях, связанных с этими значениями.

Fine pores fill up with solvent, exposing *but* a small surface for exchange. 'Мелкие поры заполняются растворителем, оставляя *лишь* небольшую поверхность для обмена'.

In each case all the quantities in the differential equation are function of *but* two variables. 'В каждом случае все количества в дифференциальном уравнении представляют собой функцию *только* двух переменных'.

## § 16. Careful, carefully

Из многочисленных значений этих слов обычно хорошо известны «осторожный» и «осторожно».

Однако если за careful стоит существительное, то при переводе в научной и технической литературе следует пользоваться значением «тщательный».

Наречие carefully соответственно обычно означает «тщательно».

As to the heat of the reaction it had to be *carefully* controlled. 'Что касается теплоты реакции, то ее надо было *тщательно* контролировать'.

This section, concerned with the behaviour of optical isomers on melting, should be studied *carefully*. 'Этот раздел, рассматривающий поведение оптических изомеров при плавлении, следует *тщательно* изучить'.

The product obtained has been shown by the *careful* investigation of F. M. Banfield and J. Kenyon to be the N-phenyl ether of the oxime of a ketonic hydroxylamine. '*Тщательное* исследование Банфильда и Кенйона показало, что полученное вещество является N-фениловым эфиром оксима гидроксиламина'.

## § 17. To cause

Хорошо известно значение этого глагола — «вызывать». Однако в сочетании с инфинитивом этот глагол имеет значение «заставлять». Если инфинитив в пассиве, то при переводе его следует ставить в активной форме непосредственно за глаголом to cause.

This *causes* the components to be separated. 'Это *заставляет* разделяться компоненты'.

Electrolytic reduction is also used, but many other reagents *cause* the nitrogen atom to be split off as ammonia.

Кроме того применяют электролитическое восстановление, однако многие другие реагенты *заставляют* отщепляться атом азота в виде аммиака'.

## § 18. Characteristic of

Это слово часто воспринимается как существительное, поскольку после него стоит предлог of — один из основных признаков существительных, обозначающий отношения, выражаемые в русском языке родительным падежом (см. § 119). Тем не менее, оно нередко является прилагательным.

These reactions are those exhibited by the particular functional group *characteristic* of that homologous series.

Эти реакции являются реакциями данной функциональной группы, *характерными* для этого гомологического ряда'.

Among cyclic esters the property of undergoing reversible polymerization is *characteristic* of and peculiar to the 6-membered rings. Среди циклических эфиров способность претерпевать обратимую полимеризацию является *характерной* и свойственной для шестичленных колец'.

## § 19. To claim

Этот глагол двуфункционален. В своем обычном значении он переводится как «требовать», «привлекать к себе».

This new procedure *has claimed* the attention of many chemists. 'Эта новая методика *привлекла к себе* внимание многих химиков'.

В функции глагола-характеристики (см. § 141) to claim имеет значение «претендовать», «считать», «заявлять», «утверждать» и часто употребляется в тех случаях, когда сообщение авторов вызывает некоторое сомнение и его обоснованность ставится под вопрос.

Anshbacher further *claimed* that the acid was essential for the growth of chicks. 'Аншбахер кроме того *утверждал*, что эта кислота необходима для роста цыплят'.

## § 20. Consideration

Это слово, помимо хорошо известного значения «рассмотрение», в научной и технической литературе часто имеет значение «соображение».

The ability of several alkyl groups to become attached to the same benzene ring is almost certainly accounted for by steric *considerations*. 'Способность нескольких алкильных групп присоединяться к одному бензольному ядру почти наверняка объясняется стерическими *соображениями*.'

This *consideration* has been cited as controlling the whole process. 'Было указано, что именно это *соображение* регулирует весь процесс'.

## § 21. Conventional, conventionally

Обычно из двух значений — «условный», «стандартный», данных в словаре, при переводе берут первое, что сильно искажает смысл предложения. Кроме правильного значения «стандартный» можно рекомендовать переводить это слово как «общепринятый», «обычный» и наречие *conventionally* — «обычно».

This rule is convenient because they are in terms of *conventional* chemical symbols that are familiar to all organic chemists. 'Эти правила удобны, потому что они выражаются в *общепринятых* (а не условных!) химических символах, хорошо знакомых всем химикам-органикам'.

A homogeneous system is one which is *conventionally* defined as one whose properties are the same throughout its extent. 'Обычно гомогенная система определяется как система, свойства которой одинаковы на всем ее протяжении.'

## § 22. To develop

Основные два значения этого глагола, широко применяемые в научной и технической литературе, — «развивать» и «разрабатывать». Первое из них обычно применяется тогда, когда речь идет о дальнейшем развитии теории, изобретения, метода. Второе — в основном, когда говорится о первооткрывателе.

It is the radio active method originally *developed* by Hahn and his co-workers. 'Это радиоактивный метод, первоначально *разработанный* Хавом и его сотрудниками'.

Instead the emphasis will be placed on the tank and tubular types, where the geometry is simple enough to develop quantitative design procedures. 'Вместо этого упор будет сделан на трубчатый тип реакторов, геометрические формы которого достаточно просты, чтобы позволить разработать количественные расчетные методы'.

A novel empirical method was developed recently by Franklin wherein the resonance energy is calculated from group equivalents. 'Недавно Франклин разработал новый эмпирический метод, в котором энергия резонанса вычисляется из групповых эквивалентов'.

The equations for the over-all rate as developed by Hurt are given in this chapter. 'Уравнения для суммарной скорости, разработанные Хартом, даны в этой главе'.

### § 23. Different

Хотя первое значение этого прилагательного в слове — «другой», его, как правило, переводят значением «различный» (по аналогии со значением существительного difference «разница», «различие»). Это часто приводит к искажению смысла. Ведь, в зависимости от контекста, предложение «They went a different way» означает либо «Они пошли различными путями», т. е. разошлись, либо «Они пошли другим путем», т. е. пошли дальше вместе. Поэтому необходимо знать, что different очень часто имеет значение «другой».

The correlation of one series with another by the use of optical rotations is a very different matter. Применение оптического вращения для выявления соотношения, существующего между обоими рядами, представляет совершенно другой вопрос'.

The properties of covalent compounds are quite different from those of electrovalent compounds. 'Свойства ковалентных соединений совершенно другие, чем свойства электровалентных соединений'.

A different procedure was discovered by Gabriel. 'Габриэль открыл другой метод'.

We meant that we could obtain different results. Мы думали (полагали), что сможем получить другие результаты'.

Unresolved components from a primary fractionation often can be resolved elegantly by chromatographing on

a second column operated at a *different* temperature, or with a *different* buffer solution, or in a *different* cycle, or with a *different* resin. Вещества, неразделенные при первом фракционировании, часто могут быть легко разделены хроматографически на второй колонне, работающей при *другой* температуре, или с *другим* буферным раствором, или в *другом* цикле, или с *другой* смолой'.

#### § 24. Either... or

Это сочетание, как правило, переводят «либо... либо». Однако целесообразно рекомендовать и другой вариант перевода, значительно уточняющий значение этого сочетания, а именно «как ... так и», «чем ... и».

This acyl group has a greater migratory aptitude than *either* a primary alkyl group *or* a hydrogen atom. 'Эта ацильная группа имеет большую способность к перемещению, чем первичная алкильная группа и атом водорода'.

In any event, current theories *either* empirical, *or* electronic, do not appear to account for this result. 'Во всяком случае современные теории, как эмпирические, так и электронные, по-видимому, не объясняют этого результата'.

В отрицательном предложении *either... or* во всех случаях переводится «ни ... ни».

The isomerization product was *not either* the diketone *or* the pyrazole. Продукт изомеризации не был *ни* дикетоном, *ни* пиразолом.'

#### § 25. End

Помимо хорошо известного значения «конец», это слово имеет значение «цель», которое употребляется в таких сочетаниях как *to this end*, *with this end in view*, *toward this end in view*, которые означают «с этой целью».

*Toward this end in view* methanol was administered. 'С этой целью ввели метанол'.

*To this end* we investigated several compounds. 'С этой целью мы исследовали несколько соединений.'

#### § 26. To estimate

Следует обратить внимание на те случаи, когда этот глагол переводится конкретными значениями «вычислять», «подсчитать», «определять», а не предлагаемыми словарем

«оценивать», «определять глазомером», «подсчитывать приблизительно».

Equation may be used directly to estimate the required difference, which often amounts to twenty or thirty per cent for each degree of ionization. 'Уравнение может быть использовано прямо для вычисления требуемой разности, которая часто составляет от 20 до 30% для каждой степени ионизации'.

Pauling has estimated the radii of these volumes and they are reproduced in Table 5. Полинг вычислил радиусы этих объемов и они представлены в таблице 5'.

This fact can be used to estimate the number of amino groups in a compound. 'Этот факт можно использовать, чтобы подсчитать число аминогрупп в соединении'.

Although the body of data is growing, it is still not possible to estimate the equilibrium conversion for all reactions. 'Хотя количество данных все возрастает, пока что нет возможности вычислить равновесное превращение для всех реакций'.

Глагол to estimate может выступать в качестве глагола-характеристики и употребляется в оборотах (см. § 141).

The time for this inversion has been estimated to be  $10^{-11}$  second. 'Вычислено, что время этой инверсии составляет  $10^{-11}$  секунды'.

## § 27. Evidence

Хорошо известно значение этого слова — «доказательство». Однако в научной и технической литературе широко распространено и другое значение этого слова: «данные».

The chemical and X-ray evidence supports a head-to-tail structure of the polymer. 'Химические и рентгеновские данные подтверждают структуру полимера «голова к хвосту»'.

Further evidence concerning this electrode reaction will be presented in the next chapter. 'Дальнейшие данные относительно этой электродной реакции будут представлены в следующей главе.'

Several lines of evidence indicate that the chair form is of lower energy. 'Различные данные показывают, что форма «кресло» обладает меньшей энергией'.

According to the latest evidence the Beckmann rearrangement is analogous to the carbonium ion rearrangements.



‘Согласно последним данным, перегруппировка Бекмана аналогична перегруппировкам иона карбония’.

It is known from spectroscopic evidence that light capable effecting the halogenation can split halogen molecules into atoms. Из спектроскопических данных известно, что свет, способный обусловить галоидирование, может расщепить молекулы галогена на атомы.’

## § 28. Experience

Найдя в словаре значение этого слова «опыт», переводящие обычно не обращают внимания на то, что в скобках дается уточнение «жизненный» и поэтому, как правило, считают, что оно эквивалентно слову «эксперимент». Фактически experience означает «накопленный опыт» или, проще, «практика».

As experience has shown that the reliability of this device involves attention to small points its construction will be discussed at some length. Так как практика показала, что надежность этого прибора зависит от небольших деталей, его конструкция будет обсуждаться довольно подробно’.

The preparation and conditioning of membranes are very much a matter of experience. Изготовление и сохранение мембран в значительной степени является вопросом практики’.

## § 29. Extra

Несмотря на то, что словарь дает первыми значения «добавочный», «дополнительный», их игнорируют и автоматически заменяют знакомым из русского языка значением «высшего качества» (см. § 2). Кроме «добавочный», «дополнительный» слово extra в научной и технической литературе переводится значением «лишний», «повышенный», «особый».

This structure is not compatible with the spectral data, in virtue of the marked steric effect expected from the extra methyl substituent in the side chain. Эта структура не согласуется со спектральными данными из-за заметного стерического эффекта, ожидаемого от лишнего метильного заместителя в боковой цепи’.

Extra negative substituents will further assist S-replacement and hence rearrangement. Введение дополнительных отрицательных заместителей будет еще более способствовать S-замещению, и следовательно, перегруппировке’.

The *extra* stability due to conjugation is greater the more the  $\pi$ -electrons are shared in the structure. 'Повышенная стабильность, обусловленная сопряжением, становится тем больше, чем больше  $\pi$ -электронов спарено в системе'.

### § 30. To fail

Этот глагол требует особого подхода в каждом конкретном случае. Однако для перевода научной и технической литературы сочетание *to fail* с инфинитивом можно рекомендовать переводить отрицательной частицей «не» к глаголу.

X-ray pattern *failed* to affirm this suggestion. 'Рентгенограмма *не* подтвердила это предположение'.

Hence *m*-toluenesulphonic acid *fails* to rearrange. 'Поэтому мета-толуолсульфоновая кислота *не* перегруппировывается'.

Stilbene *fails* to react with diazoacetic ester. 'Стильбен *не* реагирует с диазоуксусным эфиром'.

### § 31. Fair, fairly

В словаре на первом месте стоит значение «прекрасный». Но в научной литературе это прилагательное обычно означает «приемлемый», «неплохой», «удовлетворительный», «довольно».

At most these bond energies are only a *fair* approximation to the actual energy required to rupture a given bond. 'В лучшем случае эти энергии связи являются только *приемлемым* приближением к фактической энергии, требуемой для того, чтобы разорвать данную связь.'

The design of reliable apparatus for this purpose involves a *fair* number of difficulties. 'Конструирование надежной аппаратуры для этой цели сопряжено с *довольно большими* трудностями'.

По аналогии со значением прилагательного *fair* — «прекрасный», несвойственного для научно-технической литературы, наречие *fairly* часто переводится значениями «очень», «совершенно»: *fairly good* — «очень хороший». Следует подчеркнуть, что в словаре подобных значений нет. В научно-технической литературе наречие *fairly* переводится как «довольно», «достаточно».

All conductors offer *fairly* low resistance to the flow of electric current. 'Все проводники оказывают *довольно* слабое сопротивление электрическому току'.

These substances have been chosen in such a way as to cover a *fairly* large number of different types of compounds. 'Эти вещества были выбраны таким образом, чтобы охватить *довольно* большое число различных типов соединений.'

### § 32. Few, little

При переводе следует обращать внимание, стоит ли перед этими словами неопределенный артикль, так как он существенно изменяет значение этих слов.

Если *a few, a little* указывают на наличие определенных данных и переводятся «несколько», «немного», то *few, little* указывают на почти полное отсутствие данных. Например:

There are *a few* papers dealing with this subject. 'По этому вопросу имеется *несколько* статей.'

There are *few* papers dealing with this subject. 'По этому вопросу имеется *мало* статей'.

Еще один характерный пример: *little doubt* — «мало сомнений» (почти нет сомнений); *a little doubt* — «некоторое сомнение» (сомнение есть).

Во многих случаях можно рекомендовать переводить *little, few* как «почти не», «почти нет», «очень мало».

Quinolines have been *little* studied. 'Хинолины *почти* не изучены'.

Very *little* published information is available. 'Почти *совсем* не имеется опубликованных данных'.

*Little* is known at present about steric facilitation of the reaction. 'В настоящее время *очень мало* известно относительно стерического облегчения реакции'.

Хорошо известно значение прилагательного *little* как «небольшой». Практика показывает, что такой перевод может приводить к искажению смысла. Например, перевод предложения: «There is *little* danger that the molecules might be broken at these weak bonds» как «Существует *небольшая* опасность того, что молекулы могут распасться там, где имеются непрочные связи», указывает на определенную опасность возможности распада, в то время как из перевода: «Почти нет опасности того, что молекулы могут распасться» видно, что опасности распада почти не существует. Это подтверждается следующим контекстом:

*There is little* danger, that the molecules might be broken at these weak bonds by ordinary collisions, because in such molecule the two atoms, joined by the three-electron bonds

are joined also by one or more strong two-electron bonds as well. *Почти нет* опасности того, что вследствие простых столкновений молекулы могут распасться там, где имеются непрочные связи, так как в каждой молекуле оба атома, связанные трехэлектронной связью, кроме того связаны одной или несколькими прочными двухэлектронными связями?

При переводе *little* как «почти не», «почти нет», возможность неправильной трактовки смысла предложения отпадает.

Для часто встречающихся сочетаний *little or no* или *little if any* можно рекомендовать перевод «совсем или почти не», «почти без или совсем без».

The reaction can be run in open beakers and *little if any* discoloration results. Реакцию можно проводить в открытых стаканах *почти без или совсем* без обесцвечивания продукта?

Under these conditions the normal hexene gives primarily n-hexane with *little or no* side reactions. В этих условиях нормальный гексен дает главным образом гексан *без или почти без* побочных реакций?

In such cases, the geometrical isomer other than that occurring naturally may have *little or no* biological activity. В таких случаях геометрический изомер кроме природного, может *совсем не иметь или почти не иметь* биологической активности?

### § 33. To follow

Из многих значений этого глагола основными являются: 1) «следовать за (чем-либо)», 2) «протекать», «применять», «подчиняться», «давать» и 3) «прослеживать», «контролировать».

Multilayers of different substances may be deposited above one another, and their interdiffusion might *be followed* with the help of X-rays. Мультислой различных веществ могут быть наложены один на другой и их взаимную диффузию можно *проследить* с помощью рентгеновских лучей?

One of the procedures described in Part I *has been followed* here. Здесь *была применена* одна из методик, описанных в первой части?

Then *followed* the discovery of a new compound. Затем *последовало* открытие нового соединения?

В некоторых случаях значение глагола можно выявить только из контекста. Например предложение «The reaction *is followed by temperature rise*» в зависимости от контекста означает: «Реакция *прослеживается (контролируется)* повышением температуры» или «За реакцией *следует* повышение температуры».

Обычно вызывает трудности перевод пассивной конструкции *to be followed by* — «следовать за» (чем-либо). (О переводе пассива см. § 130). Например: «X *is followed by* Y» означает: «За X следует Y».

*That opening of the epoxide ring is not followed by displacement of the bromine by the alkoxide oxygen is not surprising.* То, что за раскрытием эпоксидного кольца *не следует* перемещения брома к алкоксидному кислороду, является неожиданным<sup>2</sup>.

### § 34. For

Затруднения возникают тогда, когда *for* выступает 1) в качестве союза или 2) в сочетании с последующим инфинитивом:

1) *For* — в качестве союза. Если *for* стоит перед подлежащим (см. § 118), то оно может быть только союзом «ибо», «так как».

*The data obtained cannot be regarded as evidence of the postulated reaction for the system is greatly complicated by other reactions.* Полученные данные нельзя рассматривать как доказательство предполагаемой реакции, *ибо* система значительно осложнена другими реакциями.<sup>2</sup>

2) Сочетание *for... инфинитив* — «чтобы... сказуемое».

*Two hours are sufficient for the reaction to occur.*

«Достаточно двух часов, *чтобы* произошла реакция».

*The problem is far too involved for one to be able to solve it.*

«Эта проблема слишком сложна, *чтобы* ее можно было решить».

*For this mesomerism to be possible the ion must have a planar configuration.* Для того *чтобы* эта мезомерия стала возможной, ион должен иметь плоскую конфигурацию<sup>2</sup>.

### § 35. The former... the latter

*The former... the latter* (вместе или по отдельности) употребляются в тех же случаях, когда в английском тексте нужно заменить упомянутые ранее существительные.

The former заменяет первое, а the latter — второе из них. Например:

X and Y were acids. The *former* was strong, the *latter* weak. 'X и Y были кислотами. X была крепкой кислотой, Y — слабой'. В таких случаях the *latter* не рекомендуется переводить словом «последний», так как в русском языке «последний» указывает на последнее существительное во всем предложении, а не на второе из пары. Например:

Polyesters and polyamides are spinned from melts. The *latter* are more polar. Полиэфир и полиамиды прядутся из расплавов. Полиамиды (а не расплавы) более полярны'.

The  $\pi$ -electrons can be more easily polarized than  $\sigma$ -electrons, so the *former* are commonly referred to as mobile electrons. ' $\sigma$ -электроны могут быть легче поляризованы, чем  $\pi$ -электроны, поэтому  $\pi$ -электроны обычно называют мобильными электронами'.

The rates and molecular weights are affected by lowering the temperature, the *former* being decreased and the *latter* increased. На скорость и молекулярные веса влияет понижение температуры, причем *скорость* уменьшается, а *молекулярные веса* увеличиваются'.

### § 36. Hardly

Наречие *hardly* означает не «твердо», как можно было бы вывести от значения прилагательного *hard* — «твердый», а «почти не», «едва», «с трудом», «вряд ли».

This picture is useful but it can *hardly* be said to account completely for the remarkable properties of rubber. 'Это описание полезно, но *вряд ли* можно сказать, что оно полностью объясняет исключительные свойства каучука'.

This mechanism, though ingenious, is *hardly* satisfactory. 'Этот, хотя и остроумный механизм, *вряд ли* является удовлетворительным'.

It is lacking in plasticity and imbibes organic liquids *hardly* at all. 'Он не пластичен и *почти совсем* не поглощает органические растворители'.

### § 37. To hold

Этот глагол имеет четыре значения, резко отличающиеся друг от друга: 1) «держать», «занимать» (основное значение); 2) «считать», «полагать», «утверждать» (в функции глагола-

характеристики, см. § 141); 3) «иметь силу», «действовать», «распространяться на», «быть верным», «справедливым», «годиться»; 4) «проводить» (конференцию, совещание). Зная о существовании этих трех вариантов перевода глагола to hold, нетрудно выявить его значение в каждом конкретном контексте.

These correlations appear to hold for many non-hydrocarbons. По-видимому, данные соотношения справедливы для многих соединений неуглеводородов'.

They held that this observation showed the reaction to be intermolecular. Они считали, что судя по наблюдениям, реакция является межмолекулярной'.

The open-pore theory in simple form holds that adsorption takes place normally in layers on the walls of the capillaries.

Исходя из теории открытых пор считают, что адсорбция обычно происходит нормально в слои на стенках капилляров.'

According to Halsey, this should hold whether localized or mobile adsorption is assumed. Согласно Halsey, эта (теория) должна быть справедливой независимо от того, предполагается локализованная или подвижная адсорбция.'

This holds of course for the light elements. Это, конечно, имеет силу для легких элементов.'

### § 38. Incidentally

В словаре на первом месте стоит значение «случайно». При переводе пользуются обычно только им, что нередко приводит к ошибкам. В научной и технической литературе наречие incidentally, как правило, выступает в значении «между прочим», «к тому же», «попутно».

This fact incidentally demonstrates that the odors of the cyclic anhydrides are not due to any traces of the cyclic ketones. Этот факт к тому же показывает, что запах циклических ангидридов не обусловлен следами циклических кетонов'.

Incidentally, it is convenient to introduce the following abbreviations. Между прочим, удобно ввести следующие сокращения'.

Incidentally, it is true only when the same reaction occurs at both electrodes. Между прочим это справедливо

только в тех случаях, когда на обоих электродах протекает одна и та же реакция?

One might inquire *incidentally* into the impurities. 'По-путно следовало бы исследовать примеси'.

### § 39. Instance

Кроме значения «пример», приводимого на первом месте в словаре, это слово в научной и технической литературе очень часто встречается в значении «случай».

Ethyl cyanoacetate may be condensed with arylhydrazines in the presence of sodium alkoxides to give equally good yields in many *instances*. 'Этилцианоацетат может конденсироваться с арилгидразинами в присутствии гидроокиси натрия, давая во многих *случаях* одинаково хорошие выходы'.

In some *instances* the two bands fall close together in the spectrum of materials. 'В некоторых *случаях* обе полосы расположены близко друг к другу в спектре соединений'.

In this *instance* the ideal situation is based upon no mixing. 'В этом *случае* идеальное положение связано с отсутствием смещения'.

### § 40. To involve, involving

Обычно *to involve* принято переводить словом «включать». Это слово не отражает широкого значения английского глагола, который в каждом отдельном случае требует особого перевода. «Включать» подразумевает частичное участие, тогда как в большинстве случаев этот глагол указывает, что данное явление охватывает весь процесс, или что весь процесс проходит через определенную стадию. Приведем несколько примеров с глаголом *to involve* в значении «быть связанным с», «быть сопряженным с», «участвовать», «охватывать», «представлять собой», «происходить».

The selection of matched pairs of thermistors and their reproducibility in the long run still seem *to involve* considerable difficulties. 'Выбор подходящих пар термисторов и воспроизводимость при длительной работе все еще, по-видимому, *связаны* со значительными трудностями'.

The magnitudes for all of these quantities, except the last, *involve* the question of standard states. 'Величины для каждого из этих количеств, за исключением последнего, *связаны* с вопросом стандартных состояний.'



The design of reliable apparatus for this purpose *involves* a fair number of difficulties. 'Конструирование надежной аппаратуры для этой цели сопряжено с довольно большими трудностями'.

The Fisher method *involves* certain losses. 'Метод Фишера сопряжен с определенными потерями'.

With m-fluorotoluene the reaction is proved to *involve* the position para to the fluorene atom. 'В отношении мета-фтористого толуола доказано, что реакция происходит в положении пара к атому фтора'.

As regards crystals, the reasons for the OH absorption have already been discussed and it seems to be generally accepted that crystal forms are one of the factors *involved*.

'Что касается кристаллов, то причины OH поглощения были уже обсуждены и, по-видимому, общепринято, что одним из *участствующих* факторов является форма кристаллов'.

Every field of chemistry *involves* different chemical reactions. 'Каждая область химии охватывает разные химические реакции'.

They first showed that addition reactions of aldehydes and ketones *involve* attack by amonoid reagents. 'Они впервые показали, что реакции присоединения альдегидов и кетонов представляют собой атаку амонидными реагентами'.

Довольно часто глагол to involve следует переводить значением «требовать».

Chemisorption on oxides and similar substances *involves* appreciable activation energies. 'Хемосорбция на окислах и подобных веществах требует заметных энергий активации'.

Diffusion of the adsorbate may *involve* appreciable time. 'Диффузия адсорбированного вещества может потребовать значительное время'.

Необходимо знать о существовании составного сказуемого to be involved — «быть сложным», совпадающего по форме с пассивной формой глагола to involve. В таких случаях перед involved часто стоит прилагательное типа too, very, extremely.

The problem is far too *involved* for one to be able to solve it. 'Эта проблема слишком сложна, чтобы ее можно было разрешить'.

Proof of the formula for d-galactose is too *involved* to be given here. 'Доказательства формулы  $\alpha$ -галактозы слишком сложны, чтобы их здесь приводить'.

The problem is undoubtedly very *involved* and conclusions drawn solely from viscosity measurements must be treated with reserve. 'Несомненно, проблема очень сложна и выводы, сделанные только из измерения вязкости, нужно рассматривать критически'.

Involving в качестве причастия в функции определения (см. § 137) можно нередко переводить предлогами «с», «из», «для», а в отрицательном предложении — «без».

The reaction *involving* the homolytic scission of a carbon to bromine bond. 'Реакции с гомолитическим разрывом связи углерод — бром'.

Reversible reactions *involving* the simultaneous formation of a volatile and non-volatile product are often forced to completion. «Обратимые реакции с одновременным образованием летучих и нелетучих продуктов часто прерываются'.

Condensation polymers are such in which the monomers interact by familiar chemical processes *involving* the elimination of water or other simple molecules. 'Конденсационные полимеры, это полимеры, в которых мономеры взаимодействуют путем обычных химических процессов с выделением воды или других простых молекул'.

Numerous experiments *involving* the preparation and redistillation of diacetylene have been carried out without mishap. 'Многочисленные опыты по приготовлению и повторной перегонке диацетиленов были проведены без аварий'.

It would be highly desirable to have quantitative data *involving* kinetically controlled reactions. 'Было бы весьма желательно иметь количественные данные для кинетически контролируемых реакций'.

В остальных случаях *involving* переводится как причастие в функции определения, исходя из одного из многих значений этого глагола. Например:

However the terminal reaction *involving* the mutual reaction of ions of like charge, should be relatively unimportant.

'Однако конечная реакция, представляющая собой взаимодействие ионов с одинаковыми зарядами, должна быть относительно незначительной'.

## § 41. It

It часто заменяет ранее приведенное существительное нередко из далеко отстоящего предложения (см. § 123).

В таких случаях при переводе *it* рекомендуется заменить существительным или местоимением.

The reaction is easier to control in methylene chloride since *it* is run at the reflux temperature of the solvent. 'Эту реакцию легче регулировать в хлористом метиле, так как *ее* проводят при температуре кипения растворителя'.

The ionic character of the salt is reduced to the extent that *it* is moderately soluble in the benzene alcohol solvent. 'Ионный характер соли уменьшается до такой степени, что *соль* становится умеренно растворимой в бензольно-спиртовом растворителе'.

This picture is useful but *it* can hardly be said to account completely for the properties of rubber. 'Это описание полезно, но вряд ли можно сказать, чтобы *оно* полностью объясняло свойства каучука'.

It is very convenient to treat the subject of chemisorption from a thermodynamical point of view rather than from a statistical one. Thus, in the analysis of certain kinds of adsorption data *it* is frequently most useful. 'Очень удобно рассматривать хемисорбцию с термодинамической, а не статистической точки зрения. Так, например, при анализе некоторых видов адсорбционных данных *термодинамическая точка зрения* часто очень полезна'.

## § 42. Its

Притяжательное местоимение третьего лица единственного числа очень часто воспринимается как притяжательное местоимение множественного числа (конечное -s принимается за показатель множественного числа, см. § 107). Это очень распространенная и серьезная ошибка, которая приводит к грубому искажению смысла, поскольку определенное количество или действие приписывается совершенно другим предметам.

Linear polymers by their very nature possess two functional end groups per chain, independent of *its* length. 'Линейные полимеры по самой своей природе имеют две функциональные концевые группы в цепи, независимо от длины *цепи* (а не размера функциональных групп).'

### § 43. To make

Хорошо известно значение этого глагола «делать». Однако в сочетании с последующим инфинитивом (обычно без частицы to) этот глагол имеет значение «заставлять». В таких случаях инфинитив без частицы to нередко ошибочно воспринимается как существительное. Например предложение «He made this reaction run at reduced pressures» означает «Он заставил протекать эту реакцию при низких давлениях», а не «Он провел этот реакционный опыт при низких давлениях», так как run — не существительное, а инфинитив без частицы to.

They *made* the fluid flow through a packed bed of finely divided solid. 'Они *заставили* жидкость протекать через плотный слой тонко измельченного вещества.'

П р и м е ч а н и е. Если глагол to make в значении «заставлять» стоит в пассивной форме, то за ним стоит инфинитив с частицей to.

A given fluid *is made to flow* very slowly into the reaction vessel. 'Данную жидкость, *заставляют* очень медленно втекать в реакционный сосуд.'

### § 44. Marked, markedly

Поскольку глагол to mark означает «отмечать», то его III форму — marked в функции определения часто ошибочно переводят значением «отмеченный», хотя оно обычно означает «заметный». Наречие markedly переводится как «заметно».

Induction too has a *marked* effect on the electron density of the ring. 'Индукция также имеет *заметное* влияние на электронную плотность кольца.'

However, the equilibrium initial stress is seen to be *markedly* affected. 'Однако видно, что равновесное начальное напряжение *заметно* изменяется.'

At the point the current decreases *markedly*. 'На этой стадии сила тока *заметно* уменьшается.'

Beeck has suggested that the very small amount of impurity can have a very *marked* effect on surface. 'Бик предположил, что очень небольшое количество загрязнений может *заметно* влиять на поверхность.'

It must also be borne in mind that the gas is a fluid which changes its volume *markedly* with change of temperature. 'Также следует иметь в виду, что газ течет и *заметно* изменяет свой объем с изменением температуры.'

## § 45. To mean

Из значений этого глагола, данных в словаре, для научной и технической литературы характерны только «значить», «предназначать(ся) для» и «иметь в виду». Кроме того можно рекомендовать следующие значения: «означать», «полагать», «думать». Последние два выступают в функции глагола-характеристики (с.м. § 141) при подлежащем, выраженном одушевленным лицом.

We meant that we could obtain different results. 'Мы думали, что сможем получить другие результаты.'

We meant the reaction to proceed slowly. 'Мы думали, что реакция будет протекать медленно.'

## § 46. More than, little more than

Это сочетание часто встречается в отрицательном предложении. В таких случаях при переводе целесообразно предложение ставить в утвердительной форме, а сочетание *more than* переводить словами «лишь», «только».

These metallic ions account for no *more than* 9 per cent of dimer. 'Эти ионы металла составляют *лишь* 9% димера.'

Neither xanthinin nor xanthanin shows *more than* end absorption. 'Как ксантинин, так и ксантанин проявляют *лишь* конечное поглощение.'

The frequency of an  $\alpha, \beta$ -unsaturated aldehydic carbonyl group is not lowered by *more than* a few wave numbers.

Частота  $\alpha, \beta$ -ненасыщенной альдегидной карбонильной группы понижена *лишь* на несколько волновых чисел.'

It did not take them *more than* two hours to carry out this reaction. 'Им потребовалось *лишь* два часа, чтобы провести эту реакцию.'

Сочетание *little more than* также рекомендуется переводить как «лишь», «только».

In the latter half of the 19th century the organic chemists concept was *little more than* a method of interpretation of molecular geometry. 'Во второй половине XIX столетия концепция химиков-органиков была *лишь* методом интерпретации молекулярной геометрии.'

Both the former and the latter procedure gave *little more than* 5 per cent yield. 'Как первая, так и вторая методика дали выход *лишь* в 5%.'

## 47. Nearly

Значение этого наречия отличается от хорошо известного значения соответствующего прилагательного *near* — «близкий». *Nearly* означает «почти», «едва», а не «близко».

Hydrogen is *nearly* always present. 'Водород присутствует *почти* всегда.'

The acids occurring in nature *nearly* always have straight chains. 'Встречающиеся в природе кислоты *почти* всегда имеют прямые цепи.'

## § 48. Necessarily

Это наречие широко распространено в научной и технической литературе. Его рекомендуется переводить значениями «обязательно», «безусловно», «неизбежно» и иногда — «по необходимости». *Not necessarily* переводится как «не обязательно».

It is by no means certain that the conclusion we have reached as to the constituent of salts in solution *necessarily* applies to all of these and similar compounds in the solid state. 'Нет никакой уверенности в том, что вывод, к которому мы пришли относительно строения солей, *обязательно* применим ко всем этим и аналогичным соединениям в твердом состоянии.'

It is evident that the non-localized layers are *necessarily* mobile. 'Очевидно, что нелокализованные слои *безусловно* подвижны.'

## § 49. To need

В научной и технической литературе этот глагол обычно встречается в значении «требоваться».

In any case a large excess of ammonia is *needed* to avoid the formation of the secondary derivative. 'Во всяком случае *требуется* большой избыток аммиака, чтобы избежать образования вторичного производного.'

The number of plates *needed* for chromatography is much higher than that required for distillation. 'Число тарелок, *требующихся* для хроматографии, значительно выше, чем число тарелок, требуемых для перегонки.'

On this view the constitution of the cation of these coloured salts is that of a free radical, there being one less electron than is *needed* for a compound of normal valency. 'С этой

точки зрения строение катиона этих окрашенных солей такое же как у свободного радикала, так как в нем на один электрон меньше, чем *требуется* для соединения с нормальной валентностью.<sup>2</sup>

**П р и м е ч а н и е.** Глагол *to need* перед инфинитивом без частицы *to* рекомендуется переводить значениями «должен», «следует».

*The impurities need not exceed 5 per cent.* Примеси *не должны* превышать 5%.<sup>2</sup>

*Only recent data need be taken into account.* *Следует* учитывать только последние данные.<sup>2</sup>

*The solute molecules need not travel far in the liquid phase, where the speed of diffusion is small.* Молекулы растворенного вещества *не должны* перемещаться в жидкую фазу, где скорость диффузии небольшая.<sup>2</sup>

*These processes need not be considered.* Эти процессы *не должны* рассматриваться.<sup>2</sup>

## § 50. Now

Это слово связывает отдельные звенья рассуждения, обеспечивает между ними логические связи (см. § 150). Для четкости перевода и грамматического анализа *now* рекомендуется выносить в начало предложения.

Хорошо известно значение этого слова «теперь». Однако можно предложить и другие варианты перевода: «далее», «и так», «в данной работе», «в последующем», «ниже». Конкретное значение зависит от контекста.

*The question now is what energy, if any, is required to bring about such a rotation.* *Итак* возникает вопрос, какая требуется энергия, если она вообще требуется, чтобы осуществить такое вращение.<sup>2</sup>

*It has now been found possible to prepare the aldehyde in 46% yield.* *В ходе данной работы* было найдено, что возможно приготовить альдегид с выходом 46%.<sup>2</sup>

*If the chain is now imagined to be rotated with the preservation of the valency angles, the side groups will become closer together.* *Далее*, если предположить, что цепь вращается с сохранением валентных углов, то боковые группы будут сближаться.<sup>2</sup>

*The equations will now be derived on a statistical basis.* *Далее* эти уравнения будут получены исходя из статистических законов.<sup>2</sup>

Oxazole ring is formed under the wide variety of conditions *now* to be described. 'Оксазольное кольцо образуется при различных условиях, которые будут описаны *ниже*.'

### § 51. Number

Это существительное переводится по-разному, в зависимости от стоящего перед ним артикля. The number — «число»; a number «ряд».

*The number* of scientists partaking in the conference. 'Число ученых, участвующих в конференции.'

*A number* of scientists have confirmed this suggestion. 'Ряд ученых подтвердили это предположение.'

Однако, если между неопределенным артиклем и number стоит прилагательное, то number переводится как «число».

*A great number* of scientists. 'Большое число ученых.'

It is important to observe that each electronic state can be associated with *a large number* of vibrational and rotational states. 'Важно отметить, что каждое электронное состояние может быть связано с *большим числом* колебательных и вращательных состояний.'

Aromatic compounds give rise to *a great number* of very sharp, characteristic bands. 'Ароматические соединения дают *большое число* очень резких характеристических полос.'

### § 52. Occasional, occasionally

По аналогии с существительным occasion — «случай» эти слова нередко переводят как «случайный» и «случайно». Однако эти значения не всегда характерны для научной и технической литературы, где, как правило, occasional означает «несистематический», «встречающийся время от времени», «некоторые», а occasionally — «по временам», «время от времени», «попутно», «иногда», «изредка».

A precision potentiometer is available for *occasional* use. 'Имеется точный потенциометр для *несистематического* использования.'

Since the chains are exceedingly long they are linked together only at *occasional* points to produce a non-plastic structure. 'Так как цепи исключительно длинные, они связываются вместе только в *некоторых* точках, давая непластичную структуру.'



Unit cell may contain one, two, or, *occasionally*, more than two layers. 'Элементарная ячейка может содержать один, два, *изредка* больше, слоев.'

### § 52. To offer

Из многих значений этого глагола в научной литературе наиболее распространены следующие: «давать», «представлять», «создавать», «оказывать», и «предлагать».

All conductors *offer* fairly low resistance to the flow of electric current. 'Эти проводники *оказывают* весьма слабое сопротивление электрическому току.'

The phenomenon *offers* considerable possibilities for practical exploitation of this apparatus, but is too complicated for theoretical consideration at present. 'Это явление *дает* значительные возможности для практического применения аппаратуры, но является слишком сложным в данный момент для теоретического рассмотрения.'

Значение «предлагать» употребляется в тех случаях, когда подлежащее выражено одушевленным лицом.

Hinshelwood *offered* a new explanation to this phenomenon. 'Хиншельвуд *предложил* новое объяснение этому явлению.'

### § 54. One (s)

Часто заменяет ранее приведенное существительное. Нередко перед ним стоит прилагательное (см. § 101). При переводе рекомендуется заменить существительным.

We found new routes of synthesis, the older *ones* being unsatisfactory. 'Мы нашли новые *пути синтеза*, так как *старые пути синтеза* не были удовлетворительными.'

For our purposes we may think of a molecule of pyridine as being as just like *one* of benzene. 'Для наших целей мы можем представить, что молекула пиридина является почти такой же, как *молекула* бензола.'

The fundamental reaction in this synthetic upbuilding is a photochemical *one*. 'Основной реакцией в этом синтетическом построении является фотохимическая *реакция*.'

Примечание. Следует обратить внимание на тот случай, когда перед *one*, как заменителем предыдущего существительного, стоит определенный артикль в лексическом значении «тот» (см. § 76).

This process is *the one* to be associated with reaction in alkaline solution. 'Этот процесс является *тем процессом*, который связан с реакцией в щелочном растворе.'

### § 55. Or

Союз *or* — «или» как в английском, так и в русском языках имеет два противоположных значения. Он устанавливает логическую связь между существительными либо по различию между ними, либо по сходству (с.м. § 150). В тех случаях когда «или» означает связь по сходству, для уточнения смысла его рекомендуется переводить словами «то есть», «или иначе», «другими словами». Конкретное значение этого союза выявляется из контекста.

It was shown that the velocity constant was unaffected in the formation of polymers of molecular weights up to 10 000, *or* by an increase in viscosity of the reaction mixture of over 2 000-fold. Было показано, что константа скорости остается без изменения при образовании полимеров с молекулярным весом вплоть до 10 000, *то есть* при возрастании вязкости реакционной смеси более чем в 2000 раз.'

The use of an isotopic indicator *or* tracer often gives useful information as regards mechanism. Применение изотопного индикатора, *то есть*, метчика, часто дает полезные сведения о механизме.'

Chemical kinetics, *or* reaction kinetics is the quantitative study of the rate at which chemical reactions occur. 'Химическая кинетика, *или иначе* кинетика реакции, есть количественное изучение скорости, с которой протекают химические реакции'.

### § 56. Other than

Это сочетание в словаре не приводится. Дословный перевод — «другой, чем». Но часто в научной и технической литературе это сочетание рекомендуется переводить как «помимо», «кроме», «исключая».

Many other applications of the method for measuring of surfaces of solids *other than* catalysts will not be included. 'Многие другие способы применения метода для измерения поверхностей твердых тел, *помимо* катализаторов, не включены'.

The nitrose-group *other than* in nitrites is generally quoted as absorbing in the range 1420—1310  $\text{cm}^{-1}$ . 'Обычно счи-

тают, что поглощение нитрозо-группой, *кроме* группы в нитритах, происходит в области 1420—1310 см<sup>-1</sup>.

In such cases the geometrical isomer *other than* that occurring naturally may have little or no biological activity.

‘В таких случаях геометрический изомер, *кроме* природного, может совсем не иметь или почти не иметь биологической активности.’

## § 57. Over

Помимо общеизвестного значения «над», это слово имеет два других значения, часто встречающихся в научной и технической литературе: 1) «на протяжении», «по всей...»; 2) «по сравнению с».

The steel industry is widely distributed *over* the country. ‘Стальная промышленность широко распространена *по всей* стране’.

Infrared spectral comparison has another distinct advantage *over* mixed melting point comparison. ‘Сравнение инфракрасных спектров имеет другое очевидное преимущество *по сравнению* со смешанной точкой плавления.’

The sodium atom is favoured alightly *over* the hydrogen ion. ‘Атому натрия отдается некоторое предпочтение *по сравнению* с атомом водорода.’

The potentials of carbon and nitrogen increase *over* that of boron. ‘Потенциалы углерода и азота возрастают *по сравнению* с потенциалами бора.’

*Over* a certain range of flow rates, the effective thickness of the hydrodynamic film round each particle is inversely proportional to the flow rate. ‘*На протяжении* определенной области скоростей истечения действительная толщина гидродинамической пленки вокруг каждой частицы обратно пропорциональна скорости истечения’.

## § 58. Particular

В научной и технической литературе часто встречаются контексты, в которых это прилагательное следует переводить значением «данный» «конкретный».

It is obviously desirable to have a scale of temperature which is independent of a *particular* property of a *particular* substance. ‘Очевидно, желательно иметь такую шкалу тем-

пературы, которая является независимой от *данного* свойства *данного* вещества<sup>2</sup>.

Whatever the *particular* form of  $V(r)$ , there are solutions which are spherically symmetrical. Для любого *конкретного* вида  $V(r)$  существуют решения, которые сферически симметричны<sup>2</sup>.

The data provided vary with the purpose and scope of each *particular* investigation. Приведенные данные изменяются в зависимости от цели и объема каждого *данного* (*конкретного*) исследования.<sup>2</sup>

### § 59. Previous, previously

Хорошо известны значения этих слов — «предварительный» и «предварительно». Однако в научной и технической литературе чаще всего их следует переводить как «прежний», «предшествующий», «предыдущий» и «ранее». Разница между значениями «ранее» и «предварительно» очень существенна. «Предварительно» означает, что автор статьи провел определенную подготовительную работу. «Ранее» показывает, что эта работа была проделана автором не в ходе подготовки данной статьи, а, либо по другому поводу, либо же, и чаще всего, проделана раньше другими лицами. Предложения типа «These compounds have been *previously* assigned the following structure» почти всегда означают: «*Ранее* этим соединениям приписывалась следующая структура». И лишь в особых случаях, т. е. когда те же авторы, исходя из некоторых соображений, временно приписали соединениям определенную структуру, уместен перевод «предварительно».

Такая же разница существует и между значениями «предварительный» и «прежний», «предыдущий».

*Previous* systematic investigation of unsymmetrical ketones in the Schmidt reaction have been concerned principally with the effect of branching in alkyl-groups. *Предыдущие* систематические исследования несимметричных кетонов в реакции Шмидта были главным образом посвящены действию разветвлений алкильных групп<sup>2</sup>.

Nearly all *previous* studies on the ion exchange behaviour of zirconium and hafnium have been limited to investigations of the separation of these two elements. Почти все *прежние* работы по режиму ионного обмена циркония и гафния ограничивались исследованием разделения этих двух элементов.<sup>2</sup>

## § 60. Procedure

Для научной и технической литературы наиболее распространенным значением этого слова является «методика», «метод», «процесс», «пропись». Значение «процедура» встречается при переводе статей гуманитарного или медицинского характера.

Study of possible spectrophotometric *procedures* for measurement of the reaction of p-mercuribenzoate with sulphhydryl groups were initiated. 'Было начато изучение возможных спектрофотометрических *методов* для измерения реакции п-меркурбензоата с сульфгидрильными группами.'

A discussion of the experimental *procedures* for this type of experimental system has been given elsewhere. 'В другой работе было дано обсуждение *методики* опытов для экспериментальной системы этого типа.'

They suggested a new *procedure* to obtain these valuable compounds. 'Они предложили новую *методику* для получения этих ценных соединений.'

## § 61. To prove

Основные значения этого глагола — «доказывать» и «оказываться». В обоих значениях глагол *to prove* может выступать как глагол-характеристика (см. § 141). Необходимо обращать внимание на существенное различие между значениями «оказываться» и «доказывать» особенно при переводе научной и технической литературы. Нередко *to prove* переводят глаголом «доказывать» даже в тех случаях, когда он имеет значение «оказываться». Например предложение «These facts *proved* to be correct» означает «*Оказалось*, что эти факты правильны», а не «Было доказано, что эти факты правильны». Чтобы не ошибиться в выборе значения, надо помнить: 1) Глагол *to prove* выступает в значении «доказывать» в обороте «Дополнение с инфинитивом» (см. § 142).

We *proved* this suggestion to be wrong. 'Мы доказали, что это предположение ошибочно.'

2) В обороте «подлежащее с инфинитивом» (см. § 144) значение «доказывать» встречается только тогда, когда *to prove* стоит в пассиве.

This substance *was proved* to be extremely stable. 'Было доказано, что это вещество исключительно устойчиво.'

This fact may be proved to be of great importance. 'Можно доказать, что этот факт имеет большое значение.'

This product has been proved to affect the overall yield. 'Было доказано, что это вещество влияет на общий выход.'

В остальных случаях в инфинитивных сокращениях глагол to prove переводится только значением «оказываться».

Such has indeed proved to be the case, as we shall see in the following section of the present chapter. 'Фактически оказалось, что дело обстоит так, как мы увидим в следующем разделе данной главы.'

The diimine proved to be a colourless compound. 'Оказалось, что диимин является бесцветным соединением.'

## § 62. Rather than

Этот оборот, по аналогии с оборотом rather... than, обычно переводят «скорее чем». Во многих случаях такой перевод приводит к неправильному пониманию текста. Rather than рекомендуется переводить «а не». Например предложение «We obtained monomolecular rather than bimolecular compounds» следует переводить: 'Мы получили мономолекулярные, а не бимолекулярные соединения.' Если перевести его: 'Мы получили мономолекулярные соединения скорее, чем бимолекулярные соединения', то можно прийти к ошибочному выводу, что сначала были получены мономолекулярные, а затем бимолекулярные соединения. Перевод значением «а не» устраняет двусмысленность фразы.

The diffusion is radical rather than linear. 'Диффузия является радикальной, а не линейной.'

It is very convenient to treat the subject of chemisorption from a thermodynamical point of view rather than from a statistical one. 'Очень удобно рассматривать хемисорбцию с термодинамической, а не статистической точки зрения.'

Примечание 1. В отрицательном предложении (см. § 112) rather than переводится союзом «а».

It is difficult to understand, why the halide or cyanide ions do not directly attack the diazonium cation rather than coordinating with the cuprous salt as an intermediate step. 'Трудно понять, почему ионы галогена или цианида не воздействуют непосредственно на катион диазония, а в промежуточной стадии координируются с медью соли.'

Примечание 2. В начале предложения *rather than* переводится «вместо того, чтобы».

*Rather than* accelerate the reaction this compound brought about the rupture of the chain. 'Вместо того, чтобы ускорить реакцию, это соединение вызвало разрыв цепи.'

### § 63. For no other reason than

Это сочетание переводится утвердительной формой «лишь по той причине, что», «хотя бы потому, что».

The products of such reactions have frequently been assumed to be dimeric for *no other reason than* they were obviously not monomeric. 'Часто предполагали, что продукты таких реакций являются димерами *лишь по той причине, что* они явно не являются мономерами.'

However, one should not conclude from data at pH 5.8 that these waves represent successive reductions to lactic or propionic acid *if for no other reason than* that lactic acid is not reducible at the dropping electrode. 'Обычно из данных при pH 5,8 не следует заключать, что эти волны соответствуют следующим друг за другом восстановлениям до молочной и пропионовой кислот, *хотя бы потому, что* лактамовая кислота не восстанавливается на капсельном электроде.'

### § 64. To refer to

1. Если этот глагол относится к подлежащему, которое выражено неодушевленным предметом, то он обычно переводится значениями «относиться к», «указывать на».

Here the heat of formation *refers to* that from atoms in arbitrary energy states. 'Здесь теплота образования *указывает на* образование теплоты от атомов в произвольных энергетических состояниях'.

2. Если подлежащее выражено одушевленным лицом, то глагол переводится как «ссылаться на», «обращаться к», «упомянуть о», «отсылать к».

In considering this point we must *refer to* the recent work by Smith. 'При рассмотрении этого вопроса мы должны *упомянуть о* последней работе Смита'.

3. Сочетание *to refer to* as... as, to be referred to as переводится соответственно «именовать», «обозначать», «называть» и «именоваться», «называться».

In the very concentrated solution of polymers the low mole-

cular weight component is usually referred to as a plasticiser, rather than a solvent. 'В очень концентрированных растворах полимеров низкомолекулярный компонент обычно именуется пластификатором, а не растворителем'.

The  $\pi$ -electrons are often referred to as unsaturation electrons and are responsible for the characteristics of the double bond. ' $\pi$ -электроны часто называют ненасыщенными электронами, они ответственны за характеристики двойной связи'.

## § 65. Repeated

По аналогии со значением глагола to repeat «повторять» прилагательное repeated обычно переводят как «повторный». Однако очень часто это прилагательное обозначает многократное действие и переводится как «неоднократный» и «многократный». Это же значение передается в сочетании on repeated occasions — «неоднократно»; и наречием repeatedly.

No zirconium was removed from the resin under these conditions but upon repeated equilibration with sodium chloride small amounts of titratable hydrogen were found even after the seventh equilibration. 'В этих условиях цирконий из смолы не удалялся, однако, после неоднократных уравниваний с хлористым натрием даже после седьмого уравнивания были найдены небольшие количества способного к титрованию водорода'.

The repeated use of BET plots for measuring surface areas revealed several advantages over the point B method. 'Многократное использование графиков BET для измерения площади поверхности выявило несколько преимуществ по сравнению с методом точки B'.

Production samples of monoethylene glycol were purified by repeated fractional distillation. 'Полученные образцы моноэтиленгликоля очищали неоднократной фракционной перегонкой'.

Columns may be used repeatedly. 'Колонки можно использовать неоднократно'.

## § 66. To seem

Словарь дает два значения: «казаться» и «представляться». В обоих этих значениях to seem выступает как глагол-характеристика (см. § 141). Однако его часто переводят значением «оказываться», что неправильно. Следует помнить,



что глагол *to seem* значения «оказываться» не имеет. Предложение «This modification of the method *seems* to be of great value» следует переводить, как «*Кажется*, эта модификация метода представляет большую ценность», а не «*Оказывается*, эта модификация метода представляет большую ценность». Употребление «кажется» вместо «оказываться» приводит к принципиальной ошибке, так как предположение выдается за совершившийся факт. Во избежание ошибок рекомендуется по возможности переводить этот глагол вводным словом «по-видимому».

The same *seems* to be true of metal filaments. 'То же, *по-видимому*, является справедливым в отношении металлических волокон'.

It has to be admitted that the conclusion *does not* always *seem* to be a logically inevitable one. 'Нужно признать, что, *по-видимому*, это заключение не всегда является логически неизбежным'.

Based on the present observations such a distinction *does not seem* to be justified. 'Исходя из настоящих наблюдений, такое различие, *по-видимому*, не оправдано'.

## § 67. To substitute, substitution

Перевод предложения с этими словами зависит от следующих за ними предлогов: *to substitute by* означает «заменить» («заменить», «вытеснить») **п е р в о е** **в т о р ы м**, а *to substitute for* указывает на диаметрально противоположные отношения — «заменить» («заменить», «вытеснить») **в т о р о е** **п е р в ы м**. Такая же разница в значениях между *substitution by* — «замещение» («замена», «вытеснение») первого вторым и *substitution for* — «замещение» («замена», «вытеснение») второго первым.

Hydrogen was *substituted by oxygen*. 'Водород был *замещен кислородом*'.

Hydrogen was *substituted for oxygen*. 'Кислород был *замещен водородом*'.

The hydrogen atoms of the  $\text{CH}_2$  groups are *substituted by the hydrocarbon group* in a regular manner. 'Водородные атомы  $\text{CH}_2$ -групп *замещаются углеводородной группой* обычным способом.'

Considerable disagreement exists regarding the extent of *substitution of chlorine for hydrogen* in given alkanes. 'Зна-

чительное расхождение существует в этих алканах в отношении степени замещения водорода хлором.'

The substitution of nitromethane for nitrobenzene as a solvent resulted in lower yields. 'Замена нитробензола нитрометаном в качестве растворителя привело к более низким выходам'.

## § 68. Such as

Это сочетание связывает звенья логического рассуждения в предложении (см. § 150). Хорошо известен его буквальный перевод «такой как». Однако можно рекомендовать два более конкретные значения этого сочетания: 1) «как например», «типа» и 2) «а именно». Применение этих различных по своему значению вариантов зависит от контекста.

In our experiments we used many different oxides *such as* carbon monoxide. 'В наших опытах мы применили много различных окисей *типа* окиси углерода'.

In our experiments we took account of the main variables *such as* heat, pressure, and specific weight. 'В наших опытах мы учитывали основные переменные величины, *а именно*, тепло, давление и удельный вес'.

This frequency occurs also in compounds *such as* thioacetic acid. 'Кроме того, эта частота имеет место в соединениях *типа* тиоуксусной кислоты'.

These results show that in the case of highly branched paraffins *such as* 2,2,4-trimethylpentane, the hydrocracking reaction proceeds at a very rapid rate. 'Эти результаты показывают, что в случае высоко разветвленных парафинов, *как например*, 2,2,4-триметилпентана, реакция гидрокрекинга протекает с очень высокой скоростью'.

The probable position of  $\text{NH}_2$  deformations in acids *such as* sarcosine cannot be predicted on the available evidence. 'Возможное положение деформационных колебаний  $\text{NH}_2$  в кислотах *типа* саркозина нельзя предсказать из имеющихся данных'.

The physical properties of compounds, *such as* colour, form, melting point, boiling point, and others, are the characteristics by which the identity and purity of compound may be recognized. 'Физические свойства соединения, *а именно*, цвет, форма, точка плавления, точка кипения и др. являются характеристиками, с помощью которых можно выявить идентичность и чистоту соединения.'

## § 69. To suggest

Если подлежащее выражено одушевленным лицом или этот глагол выступает в пассиве, то его обычно переводят значениями «предлагать», «предполагать», «считать» (глагол-характеристика, см. § 141). При этом следует обращать внимание на контекст. Обычно при теоретической постановке вопроса этот глагол имеет значение «предполагать», а в вопросах, связанных с практикой, например, разработке методов, методик, аппаратуры, он переводится как «предлагать» (методику, аппаратуру и т. п.).

They held that this observation showed the reaction to be intermolecular and *suggested* that a reactive acyl hypohalite was formed as an intermediate. 'По их мнению, это наблюдение показывает, что реакция является межмолекулярной, и они *предположили*, что реакционноспособный ацилгипогалит образуется как промежуточное соединение.'

They *suggested* a new procedure to obtain these valuable compounds. 'Они *предложили* новый метод для получения этих ценных соединений'.

**Примечание 1.** Если подлежащее выражено неодушевленным предметом и глагол стоит в активной форме, то рекомендуется переводить его значением «дать возможность предположить».

This *suggests* that the corresponding compounds obtained from the isomeric bromepoxides are not identical. 'Это *дает возможность предположить*, что соответствующие соединения, полученные из изомерных бромэпоксидов, не идентичны'.

**Примечание 2.** Если после *to suggest* стоит возвратное местоимение, то можно рекомендовать переводить его «напрашиваться», «возникать».

Two possible mechanisms *suggest themselves* for these reactions. 'Для этих реакций *напрашивается* два возможных механизма'.

## § 70. Suitable

Хотя в словаре даются три значения этого прилагательного — «подходящий», «соответствующий», «годный», обычно при переводе берут первое из них — «подходящий». Однако в научной и технической литературе это слово очень часто имеет значение «соответствующий» (сравнительная

характеристика), а не «подходящий», «пригодный» (качественная характеристика).

Under the action of *suitable* reagents. При действии *соответствующих* реагентов'. After a *suitable* time the amount of nitration products is determined. 'Через *соответствующее* время определяют количество продуктов нитрования'.

*Suitable* catalysts, such as anhydrous aluminium chloride, have been found to greatly reduce the temperature required to effect cracking. 'Нашли, что *соответствующие* катализаторы, как например, безводный хлористый алюминий, значительно понижают температуру, требуемую для осуществления крекинга.'

The advantage of this particular reagent is that the thioureas derived from it have melting-points within a *suitable* range. Преимущество этого реагента заключается в том, что тиомочевины, полученные из него, имеют точки плавления в *соответствующем* диапазоне.'

### § 71. To take

Этот глагол имеет много значений, но в научной и технической литературе наиболее распространены следующие:

1) «Принимать». The molecules *took* the following configuration. 'Молекулы приняли следующую конфигурацию.'

2) «Считать», «полагать», «принимать» (глагол-характеристика, см. § 141). We *take* the heat of formation to refer to formation from atoms in arbitrary energy states. 'Мы *принимаем*, что теплота образования это теплота, образующаяся из атомов в произвольных энергетических состояниях.'

3) «Требоваться», «тратить» (при указании на время). It *took* them over 5 hours to carry the reaction to completion. 'Они *затратили* свыше пяти часов, чтобы довести реакцию до завершения.'

4) «Определять», «получать» (рентгенограммы, спектры и т. п.). They *took* the X-ray patterns of these compounds. 'Они *получили* (определяли) рентгенограммы этих соединений.'

### § 72. Technique

В разделах, посвященных описанию научного эксперимента, это слово большей частью означает «методика», «метод», реже — «аппаратура», а не «техника».

The ordinary *technique* of manipulating organic compounds. 'Обыкновенные *методы* работы с органическими соединениями.'

Particle as small as 50 Å in size may be identified by proper electron microscopic *technique*. 'При помощи соответствующей электронно-микроскопической *методики* могут быть идентифицированы частицы размером до 50 Å.'

All three *techniques* have been used in chromatography according to the object in view and the nature of the components. 'Все три *метода* уже были использованы в хроматографии в соответствии с поставленной целью и природой компонентов.'

This simple *technique* is called elution analysis. 'Этот простой *метод* называется вытеснительным анализом.'

### § 73. Tentative, tentatively

Tentative часто переводят как «экспериментальный», «опытный». Такой перевод дает возможность полагать, что выдвигаемые автором статьи положения проверены на практике, т. е. основаны на эксперименте, опыте. На деле же под значениями «экспериментальный», «опытный» подразумевается, что данные выдвигаются предварительно, в порядке опыта, эксперимента. Поэтому tentative рекомендуется переводить значением «предварительный», «пробный», «временный». Предложение «Our tentative data suggest that...» следует переводить: «Наши *предварительные* данные дают возможность предположить, что...», а не «Наши экспериментальные данные дают возможность предположить, что...»

Our experiments have led to the tentative conclusion that these mixed solvent systems facilitate cellulose reactions. 'Наши опыты привели к *предварительному* заключению, что эти системы смешанных растворителей облегчают реакции целлюлозы.'

No particular vibrational mode can be suggested at present which might account for this correlation which must therefore be regarded as a tentative one. 'В настоящее время нельзя предположить никакого определенного вида колебаний, учитывающего это соотношение, и поэтому это соотношение следует считать лишь *предварительным*.'

Наречие tentatively следовательно следует переводить как «предварительно», «предположительно», «в порядке опыта», «временно».

In addition, the weak band was noted by some workers and assigned *tentatively* to an additional NH absorption. 'Помимо этого, некоторые исследователи отметили слабую полосу и *предположительно* отнесли ее к добавочному NH поглощению'.

Further evidence bearing on the correctness of a *tentatively* assigned electrode reaction can be secured. 'Можно получить дальнейшие данные относительно правильности *предполагаемой* в опытном порядке электродной реакции.'

#### § 74. In terms of

Это сочетание имеет два значения: 1) «исходя из»; «на основе»; 2) «в виде», «через», «в функции». Первое значение чаще встречается в химической литературе, характерно для описания эксперимента с последующим разъяснением его результата и обычно связано с глаголами «получать», «выводить», «приходить к выводу» и т. д.

We obtained these values *in terms* of the following formula. 'Мы получили эти значения, *исходя* из следующей формулы'.

The interpretation *in terms* of inhomogeneous solid solutions is supported by studies of mechanical mixtures of copper and nickel powders. 'Исходя из неоднородных твердых растворов, это объяснение подтверждается изучениями механических смесей порошков меди и никеля.'

Второе значение — «в виде», «через», «в функции» — свойственно математической литературе, употребляется при теоретических выкладках, приводящих к формулам, и обычно связаны с глаголами «давать», «выражать», «суммировать».

We can express these relationships *in terms* of the following formula. 'Мы можем выразить эти взаимоотношения *в виде* (через) следующей формулы.'

#### § 75. That, those

Часто заменяют ранее приведенные существительные (см. § 123). В таком случае за ними обычно стоит предлог (чаще всего of) или причастие в функции определения (инговая или III форма глагола). При переводе на русский язык слова *that* и *those* рекомендуется заменять существительными.

The results were very favourable. Especially *that* of Jones and *those* obtained with new compounds. 'Результаты были очень благоприятны. Особенно *результат* Джоунса и *результаты*, полученные на новых соединениях'.

The reaction is similar to *that* observed by us. 'Эта реакция аналогична *реакции*, которую мы наблюдали'.

The rate is identical with *that* of the uninhibited reaction. 'Скорость идентична *скорости* неингибированной реакции'.

The properties of covalent compounds are quite different from *those* of electrovalent compounds. 'Свойства ковалентных соединений весьма отличны от *свойств* электровалентных соединений'.

Many of the separations are carried out by G. L. C., the only exceptions being *those* of mixtures of low boiling-point constituents. 'Многие из разделений выполняются газожидкостной хроматографией, при этом единственным исключением являются *разделения* низкокипящих соединений.'

## § 76. The

Определенный артикль *the* часто сохраняет свое лексическое значение указательного местоимения «этот», «эта», «это», «эти» и т. д. (см. § 120).

We have suggested a mechanism of the reaction. *The* mechanism is described in the following section. 'Мы предложили механизм реакции. *Этот* механизм описан в следующем разделе.'

We shall find it interesting to consider the reason for *the* difference in rates. 'Нам представляется интересным рассмотреть причину *такого* различия в скоростях.'

An objection to the mercury pool arises from *the* fact that it must be replaced. 'Возражение против неподвижного ртутного электрода возникает из *того* факта, что электрод надо заменять.'

¶ Перед количественным числительным не может быть артикля. Из этого следует, что артикль *the* перед количественным числительным обладает смысловым значением: *the* two — «эти два», или «оба»; *the* 3 — «все 3» и т. д. Такой перевод позволяет выявить абсолютное (а не относительное) количество компонентов. Например, «*the* two molecules» означает, что имеется только две молекулы.

Carboxylic acids exist normally in dimeric form with very strong hydrogen bridges between the carbonyl and hydroxyl groups of *the two* molecules. 'Карбоновые кислоты обычно существуют в *димерной* форме, причем между карбонильной и гидроксильной группами *обеих* молекул существуют очень прочные водородные связи.'

This plane of symmetry is midway between *the two* asymmetric carbons. 'Эта плоскость симметрии находится на пути между *двумя* асимметрическими углеродами.'

Semiprojection formulas for *the three* tartaric acids are shown on the following page. 'Полупроекционные формулы *всех трех* винных кислот показаны на следующей странице.'

The close agreement of *the six* compounds is unlikely to be a coincidence. 'Маловероятно, чтобы хорошее соответствие *всех шести* соединений было совпадением.'

## § 77. Thus

Это слово связывает отдельные звенья рассуждения, обеспечивает между ними логические связи (см. § 150). Для четкости перевода и грамматического анализа рекомендуется выносить это слово в начало предложения. Хорошо известны значения этого слова «так», «таким образом». Однако можно предложить несколько других вариантов перевода: «тем самым», «поэтому», «так например». Конкретное значение зависит от контекста. Например, *thus* переводится значением «так например» в тех случаях, если последующий абзац или предложение являются иллюстрацией или частным случаем первого.

The formation of the indole is often accompanied by the production of much tar, but in other cases it takes place remarkably easily. *Thus* the phenylhydrazone of cyclohexanone gives an almost quantitative yield of tetrahydrocarbazole when boiled for a few seconds with glacial acetic acid. 'Образование индола часто сопровождается образованием большого количества смолы, однако в иных случаях оно происходит исключительно легко. *Так например*, фенилгидразон циклогексанона дает почти количественный выход тетрагидрокарбазола при кипячении в течение нескольких секунд с ледяной уксусной кислотой'.

Certain apparent anomalies can be easily explained. *Thus*, iso-propyl bromide gives less olefine than tert-butyl bromide when treated with dilute or strong solutions of sodium



ethoxide in alcohol. Некоторые кажущиеся аномалии могут быть легко объяснены: так например, бромистый изо-пропил дает меньше олефинов, чем бромистый трет-бутан при обработке разбавленными или сильными растворами этилата натрия в спирте'.

In the present study the addition of potassium reduced the rate constant. Thus it appears that the change is due to the chemical characteristics. В данном исследовании прибавление калия снижало константу скорости. Поэтому обмен, по-видимому, обусловлен химическими характеристиками'.

Although no means is available for calculating the effects of variation of structure on these forces, and thus on the melting, a number of empirical rules having some basis in theory have been developed. Хотя нет способа для подсчета влияния изменения структуры на эти силы и тем самым на точку плавления, все же разработан ряд эмпирических правил, имеющих некоторое теоретическое обоснование'.

### § 78. Together with

Сочетание together with очень часто следует переводить значением «наряду с», а не «вместе с». На первый взгляд различие между этими двумя переводами невелико, однако это не так. Например предложение «We obtained this substance together with the parent compound» можно перевести по-разному: «Мы получили это вещество вместе с исходным соединением» и «Мы получили это вещество наряду с исходным соединением». В первом варианте сказано, что вещество было получено вместе с другим, т. е. была смесь. Во втором (правильном) варианте указано, что было получено два компонента: вещество и исходное соединение.

Table 11 shows estimates derived in this way together with the experimental values. В таблице 11 показаны величины, полученные этим способом, наряду с экспериментальными величинами.

### § 79. To treat

Хорошо известно значение этого глагола «обрабатывать». Однако в научной и технической литературе он часто применяется при обсуждении теоретических вопросов и в таких случаях его следует переводить как «рассматривать», «обсуждать», «трактовать».

In 1906 Einstein *treated* theoretically the case of a dilute solution containing spherical particles. 'В 1906 г. Эйнштейн теоретически *рассмотрел* случай разбавленного раствора, содержащего сферические частицы.'

The theoretical aspects of the phenomenon *will not be treated* until later. 'Теоретические аспекты этого явления *будут обсуждены* позднее'.

It is very convenient *to treat* the subject of chemisorption from a thermodynamical point of view rather than from a statistical one. 'Очень удобно *рассматривать* хемисорбцию с термодинамической, а не статистической точки зрения'.

В биохимии, биологии и медицине этот глагол часто употребляется в значении «лечить».

### § 80. To undergo

To undergo обычно переводят значением «подвергаться». Правильнее будет переводить этот глагол «претерпевать», так как упор делается на то, что происходит с веществом. Предложение «The reaction products *undergo* decomposition» следует перевести так: «Продукты реакции *претерпевают* разложение». Такой перевод показывает, что продукты реакции *сами* разлагаются, а не *подвергаются* разложению.

Highly reactive ions *undergo* isomerization. 'Высоко реакционноспособные ионы *претерпевают* изомеризацию.'

The radical eventually *undergoes* a disproportionation reaction to quinone and hydroquinone. 'В итоге, радикал претерпевает реакцию диспропорционирования на хинон и гидрохинон.'

Among cyclic esters the property of *undergoing* reversible polymerization is characteristic of and peculiar to the 6-membered rings. 'Среди циклических эфиров свойство *претерпевать* обратимую полимеризацию характерно и свойственно для шестичленных колец.'

### § 81. Unfortunately

Словарь не приводит значения этого наречия. Обычно его переводят — «к несчастью». Однако при переводе научной и технической литературы рекомендуется воздерживаться от употребления чрезмерно эмоциональных значений отдельных слов, поэтому наречие *unfortunately* следует переводить «к сожалению».

*Unfortunately* we could not obtain better results. 'К сожалению, мы не смогли получить лучших результатов.'

It is *unfortunately* true that this possibility has not always been kept in mind during the development of practical method of analysis. 'К сожалению, эту возможность не всегда учитывали при разработке практических методов анализа.'

## § 82. Unlikely

Unlikely означает «маловероятный» и «маловероятно». Эти значения приводит и словарь. Несмотря на это, по аналогии с прилагательным и наречием *likely* — «вероятный», «вероятно», *unlikely* как правило ошибочно переводят: «невероятный», «невероятно».

Это слово встречается в сочетании *it is unlikely* «маловероятно», которое является эквивалентом глагола характеристики (см. § 141).

The close agreement of the six compounds listed is *unlikely* to be a coincidence. 'Маловероятно, чтобы хорошее соответствие всех шести приведенных соединений было совпадением.'

This reaction is *unlikely* to take place. 'Маловероятно, чтобы эта реакция имела место.'

## § 83. To be useful

Основное значение *to be useful* — «быть полезным». Однако при указании на практическое применение отдельных веществ *to be useful* иногда целесообразно переводить значением «применяться», «использоваться».

The Friedel — Crafts type of reaction *has been useful* during the past three-quarters of a century. Реакции типа Фридель — Крафта *применяются* последние три четверти столетия.'

Sodium hydroxide, does not appear *to be* as generally *useful* as triethylamine. Гидроокись натрия, по-видимому, не является такой же *общеприменимой*, как триэтиламин.'

Solubility parameters *are useful* for selecting solvents. 'В газо-жидкостной хроматографии параметры растворимости *используются* для выбора растворителей.'

The most generally *useful* expression for giving the composition of a solution is the mole fraction. 'Для выражения

состава раствора наиболее широко *используется* молярная фракция.

The molecular orbital theory *is especially useful* for treatment of multiple bonds. Теория молекулярных орбит особенно *применима* для рассмотрения кратных связей.

#### § 84. Whether... or (not)

Это сочетание во многих случаях можно рекомендовать переводить как «независимо от того + ли» (*к глаголу*).

This procedure is applicable *whether* the product is pure or contaminated. Эта методика применима *независимо от того*, является ли продукт чистым или содержит примесь.

These polymers will be called linear *whether* the chain is open or closed. Эти полимеры будут называть линейными, *независимо от того*, будет ли цепь открытой или закрытой.

This should hold *whether* localized or mobile adsorption is assumed. Эта теория должна быть справедливой *независимо от того*, предполагается локализованная или подвижная адсорбция.

The carbonium ion will be the same *whether* it was formed by the heterolysis of a halide or of an «onium» ion. Карбониевый ион остается таким же, *независимо от того*, образовался ли он в результате гетеролиза галогенида или «ониевого» иона.

#### § 85. To allow, to enable, to permit

Перевод этих глаголов труден, когда за ними стоит существительное или местоимение, а затем инфинитив в пассиве. В таком случае рекомендуется сначала перевести инфинитив, но в активной форме, а затем существительное или местоимение.

High temperatures *allowed* the reaction to be carried out in 2 hours. Высокие температуры *дали возможность* провести эту реакцию за два часа.

Reaction rate studies *allow* a decision to be made concerning the following theoretical mechanism for the above isomerizations. Изучение скорости реакции *дает возможность* сделать вывод относительно следующих теоретических механизмов для вышеупомянутых изомеризаций.

In all the cases which we have examined the enhancement in the intensity of this band is sufficient to enable conjugation to be recognized. 'Во всех исследованных нами случаях увеличение интенсивности этой полосы является достаточным, чтобы дать возможность обнаружить сопряжение.'

Closer examination sometimes permits a series of lines to be extracted from a more complicated pattern. 'Более тщательное исследование иногда позволяет выделить из более сложного рисунка ряд линий.'

§ 86. To form, to give, to produce, to provide,  
to yield

В научной и технической литературе часто встречается инфинитив в функции обстоятельства следствия (см. § 139), который целесообразно переводить деепричастием: to form, to produce — «образуя», to yield — «давая», а также «с получением», «с образованием». Глагол to give можно переводить значениями «давая» и «получая» (реакция, например, дает результат, а ученые, которые проводят эту реакцию, получают результат).

The active  $\text{PtCl}_2$  may condense to give the non-reactive polymer or it may be reduced by CO to give Pt and  $\text{CoCl}_2$ . 'Активная  $\text{PtCl}_2$  может конденсироваться, давая неакционноспособный полимер, или ее можно восстановить CO, получая Pt и  $\text{CoCl}_2$ '.

Vinylacetylene under pressure with or without the usual catalysts is readily polymerized by heat to form viscous drying oils. 'Винилацетилен под давлением в присутствии или в отсутствие обычных катализаторов легко полимеризуется при нагревании, образуя вязкие высыхающие масла.'

Vinylacetylene reacts with Grignard reagents to form the organo magnesium halide. 'Винилацетилен реагирует с реактивами Гриньяра, образуя галоидное соединение магния.'

Hydrogen combines with the spongy platinum to form an intermediate substance, which reacts with oxygen to provide the final product and reproduce the catalyst. 'Водород соединяется с губчатой платиной с образованием промежуточного вещества, которое реагирует с кислородом, давая конечный продукт и регенерируя катализатор.'

Ethylene reacted with mesityl oxide to produce two mo-

naodducts and a diadduct. 'Этилен реагировал с окисью метила, образуя два моноаддукта и один диаддукт.'

The crystal units had rearranged to produce a pseudomorphic form. 'Элементарные ячейки кристалла перегруппировались, образуя псевдоморфную форму.'

In related cyclopentane derivatives elimination to form the exo bond does not appear to offer similar difficulties. 'В родственных производных циклопентана отщепление с образованием внешней двойной связи, по-видимому, не вызывает аналогичных трудностей.'

Compound II can be hydrolyzed to yield the free amine. 'Соединение II может гидролизиться, давая свободный амин.'

### § 87. Сочетание as с глаголами, указывающими на возрастание или снижение

Это сочетание во многих случаях рекомендуется переводить значением «по мере того, как». Подобный перевод позволяет точно выявить соотношение между двумя процессами.

Theory shows that the efficiency of separation in a gas-chromatographic column improves as the size of the sample is reduced. Теория показывает, что в газо-жидкостной хроматографической колонке эффективность разделения улучшается, по мере того как уменьшается размер образца.'

As condensation polymerization proceeds beyond the gel-point the percentage of gel increases at the expense of the sol. 'По мере того, как конденсационная полимеризация протекает за предел гель-точки, количество геля возрастает за счет золя.'

### § 88. Сочетание as + прилагательное + as + количество

Это сочетание можно рекомендовать переводить так: «(вплоть) до + количество».

Particles as small as 50 Å in size may be identified by proper electron microscopic technique. 'При помощи соответствующих методов электронной микроскопии можно определить частицы размером вплоть до Å 50.'

One sometimes has to work with solutions containing as much as 90% of an organic solvent. Иногда требуется работать с растворами, содержащими до 90% органического растворителя.

§ 89. Сочетание *as* + прилагательное или наречие + *as possible*

Это сочетание можно рекомендовать переводить так: «по возможности (как можно) + прилагательное (в сравнительной степени) или наречие».

However, to provide *as much cooling surface as possible*, annular tubes are used, the catalyst being in the annulus. 'Однако, чтобы обеспечить по возможности большую охлаждающую поверхность, используют круглые трубки, причем катализатор находится в кольце.'

Experimental data are presented in some detail and are discussed *as thoroughly as possible*. 'Экспериментальные данные представлены достаточно подробно и обсуждены как можно тщательнее.'

It follows that high molecular weights can only be attained by taking the condensation *as nearly as possible* to completion. 'Из этого следует, что высокие молекулярные веса могут быть получены только при возможно полном завершении конденсации.'

We shall, accordingly, lay the greater emphasis upon the second point of view in order to be able to treat *as large a number of reaction as possible*. 'Согласно этому, мы уделим больше внимания второй точке зрения, чтобы быть способными рассмотреть по возможности большее число реакций.'

Care should be taken that the packing is *as uniform as possible*. 'Следует позаботиться о том, чтобы упаковка была по возможности однородной (как можно однородной).'

§ 90. Сочетание множитель + *as* + прилагательное или наречие + *as*

Это сочетание переводится прилагательным в сравнительной степени (+ чем).

This substance reacts *100 times as fast*(as the other one). 'Это вещество реагирует в сто раз быстрее (чем другое вещество).'

This substance reacts *three times as fast* (as the other one). 'Это вещество реагирует в три раза быстрее (чем другое вещество).'

This substance reacts *twice as fast* (as the other one). 'Это вещество реагирует в два раза быстрее (чем другое вещество).'

Due to a similar resonance, the half-life of XIV was found to be *over ten times as long as* that of VIII. 'Благодаря аналогичному резонансу, найдено, что полураспад XIV продолжается в 10 раз дольше полураспада VIII.'

П р и м е ч а н и е. Если множитель меньше единицы, то при переводе рекомендуется использовать прилагательное или наречие обратное по значению. Например: вместо «медленнее» — «быстрее».

This substance reacts *half as fast (as the other one)*. 'Это вещество реагирует в два раза медленнее (чем другое вещество).'

This substance reacts *one third as fast (as the other one)*. 'Это вещество реагирует в три раза медленнее (чем другое вещество).'

This substance reacts *one tenth as fast (as the other one)*. 'Это вещество реагирует в десять раз медленнее (чем другое вещество).'

### § 91. Сочетание (to be) of + существительное

Это сочетание широко распространено в английской научно-технической литературе, причем за to be + of обычно стоит существительное типа importance, interest, value.

В этих сочетаниях глагол to be переводится значениями «иметь», «представлять».

*It is of interest to consider the possibility of a reduced potential energy function of diatomic molecules.* 'Представляет интерес рассмотреть возможность приведенной функции потенциальной энергии двуатомных молекул.'

*The reaction of hydrogen with carbon to produce methane is not of great significance at the moment.* 'Реакция водорода с углеродом с образованием метана в настоящее время не имеет большого значения.'

*It should be emphasized that the «double bonds» in the benzene ring are of inert character.* 'Нужно подчеркнуть, что «двойные связи» в бензольном кольце имеют инертный характер.'

Сочетание of + существительное может выступать как определение, и в таких случаях является сокращенным эквивалентом to be of + существительное. Например: of importance — «важный»; of interest — «интересный»; of value — «ценный»; of note — «известный», «выдающийся»;



of principle — «принципиальный»; of use — «применяемый», «применяющийся»; of great moment — «имеющий большое значение», of concern — «представляющий интерес», «имеющий значение»; of necessity — «неизбежный», «необходимый», а также «неизбежно», «необходимо».

### § 92. Сочетание *by* + инфинитивная форма (герундий)

Переводится словами «посредством», «путем», «тем, что» или деепричастием; например: *by introducing* — «путем введения», «тем что вводят», «вводя» (см. § 102).

One of the atoms of the ring is distinguished from the remaining five *by having* a greater attraction for electrons. 'Один из атомов кольца отличается от остальных тем, что имеет большее притяжение к электронам.'

Balancing is done *by adjusting* the position of rods. 'Равновесие устанавливают путем регулирования положения стержней.'

It was found that the proportion of iso- to normal paraffins could be estimated with sufficient accuracy for the purpose in view *by comparing* the respective peak heights in the elution diagrams. 'Нашли, что для поставленной цели путем сравнения высоты соответствующих пиков на диаграммах вымывания можно с достаточной точностью высчитать соотношение между изо- и нормальными парафинами.'

This is done *by employing* two gas channels and wires. 'Это делается путем применения двух газовых каналов и проволоки.'

### § 93. Сочетание *in* + инфинитивная форма (герундий)

Переводится как: 1) «при» + существительное; 2) «тем, что» (в том, что) + глагол; 3) деепричастием.

These substances differ only *in being* mirror images. 'Эти вещества отличаются только тем, что являются зеркальными изображениями друг друга.'

One final method deserves special mention because it has from time to time been used *in measuring* the surface area of catalyst. 'Еще один метод заслуживает специального упоминания, потому что он время от времени используется при измерении площади поверхности катализаторов.'

On the other hand 9-phenanthrol apparently resembles the remaining phenanthrols *in being* largely enolic. 'С другой

стороны, 9-фенантрол очевидно напоминает остальные фенантролы *тем, что* в значительной степени является энольным.’

The scale is so short that the relative error in reading the deflection becomes appreciable. ‘Шкала такая короткая, что относительная ошибка *при отсчете* отклонения становится значительной.’

Boiling decalin was effective in causing racemization. ‘Кипящий декалин был эффективен *тем, что* вызывал рацемизацию.’

The nature of the interface appears to be of great importance in determining the rate of polymerization. ‘По-видимому, *при определении* скорости полимеризации большое значение имеет характер поверхности раздела фаз.’

#### § 94. Сочетание *rather* + прилагательное, наречие или III форма глагола

Эти сочетания переводятся словами «весьма», «довольно»: *rather hot* — «довольно горячий»; *rather quickly* — «весьма быстро», *rather complicated* — «весьма сложный».

The coalescence of the initial crystallites must occur in a random and *rather disordered* fashion. ‘Соединение первоначальных кристаллитов должно протекать хаотичным и *весьма неупорядоченным* образом.’

Примечание. *Rather* + сравнительная степень прилагательного переводится как «значительно»: *rather more* — «значительно больше», *rather weaker* — «значительно слабее».

With carbon the pressure is *rather higher*. ‘В случае углерода это давление *значительно выше*.’

In other cases the concentration of the acids must be *rather stronger*. ‘В других случаях концентрация кислот должна быть *значительно выше*.’

#### § 95. Сочетание *(the)* + прилагательное или наречие в сравнительной степени + *the* + прилагательное или наречие в сравнительной степени

Это сочетание, как правило, переводится «чем... тем». *The more one learns the more one knows*. ‘Чем больше учишься, *тем* больше знаешь.’

Наряду с этим нередко встречается вариант перевода «тем... чем». Кроме того перед первым прилагательным или наречием в сравнительной степени *the* может отсутствовать.

Therefore the effect of secondary substituents will be *greater the nearer* they are to the point of attachment of the primary substituent to the rest of the molecule. Поэтому влияние вторичных заместителей будет *тем* больше, *чем ближе* они находятся к месту присоединения первичного заместителя к остатку молекулы.

Therefore a compound is considered *more stable, the smaller* its potential energy. Следовательно, соединение считается *тем* более стабильным, *чем* меньше его потенциальная энергия.

Putting it another way, the negative potential energy of the molecule is augmented by electrostatic energy and the *contribution is greater, the closer* are the unlike charges. Другими словами, электростатическая энергия увеличивает отрицательную потенциальную энергию молекулы и ее слагающая становится *тем больше, чем ближе* находятся противоположные (разноименные) заряды.

This demonstration is *the more convincing the greater* the variety of adsorbate vapors. Эти доказательства *тем* более убедительны, *чем* больше количество паров адсорбированного вещества.

## § 96. Сочетание *under* + существительное

Выступая в функции определения после существительного, это сочетание переводится причастием: *under investigation* — «исследуемый», *under consideration* — «рассматриваемый».

At this point the material *under examination* is fed. На этой стадии вводят *исследуемое* вещество.

## § 97. Сочетание *not until* (*not till*) + время

Наличие в одном предложении двух отрицаний — *not* + *in* — (см. § 112, примечание) позволяет переводить предложения с этим сочетанием в утвердительной форме с введением «лишь», «только».

The reaction did *not start until the next morning*. Реакция началась *лишь* на следующее утро.

The compound was prepared in 1865, although it was not recognized as a thiazole *until* 1879. 'Это соединение получили в 1865 г., хотя его признали тиазолом лишь в 1879 г.'

The theoretical aspects of the phenomenon will *not* be treated *until later*. 'Теоретические представления об этом явлении будут обсуждены *позднее*.'

Особенно труден перевод этого сочетания, когда оно встречается при логическом выделении (см. § 149).

It is *not until* 1959 that chemists succeeded in obtaining this compound. 'Химикам удалось получить это соединение *лишь в 1959 году*.'

It has *not been until very recently* that the basic assumptions of this theory have been seriously called in question. '*Лишь за последнее время* основные положения этой теории были подвергнуты серьезным сомнениям.'

## § 98. Сочетание *well* + инфинитив

Обычно *well* встречается после инфинитива и, как всем известно, означает «хорошо».

They were known to work *well*. Известно, что они *хорошо* работали.'

Однако необходимо знать, что если *well* стоит до инфинитива после глаголов *may* (might), *can*(could), то оно выступает в значении «возможно, что». Например, два предложения «It may be *well*...» и «It may *well* be...» на первый взгляд почти идентичны, однако они имеют совершенно разные значения, что определяется местом *well* в предложении. В первом случае переводим: «*Может быть хорошо...*», а во втором — «*Вполне возможно, что...*».

They may account *well* for this fact. 'Они могут *хорошо* объяснить этот факт.'

They *may well* account for this fact. 'Вполне возможно, что они могут объяснить этот факт.'

Some attack on the lead mirror must have occurred though it *may well* be minute. 'Вероятно имело место некоторое воздействие на свинцовое зеркало, хотя это воздействие, *возможно*, было незначительным.'

A series of lower-order reactions *may well* result in a velocity constant corresponding to a higher-order reaction. 'Ряд реакций низшего порядка, *вполне возможно*, дают константу скорости, соответствующую реакции более высокого порядка.'

## § 99. Сочетание *whatever* + существительное

Это сочетание можно переводить так: «независимо от» + *существительное*.

*Whatever its nature, the activity of methacrylate is readily destroyed by hydrogen atoms and iodine molecules.* «Независимо от ее природы активность метакрилата легко уничтожается атомами водорода и молекулами иода.»

The real surface area of films is sometimes equal to their apparent area *whatever the film weight.* «Действительная площадь поверхности пленок, осажденных выше, иногда равна их кажущейся площади *независимо* от веса пленки.»

## § 100. Сочетание *when (while, if)* + инфинитивная форма глагола, существительное, прилагательное или предлог

Сочетание союзов *when, while, if* + инфинитивная форма (причастие) часто переводится деепричастием или: «при» + *существительное*.

This must be taken into account *when comparing data* secured in the presence and in the absence of a catalyst. «Это следует принимать во внимание *при сравнении* данных, полученных в присутствии и в отсутствие катализатора.»

Also, we have found that IV, *when reacting* with boiling acetic anhydride, is converted smoothly to an anhydride XI. «Кроме этого, мы нашли, что IV, *реагируя* с кипящим уксусным ангидридом, легко превращается в ангидрид XI.»

*While agitating* the mixture no temperature rise was observed to take place. «*При перемешивании* смеси не наблюдалось повышения температуры.»

As long as the barrier to internal rotation is not too low, the molecule will remain in one of these minima, *while executing* a torsional vibration around the equilibrium position. «Пока барьер внутреннего вращения не слишком низкий, молекула остается в одном из (потенциальных) минимумов, *осуществляя* крутильные колебания вокруг равновесного положения.»

*While taking* part in the discussion he advanced his famous theory. «Принимая участие в дискуссии, он выдвинул свою знаменитую теорию.»

Примечание. Сочетания союзов *when, while, if* с инфинитивной формой глагола *to be* — *being* — соответствуют по содержанию придаточным предложениям,

сказуемое которых включает личную форму глагола to be в роли смыслового глагола «находиться», глагола связки или вспомогательного глагола в пассиве.

When being pure water is a colourless liquid. = When water is pure it is a colourless liquid. 'Когда вода чистая, она бесцветная.'

Однако в неличных формах глагола being нередко опускается, и поэтому в научно-технической литературе часто встречаются следующие сочетания:

when, while, if + (being) + III форма глагола

when, while, if + (being) + имя существительное  
(прилагательное)

when, while, if + (being) + предлог

При переводе этих сочетаний следует учитывать функцию глагола to be в зависимости от его последующих компонентов (см. «Пять функций глагола to be», § 104).

When (being) refluxed for one hour in hydrobromicacetic acid, the methyl ketone afforded 9-methyl-phenanthrene in 80% yield. 'При кипячении в течение одного часа в смеси бромистоводородной и уксусной кислот метилкетон дал 9-метилфенантрен с 80% выходом.'

While (being) treated for several hours the compound turned dark red. 'При обработке в течение нескольких часов вещество стало темнокрасным.'

If (being) properly carried out, microwave determination of dipole moment should be of considerable reliability. 'При правильном проведении, микроволновое определение дипольных моментов должно быть весьма надежным.'

Many of the liquid esters decompose slowly if (being) kept at room temperature. 'Большинство жидких эфиров медленно разлагается при хранении при комнатной температуре.'

When (being) at home, they worked much. 'Находясь дома, они прилежно работали.'

When (being) in solution the compound was less reactive. 'Находясь в растворе, это вещество было менее реакционноспособным.'

While (being) in suspension... 'Находясь в суспензии...'

When (being) a young man of 16 he synthesized this compound. 'Будучи молодым человеком 16 лет, он синтезировал это вещество.'

When (being) free from admixtures... 'Будучи свободным от примесей...'

When (being) a liquid the substance was found to be heterogeneous. 'Нашли, что вещество в жидком состоянии (будучи жидкостью), является гетерогенным.'

While (being) yet a boy he showed a great aptitude towards chemistry. 'Еще будучи мальчиком, он проявил большую склонность к химии.'

### § 101. Три функции one

1. Числительное — один.

2. Неопределенно-личное местоимение, выступает в функции подлежащего с последующим сказуемым или в функции дополнения. Переводится неопределенно-личной формой глагола или личными местоимениями «мы», «нас» и «нам».

The more one learns the more one knows. 'Чем больше учишься, тем больше знаешь' или 'Чем больше мы учимся, тем больше знаем.'

One spent much time in cooling the mixture. 'На охлаждение этой смеси было затрачено много времени' или 'Мы затратили много времени на охлаждение этой смеси.'

This method permits one to get good results. 'Этот метод позволяет (нам) получить хорошие результаты.'

This led one to regard this problem as very complex. 'Это заставило (нас) считать эту проблему очень сложной.'

3. Заменитель предыдущего существительного. Перед ним очень часто стоит прилагательное. Может стоять и во множественном числе (см. § 54).

This book is a good one. 'Эта книга — хорошая (книга).'

I have apples, they are sweet ones. 'У меня есть яблоки, они сладкие (яблоки).'

Примечание. Часто встречаются следующие формы: one can — «можно»; one must — «нужно»; one may — «можно».

### § 192. Три функции предлога by

1. Предлог с лексическим значением «из-за», «благодаря», «на» (количество), «к» (времени).

2. Предлог, обозначающий отношения, выражаемые в русском языке творительным падежом (кем, чем).

3. by + инфинитивная форма (герундий) — переводится:

а) путем + существительное

б) тем, что + глагол

в) деепричастием (см. § 92)

### § 103. Три функции предлога with

1. Предлог с лексическими значениями «с», «в случае», «в отношении», «в зависимости от», «при».
2. Предлог, обозначающий отношения, выражаемые в русском языке творительным падежом (кем, чем).
3. Предлог в начале абсолютного причастного оборота (being может опускаться) (см. § 138).

### § 104. Пять функций глагола to be

1. To be + обстоятельство (обычно выраженным существительным с предшествующим предлогом) выступает в роли смыслового глагола «быть», «находиться» в личной и неличной форме.

The table *is* in the room. 'Стол (*находится*) в комнате.'

2. To be + существительное или прилагательное является глаголом-связкой в личной или неличной форме (см. § 126).

She *is* a girl. 'Она девочка.'

She *was* small. 'Она была маленькой.'

3. To be + *инговая форма смыслового глагола* — Continuous Tense (см. § 131).

I *am working*. 'Я работаю сейчас.'

4. To be + *III форма смыслового глагола* — Passive Voice (см. § 130).

The letter *was finished*. 'Письмо закончили.'

5. To be + to (*инфинитив*) — форма долженствования.

I *am to go* home. 'Мне надо (следует) пойти домой.'

Иногда сочетание to be + to (*инфинитив*) указывает на действие в будущем и переводится будущим временем.

The method *is to be described* in detail. 'Этот метод будет подробно изложен'.

**П р и м е ч а н и е.** To be + to (*инфинитив*) может быть составным сказуемым, и в таких случаях переводится глаголами типа «заключается», «состоять в», «значить» и т. п.

To live *is to learn*. 'Жить значит учиться'.

The main aim *is to get* good results. 'Основная задача заключается в том, чтобы получить хорошие результаты.'

**В ы в о д.** Чтобы определить функцию глагола to be, надо выяснить, что стоит за ним.



## § 105. Три функции глагола to have

1. To have + *существительное* выступает в роли смыслового глагола «иметь».

I have a book. 'Я *имею* книгу (у меня *есть* книга).'

2. To have + *III форма* — Perfect Tense (см. § 132).

I have finished my work. 'Я (уже) закончил работу'.

3. To have + to (*инфинитив*) — форма *долженствования* (ср.: to be + to).

I have to go home. 'Я должен идти домой'.

В ы в о д. Чтобы определить функцию глагола to have, надо выяснить, что стоит за ним.

## § 106. Четыре функции глагола to do

1. Смысловой глагол «делать».

I do my work. 'Я *делаю* работу'.

2. Вспомогательный глагол в вопросительных и отрицательных предложениях (см. § 129).

Do I work? I do not work. 'Работаю ли я? Я не работаю'.

3. Усиление стоящего после него глагола в утвердительном предложении. Часто переводится словами типа «все же», «действительно».

Do come! 'Очень прошу тебя прийти'

He did do it. 'Он это *все же* сделал.'

This did take place. 'Это *действительно* имело место.'  
Exceptions do, however, occur. 'Однако исключения *все же* имеют место.'

The results of the two experiments seem to indicate that isomerization did take place. 'Результаты обоих опытов, по видимому, указывают на то, что изомеризация *действительно* имела место.'

4. Замена предыдущего глагола.

Do you work? Yes, I do. 'Вы работаете? Да, я работаю.'

He worked as well as I did. 'Он работал так же хорошо, как (работал) и я.'

Chromate ion has a greater tendency to form complex ions than does sulfate ion. 'Хромат-ион имеет ббольшую тенденцию к образованию комплексных ионов, чем (имеет) сульфат-ион.'

## § 107. Три функции окончания -s

1. Показатель множественного числа существительного (см. § 119).

2. Показатель 3-го лица единственного числа настоящего времени глагола (сказуемого) (см. § 129).

3. Саксонская форма родительного падежа — 's или s' (множественное число). Перевод предложения всегда начинается со слов, стоящих после существительного в саксонской форме родительного падежа.

The *boy's* books are here. 'Книги *мальчиков* здесь.'

The correctness of Pauling's interpretation is open to question. 'Правильность интерпретации Полинга остается спорной.'

**П р и м е ч а н и е 1.** Кроме того -s (в конце слова) встречается :

а) в притяжательных местоимениях, выполняющих функцию именной части сказуемого (см. § 122).

Take this book; it is yours. 'Возьмите эту книгу — она ваша.'

б) в словах латинского и греческого происхождения, в которых -s в конце слова не является показателем множественного числа: a means — «средство»; a series — «ряд»; synthesis — «синтез»; radius — «радиус»; nucleus — «ядро»; physics — «физика»; mathematics — «математика» и т. п.

**П р и м е ч а н и е 2.** Окончание -ss не является показателем множественного числа существительных: process — «процесс».

**П р и м е ч а н и е 3.** Its — притяжательное местоимение единственного числа (см. §§ 122, 42).

## § 108. Три функции will

1. Вспомогательный глагол для образования будущего времени (см. § 128).

He will not come. 'Он не придет.'

2. Модальный глагол со значением «хотеть», «мочь», «следовать» (см. § 128).

It will be noted that this reaction is of secondary importance. 'Следует отметить, что эта реакция имеет второстепенное значение.'

3. Глагол, указывающий на повторяющееся действие.

Ice will melt in a warm room. 'Лед тает в теплой комнате.'

At times he will work for nine or ten hours. 'Иногда он работает по девять-десять часов.'

Molecular silver will not usually remove fluorine from organic compounds. 'Молекулярное серебро обычно не удаляет фтор из органических соединений'.

Sodium triphenylmethyl will bring about self-condensation of ethyl isobutyrate, while the weaker bases will not. 'Трифенилметил натрия обычно вызывает самоконденсацию этилизобутирата, в то время как более слабые основания ее не вызывают.'

### § 109. Четыре функции should

1. Лексическое (модальное) значение, выражает долженствование (см. § 128).

2. В условных предложениях (см. § 148).

3. При согласовании времен (см. § 133).

4. При образовании сослагательного наклонения (см. § 147).

### § 110. Пять функций would

1. Лексическое (модальное) значение, выражает желание (см. § 128).

2. В условных предложениях (см. § 148).

3. При согласовании времен (см. § 133).

4. При образовании сослагательного наклонения (см. § 147).

5. Указывает на повторяемость действия в прошлом.

In summer he would go swimming. 'Летом он обычно много плавал'.

### § 111. Четыре случая отклонения от твердого порядка слов

1. Повелительное наклонение (инфинитив без to). Go home! 'Идите домой!'

2. Вопросительное предложение (см. § 129).

Am I a student? Does he work? Must he go?

3. Инверсия в условных предложениях (см. § 148, примечание).

Were I = If I were.

Had he = If he had.

Should he come = If he should come.

4. Логическое выделение (см. § 149).

Indeed, said he.

### § 112. Четыре типа отрицания в английском языке

В английском предложении может быть только одно отрицание (ср. русское никто никому ничего нигде никогда не говорил).

1. No — как самостоятельное высказывание — междометие «нет».

2. Not — после глагола-сказуемого или перед личной формой глагола.

I must not work. 'Я не должен работать'. To be or not to be? 'Быть или не быть?'

3. No — перед существительным. Образовалось в результате слияния отрицания not с неопределенным артиклем a, an или неопределенным местоимением any. Отрицание «но» перед существительным относится также к глаголу, делая все предложение отрицательным. При переводе иногда перед существительным ставится отрицательное местоимение «никакой». (Ср. немецкое: kein, keine).

No attempts were made to see her. 'Никаких попыток увидеть ее не было сделано', а не 'Не попытки были сделаны увидеть ее.'

No dog barked in the street. 'Собака не лаяла на улице', а не: 'Не собака лаяла на улице'.

В ы в о д. Когда «но» стоит перед существительным, надо найти глагол-сказуемое и перевести его отрицательной формой.

4. Отрицательные местоимения и наречия: nobody, no one «никто», nothing — «ничто», nowhere — «нигде» и т. п. Если в предложении имеются подобные местоимения и наречия, то глагол переводится в отрицательной форме.

I see nobody. 'Я никого не вижу'.

П р и м е ч а н и е. Иногда в одном предложении можно встретить сочетание двух отрицаний, одно из которых выражено отрицательной частицей not, а дру-

гое — отрицательной приставкой прилагательного или наречия un-, im-, in-, dis-. В таких случаях целесообразно переводить глагол в утвердительной форме, а перед прилагательным или наречием вводить слова типа: «довольно», «весьма», «вполне», «лишь».

It is *not improbable* that there took place an inversion of configuration. 'Весьма вероятно, что имело место обращение конфигурации'.

The reaction did *not* start *until* the next morning. 'Реакция началась *лишь* на следующее утро.'

The aliphatic nitro derivatives were *not discovered* until long after their aromatic analogues were well known.

'Алифатические нитропроизводные были открыты *лишь* значительно позже, чем стали хорошо известны их ароматические аналоги.'

### § 113. Одиннадцать функций инфинитивной формы

1. Отглагольное существительное. Обладает по крайней мере одним из трех признаков существительного (артикл, окончание множественного числа -s, предлог of после него; см. § 119).

The *savings* of workers. 'Сбережения рабочих'.

2. Герундий. После предлогов или глаголов, показывающих на начало, конец, продолжение процесса или отношение к процессу. В начале предложения — как подлежащее с последующим сказуемым (см. § 135).

3. В герундиальном обороте.

Ф о р м у л а: предлог + притяжательное местоимение (или существительное) + инфинитивная форма (см. § 136).

4. Continuous Tense (Active). Обычно сказуемое.

Ф о р м у л а: to be + инфинитивная форма смыслового глагола (см. § 131).

5. Continuous Tense (Passive). Всегда сказуемое.

Ф о р м у л а: to be + being + III форма смыслового глагола (см. § 131).

6. Причастие в функции обстоятельства. Стоит до или после «костяка» (см. §§ 118, 137).

7. Причастие в функции определения. Стоит до или после определяемого существительного. В предложении должна быть личная форма глагола (см. § 118, 137).

8. В абсолютном причастном обороте.

**Ф о р м у л а:** подлежащее + инфинитивная форма (при отсутствии личной формы глагола). Стоит до или после «костяка» главного предложения. Может начинаться с непереводимого *with* (см. § 138).

9. В обороте «дополнение с инфинитивной формой» (причастием).

**Ф о р м у л а:** глагол-характеристика + дополнение + инфинитивная форма (см. § 143).

10. В обороте «дополнение с *as* + инфинитивная форма» (причастие).

**Ф о р м у л а:** глагол-характеристика + дополнение + *as* + инфинитивная форма (см. § 145).

11. В обороте «подлежащее с *as* + инфинитивная форма» (причастие).

**Ф о р м у л а:** подлежащее + глагол-характеристика + *as* + инфинитивная форма (см. § 146).

## § 114. Семь оборотов с неличными формами глагола

1. Герундиальный оборот (см. § 136).

**Ф о р м у л а:** предлог + притяжательное местоимение (или существительное) + инфинитивная форма (герундий); *to be* может опускаться.

*I did not know of these books having been brought.* 'Я не знал, что эти книги уже принесены.'

2. Абсолютный причастный оборот (см. § 138).

**Ф о р м у л а:** подлежащее + инфинитивная форма при отсутствии личной формы глагола. Стоит до или после главного предложения. Может начинаться с непереводимого *with*; *being* может опускаться.

*(With) the work (being) finished we went home.* 'Когда работу окончили, мы пошли домой.'

3. Дополнение с инфинитивом (см. § 142).

**Ф о р м у л а:** подлежащее + глагол-характеристика + дополнение + инфинитив; *to be* может опускаться.

*I know them (to be) ill.* 'Я знаю, что они больны.'

4. Подлежащее с инфинитивом (см. § 144).

**Ф о р м у л а:** подлежащее + глагол-характеристика + инфинитив; *to be* может опускаться.

*They are known (to be) here.* 'Известно, что они здесь.'

5. Дополнение с инфинитивной формой (причастие, см. § 143).

**Ф о р м у л а:** подлежащее + глагол-характеристика + дополнение + инфинитивная форма; *being* может опускаться.

I felt my foot slipping. 'Я почувствовал, что моя нога скользит.'

6. Дополнение с as + инфинитивная форма (причастие, см. § 145).

Ф о р м у л а: подлежащее + глагол-характеристика + дополнение + as + инфинитивная форма; being может опускаться.

I knew them as (being) ill. 'Я знал, что они больны.'

7. Подлежащее с as + инфинитивная форма (причастие, см. § 146).

Ф о р м у л а: подлежащее + глагол-характеристика + as + инфинитивная форма; being может опускаться.

They are known as (being) absent. 'Известно, что они отсутствуют.'

В ы в о д. Общее у всех оборотов то, что одно предложение переводится двумя (главным и придаточным сложно-подчиненного предложения), причем неличная форма глагола (герундий, инфинитив, причастие) переводится личной во втором (придаточном) предложении. To be и being могут опускаться.

### § 115. Четыре функции окончания -ed

Окончание -ed употребляется для образования II и III форм стандартных глаголов.

1. To be + III форма — Passive Voice (см. § 130).

2. To have + III форма — Perfect Tense (см. § 132).

3. Past Indefinite Tense (см. § 128).

4. III форма глагола — причастие в функции определения, стоит до или после определяемого существительного (см. § 137).

Иногда бывает трудно провести различие между третьим и четвертым случаями уподобления глаголов с окончанием -ed. Во избежание ошибок при переводе следует помнить что: II форма глагола является сказуемым в прошедшем времени (Past Indefinite Tense) и всегда имеет активное значение. III форма глагола является причастием в функции определения и всегда имеет п а с с и в н о е з н а ч е н и е (см. § 130).

В ы в о д. Обнаружив глагол с окончанием -ed (в самостоятельном употреблении), необходимо выяснить, нет ли в предложении другого глагола (сказуемого) в личной форме. Если его нет, то глагол с окончанием -ed является

II формой, т. е. сказуемым (так как в предложении должно быть сказуемое).

He *invented* a machine. 'Он *изобрел* машину.'

Если же в предложении имеется другое сказуемое, то глагол с окончанием -ed является III формой, т. е. определением.

The machine *invented* by him was of great value. 'Машина *изобретенная* им, была очень ценной.'

Если допустить без анализа, что глагол с окончанием -ed в этом предложении является II формой, т. е. сказуемым, то поскольку эта форма всегда выступает в активе, перевод следовало было начинать так: «Машина *изобрела...*», что абсурдно, и, следовательно, допущение было ошибочным.

**Примечание 1.** Если после глагола с окончанием -ed стоит предлог *by*, то это, как правило, III форма (так как предлог *by* показывает на пассив).

**Примечание 2.** Если в предложении два глагола с окончанием -ed стоят подряд, то первый из них — III форма (после существительного), а второй — II форма (после глагола).

The results *obtained differed* depending on the substance used. 'Полученные результаты *были разными* в зависимости от использованного вещества'.

**Примечание 3.** При логическом выделении глагол в III форме стоит в начале предложения и переводится пассивом (см. § 130).

*Presented* in the paper *are* new data on this subject. 'В статье *представлены* новые данные по этому вопросу.'

**Примечание 4.** Поскольку в неличных формах глагола *to be* и *being* нередко опускаются, III форма часто служит показателем неличной формы глагола в пассиве (*to be* + III форма; *being* + III форма) в любом из семи оборотов, приведенных в § 114, а также пассивного причастия в функции обстоятельства (см. § 137), особенно после союзов *while*, *when*, *if* (см. § 100).

## § 116. Восемь функций инфинитива

1. Подлежащее — стоит перед сказуемым (см. § 139).
2. Дополнение — стоит после сказуемого (см. § 139).
3. обстоятельство — стоит до или после «костяка»



(ПСД или ПС); при переводе вставляется союз «чтобы» (см. § 139).

После «костяка» глаголы типа *to give, to form, to yield* переводятся деепричастием (см. § 139).

4. Определение — стоит после существительного (см. § 139).

5. Смысловая часть именного сказуемого — стоит после глагола-связки *to be* (см. § 139).

6. Перфектный инфинитив с модальными глаголами (см. § 140).

Ф о р м у л а:  $\left. \begin{array}{l} \text{can} \\ \text{must} \\ \text{may} \end{array} \right\} + \text{have} + \text{III форма.}$

7. Дополнение с инфинитивом (см. § 142).

Ф о р м у л а: подлежащее + глагол-характеристика + дополнение + инфинитив.

8. Подлежащее с инфинитивом (см. § 144).

Ф о р м у л а: подлежащее + глагол-характеристика + инфинитив.

## § 117. Две функции *it is... that (who, which)*

1. Безличное предложение.

*It is possible that he will come.* 'Возможно, что он придет.'

*It is known who will come.* 'Известно, кто придет.'

2. Логическое выделение (см. § 149).

*It is this book that must be found.* 'Надо найти именно эту книгу.'

*It is he who did it.* 'Сделал это именно он.'

Логическое выделение можно легко отличить от безличного предложения.

Если предложение сохраняет правильную структуру без элементов *it is... that (who, which)*, то это логическое выделение: *It is he who did it.* = *He did it.* При безличном предложении это невозможно.

## § 118. Твердый порядок слов

Для перевода очень важно выяснить, каким членом предложения является данное слово. Этому в значительной мере помогает так называемый т в е р д ы й п о р я д о к с л о в предложения.

В отличие от русского языка в английском языке подлежащее, сказуемое, дополнение обычно стоят в строгой последовательности одно за другим, как бы являются «костяком» предложения (ПСД). Обстоятельства, как правило, стоят до или после «костяка». Определение не имеет постоянного места в предложении и может находиться рядом с любым членом предложения, который требует определения.

Исходя из вышеизложенного, можем себе представить следующую схему расположения членов предложения в английском языке:



## § 119. Имя существительное

Три основных признака:

1. Артикль. 2. Окончание множественного числа -s (см. § 107). 3. Наличие после него предлога of (в функции показателя отношений, выражаемых в русском языке родительным падежом).

The roofs of the houses. 'Крыши домов.'

## § 120. Артикль

### Н е о п р е д е л е н н ы й а р т и к л ь

Артикль *a* (*an*) — произошел из древне-английского числительного — *an*, которое в современном английском соответствует числительному *one* (сравни: немецкое *ein*, французское *un* — один). Поэтому во множественном числе неопределенный артикль опускается: *a book* — *books*. Неопределенный артикль иногда сохраняет свое лексическое значение «один».

*A bird in the hand is worth two in the bush.* 'Одна птица в руках стоит двух в кустах.'

### О п р е д е л е н н ы й а р т и к л ь.

Артикль *the* — произошел из древнеанглийского указательного местоимения *that*, которое в современном английском языке соответствует местоимению *that* «тот», «этот» (сравни: немецкое *der, dieser*).

Поэтому *the* часто имеет лексическое значение и переводится «этот» (см. § 76).

### Р а з л и ч и е м е ж д у о п р е д е л е н н ы м и н е о п р е д е л е н н ы м а р т и к л е м

Артикль *a* — классифицирующий, отграничивает один класс предметов от другого: *a book* — книга (*a* не тетрадь).

*I take a tram.* 'Я езжу на трамвае (*a* не, скажем, на такси).'

Артикль *the* — индивидуализирующий, выделяет один предмет из целого класса ему подобных.

*I take the tram.* 'Я сажусь на (данный) трамвай.'

### З а м е н и т е л и а р т и к л я

В английском языке некоторые местоимения выступают как заменители артикля и в таком случае обычно не переводятся.

Притяжательные местоимения как заменители артикля: *my, his, her, its, our, your, their*.

*I take my tram.* 'Я езжу на (моем) трамвае.'

Количественные местоимения как заменители неопределенного артикля: *some, any*<sup>1</sup>.

Give me *some* bread. 'Дайте мне хлеба.'

Have you *any* money? 'Нет ли у вас денег?'

## § 121. Пять функций имени существительного

1. Подлежащее — стоит в начале предложения, после него идет сказуемое (с.м. § 118).

The dog barks. 'Собака лает.'

2. обстоятельство — до или после «костяка» (ПСД или ПС, или отсутствует дополнение). Обычно перед ним стоит предлог.

*In summer* Tom works in the garden. 'Летом Том работает в саду.'

Примечание. Как отличить подлежащее от обстоятельства в начале предложения.

Как подлежащее, так и обстоятельство могут стоять в начале предложения, однако перед подлежащим не может быть предлога. Следовательно, если перед существительным стоит предлог, это не подлежащее, а обстоятельство.

3. Дополнение — стоит после сказуемого.

I see a *boy*. 'Я вижу мальчика.'

Дополнение бывает прямым или косвенным и в русском языке выражается двумя формами: винительным падежом (кого, что?) и дательным падежом (кому, чему?), соответственно.

He showed this man a book. 'Он показал этому человеку книгу.'

В английском языке прямое и косвенное дополнение имеют только одну форму — объектного падежа<sup>2</sup>. Поэтому при переводе надо сначала выяснить, является ли дополнение прямым или косвенным. Например, «Find my brother» в зависимости от контекста может означать «Найди моего брата...» или «найди моему брату...», а «Find him...» означает «Найди его...» или «найди ему...».

<sup>1</sup> *Any* является заменителем артикля только в вопросительных и отрицательных предложениях. В утвердительном предложении *any* имеет лексическое значение «любой».

*Any boy can run.* 'Любой мальчик умеет бегать.'

*Any discussion is useful.* 'Любое обсуждение полезно.'

<sup>2</sup> Object — по английски обозначает «дополнение»

**П р и м е ч а н и е.** Место косвенного дополнения. Если после глагола стоят два дополнения и между ними нет предлога, то первое из них будет косвенным, а второе — прямым.

I showed Alexander Moscow. 'Я показал Александру Москву.'

Если же между двумя дополнениями стоит предлог, то первое из них будет прямым, а второе — косвенным дополнением.

I give a book to her. 'Я даю ей книгу.'

4. Определение — стоит перед определяемым словом, обычно переводится на русский язык прилагательным или существительным в родительном падеже: Moscow underground — московское метро; Chlorine determination — определение хлора.

Перед определяемым словом часто стоит несколько определений, выраженных именами существительными. В таких случаях при переводе целесообразно пользоваться «правилом ряда».

### П р а в и л о   р я д а

Если в пределах одного члена предложения<sup>1</sup> после артикля стоит ряд, скажем условно 799, существительных, то только 799-е слово будет тем существительным, к которому относится артикль (т. е., определяемым словом), а остальные слова (788), стоящие перед ним, будут определениями. Перевод рекомендуется начинать с последнего слова (799)

The Moscow Region State Farm Horse Exhibition. 'Выставка лошадей совхозов Московской области.'

Если между двумя существительными стоит предлог of, то «ряд» нарушается. Сравни: the oxygen reaction — 'кислородная реакция' и the oxygen of the reaction — 'кислород реакции'; a chain polymer — 'цепной полимер' и a chain of polymers — 'цепь полимеров.'

Иногда правило ряда не действует даже при отсутствии между двумя существительными предлога. Проанализируем предложение: In summer water is warm. Можно ли по

---

<sup>1</sup> Поскольку определение не имеет постоянного места в предложении (см. § 118) и лишь уточняет значение других членов предложения, принято рассматривать сочетание любого члена предложения с определением как группу подлежащего, сказуемого, дополнения или обстоятельства.

«правилу ряда» считать summer определением слова water, поскольку между summer и water нет предлога of и, следовательно, перевести: «В летней воде тепло»? Нет, нельзя, так как получится, что перед water, являющимся бесспорным подлежащим (за water стоит сказуемое), стоит предлог in, а как уже отмечалось, перед подлежащим не может быть предлога. Предлог стоит перед обстоятельством. Переводим предложение: 'Летом вода теплая.'

**В ы в о д.** Когда между двумя существительными нет предлога, а «правило ряда» не действует, то обычно эти существительные выступают как разные члены предложения.

5. Именная часть составного сказуемого — стоит после глагола-связки to be (см. § 126).

She is a girl. 'Она девочка.'

## § 122. Местоимение

Само название этой части речи указывает на то, что она используется вместо имени существительного или имени прилагательного, и, следовательно, может выполнять все их функции.

### Л и ч н ы е м е с т о и м е н и я

В именительном падеже — I, he, she, it, we, you, they всегда выступают в функции подлежащего (см. § 118).

В объектном падеже — me, him, her, it, us, you, them всегда дополнение (прямое или косвенное, см. § 121).

Find *him* a good work. 'Найди *ему* хорошую работу' (косвенное дополнение). Find *him* in the garden. 'Найди *его* в саду' (прямое дополнение).

### П р и т я ж а т е л ь н ы е м е с т о и м е н и я

My, his, her, its, our, your, their — всегда выступают в функции определения и после них стоит существительное. Часто эти местоимения являются заменителями артикля и в таких случаях не переводятся (см. § 120. *Заменители артикля*).

Mine, his, hers, its, ours, yours, theirs — именная часть сказуемого.

This book is *mine*. 'Эта книга *моя*.'

## § 123. Слова-заменители

Для английского языка характерно наличие большого числа слов-заменителей, которые при переводе надо заменить соответствующим словом.

*It* — часто заменяет ранее приведенное существительное (нередко из далеко отстоящего предложения). Надо это существительное выявить из контекста и при переводе подставить вместо *it* (см. § 41).

The reaction is easier to control in methylene chloride since *it* is run at the reflux temperature of the solvent. 'Эту реакцию легче регулировать в хлористом метиле, так как *эта реакция* проводится при температуре кипения растворителя.'

*That, those* (без последующего существительного) — заменяют ранее упомянутые существительные. После них часто следует предлог (обычно *of*) или определение. При переводе рекомендуется заменить их соответствующим существительным (см. § 75).

The apparatus is identical with *that* described above. 'Эта аппаратура идентична описанной выше *аппаратуре*.'

*This, these* (без последующего существительного) — переводятся личным местоимением (он, она, оно, они).

He obtained a series of compounds. *These* proved to be rather pure. 'Он получил ряд соединений. *Они* оказались весьма чистыми'.

*One(s)* — часто заменяет ранее приведенное существительное (см. § 101, 3 функции *one*).

Methylene attacks secondary hydrogen bonds many times as fast as it does the primary ones. 'Метилеи действует на вторичные водородные связи во много раз быстрее, чем он действует на первичные *связи*'.

## § 124. Предлоги

Предлоги играют существенную роль при грамматическом анализе предложения, для выявления функций существительного в предложении. Предлоги многофункциональны.

Предлоги, обозначающие  
пространственные и временные  
отношения

Рассмотрим предлоги направления (куда, откуда), предлоги места (где), предлоги времени (когда).

Предлоги направления (to, from, into, out of)

←	to — к «предмету».
→	from — от «предмета».

I go *to* the Institute. «Я хожу *в* институт».

I come *from* the theatre. «Я иду *из* театра».

←	into — в «предмет».
→	out of — из «предмета».

I go *into* the Institute. «Я *вхожу* в институт».

I go *out of* the theatre. «Я *выхожу* из театра».

Правильный перевод предлогов *to*, *from* и *into*, *out of* помогает ориентироваться в структуре трудных предложений.

Предлоги места (in, at, on)

*In* — нахождение где-либо.

The students are *in* the room. «Студенты находятся *в* комнате».

Здесь предлог *in* указывает только на то, что студенты находятся в комнате.

*At* — нахождение где-либо с конкретной целью.

The students are *at* the theatre. «Студенты находятся *в* театре».

Здесь предлог *at* указывает на то, что студенты не просто находятся в театре, а смотрят пьесу. Еще примеры:

I am *at* school. «Я в школе (учусь)».

I am *at* the lesson. «Я на уроке (занимаюсь)».

*On* — нахождение одного «предмета» на другом.

The book is *on* the table. «Книга находится *на* столе».

Предлоги времени (at, on, in, for)

*At* — для обозначения времени по часам<sup>1</sup>: *at 5 o'clock* — в 5 часов.

*On* — для обозначения дней: *on Monday* — в понедельник; *on the fifth(day) of May* — пятого (дня) мая.

*In* — для обозначения более длительных отрезков времени: *in May*, *in 1960*, *in summer*, а также *in the morning* — утром; *in the evening* — вечером; *in the afternoon* — после обеда (днем).

Второе значение предлога времени *in* — «через».

<sup>1</sup> Кроме того: *at night* — «ночью», *at noon* «в полдень».



I shall come back *in* two days. 'Я вернусь через два дня.'

For — «в течение», «в продолжение».

He was doing it for two days. 'Он это делал в течение двух дней.'

Второе значение предлога времени for — «на»

He has gone away *for* two days. 'Он уехал на два дня.'

By — «к» (обычно с перфектом).

He has come *by* five o'clock. 'Он пришел к пяти часам.'

Кроме того: *by day* — днем.

Предлоги, обозначающие отношения, выражаемые в русском языке падежными окончаниями (*of, to, by, with*)

*Of* — указывает на отношения, выражаемые в русском языке родительным падежом (кого, чего?).

The roof *of* the house is red. 'Крыша дома красная.'

*To* — указывает на отношения, выражаемые в русском языке дательным падежом (кому, чему?).

I sent a book *to* him. 'Я послал ему книгу.'

*By, with* — указывают на отношения, выражаемые в русском языке творительным падежом (кем, чем?).

We write *with* a pen. 'Мы пишем пером.'

Предлоги *by* и *with* многофункциональны и вызывают трудности при переводе (см. § 102, 3 функции предлога *by* и § 103, 3 функции предлога *with*).

Примечание 1. В английском языке часто встречаются наречия, которые по своей форме совпадают с предлогами, что вызывает значительные трудности при переводе. Сравни:

He is *in*. 'Он дома.' (*in* — наречие).

He is *in* the room. 'Он находится в комнате' (*in* — предлог).

Иногда наречия так тесно связаны с глаголами, что образуют с ними единое смысловое целое. В этом случае наречия изменяют значение глагола, после которого они стоят, и соответствуют по функции русским приставкам. Сравни: ходить, приходиться, подходить, переходить, отходить и т. д. В английском языке эти «предлоги» (наречия) стоят не перед, а после глагола и формально с ним не слились: *to go* — идти; *to go away* — уходить; *to go out* — выходить; *to go in* — входить; *to go through* — проходить; *to go over* — переходить и т. д.

Примечание 2. Два предлога подряд.

Если два «предлога» стоят подряд, то один надо отнести налево (к глаголу), а другой направо (к существительному). Левый будет послеглагольным наречием и на него при чтении падает ударение.

He sits *on on* the chair. 'Он продолжает сидеть на стуле.'

This problem was worked *out by* many scientists. 'Эту проблему разработали многие ученые.'

## § 125. Глагол и его функции в предложении

Глаголы в английском языке можно разделить на три типа

1. Вспомогательные глаголы: *to be, to have, to do* могут выступать не только как вспомогательные но и как смысловые. Многофункциональность этих глаголов вызывает большие затруднения при переводе (см. § 104, 5 функций глагола *to be*; § 105, 3 функции глагола *to have*; § 106, 4 функции глагола *to do*).

2. Модальные глаголы: *must, may, can, shall, will*. Не имеют полного лексического (смыслового) значения и после них обязательно должен стоять смысловой глагол в форме инфинитива без *to*.

Из этой группы в качестве вспомогательных глаголов выступают *shall* и *will*.

3. Смысловые глаголы — имеют только лексическое значение.

Необходимо четко разграничивать личные и неличные формы глагола. Личные формы глагола называются так потому, что они изменяются по лицам и в предложении всегда выступают как сказуемое. Неличные формы глагола не изменяются по лицам и не обладают признаками сказуемого. В предложении они выступают как подлежащее, дополнение, обстоятельство, определение или смысловая часть составного сказуемого.

## § 126. Личные формы глагола — сказуемое

Различаем два основных типа сказуемого: глагольное сказуемое, именное сказуемое.

Глагольное сказуемое выражается личной формой глагола, который изменяется по лицам, числам и временам и имеет смысловое значение.

I sing. 'Я пою.'

She sings. 'Она поет.'

They sang. 'Они пели.'

В и м е н н о м с к а з у е м о м глагол-связка to be (быть) изменяется по лицам, числам, временам, но не имеет смыслового значения. Смысловое значение выражается именем существительным или именем прилагательным, которые стоят после глагола. Отсюда название: именное сказуемое.

She is a girl. 'Она девочка'.

The book is green. 'Книга зеленая'.

П р и м е ч а н и е. В русском языке глагол-связка в настоящем времени опускается, но сохраняется в остальных временах. Сравни: Она школьница. Она *будет* врачом. Она *была* студенткой.

## § 127. Времена

Существует три времени — настоящее, прошедшее и будущее. Для выражения простых временных отношений в английском языке употребляется форма Indefinite (Present, Past, Future) Tenses. Кроме того, существуют специальные грамматические формы, употребляющиеся во всех трех временах, когда требуется выразить дополнительную характеристику действия или состояния. Эти формы называются Continuous Tenses и Perfect Tenses.

## § 128. Indefinite Tenses

### Present Indefinite Tense

Совпадает с формой инфинитива, но без частицы to. 3-е лицо единственного числа настоящего времени имеет окончание -s: to work — I work — he works.

П р и м е ч а н и е 1. Окончание -s в английском языке многофункционально (см. § 107, 3 функции окончания -s).

П р и м е ч а н и е 2. После союзов if — «если», unless — «если ...не», until — «пока... не», provided — «при условии, что», before, after, when, as soon as и т. п. настоящее время употребляется вместо будущего времени.

I shall work until I finish my experiment. 'Я буду работать, пока не закончу опыт.'

## P a s t I n d e f i n i t e T e n s e

Вторая основная форма стандартных глаголов — имеет окончание *-ed*.

П р и м е ч а н и е. Past Indefinite (II форма) и Past Participle (III форма) совпадают (см. § 115, 4 функции окончания *-ed*).

## F u t u r e I n d e f i n i t e T e n s e

Ф о р м у л а: shall (для 1 лица), will (для остальных лиц) + инфинитив без *to*.

*I shall go to the University.* 'Я пойду в университет'.

*He will go to the theatre.* 'Он пойдет в театр'.

В древне-английском не было специального грамматического выражения для будущего времени, и будущее действие выражалось настоящим временем. Сравни русское: «Я завтра иду в театр». Глаголы *shall* и *will* имели только лексическое значение (сравни немецкие: *sollen* — «долженствовать» и *wollen* — «хотеть»). Поскольку глаголы долженствования и желания часто указывают на действие в будущем, в английском языке они постепенно теряли свое лексическое (смысловое) значение и стали формальными грамматическими показателями будущего времени. Однако нередко лексическое (модальное) значение этих глаголов сохраняется.

*He shall go!* 'Он должен пойти!'

*I will not go!* 'Я не хочу идти!'

Лексическое значение глаголов *shall* и *will* иногда также отражается формами прошедшего времени этих глаголов: *should* и *would*. В таких случаях *should* указывает на долженствование, а *would* — на желание.

*They should work.* 'Они должны работать.'

*I would not work.* 'Я не хотел работать'.

П р и м е ч а н и е. Глагольные формы *should* и *would* многофункциональны (см. § 109, 4 функции *should*, и § 110, 5 функций *would*).

### § 129. Образование вопросительных и отрицательных форм

Зависит от типа глагола-сказуемого. Из трех перечисленных выше типов глаголов (см. § 125), два первых,

а именно вспомогательные глаголы (to have, to be, to do) и модальные (must, may, can, shall, will) образуют вопросительные и отрицательные формы без вспомогательных глаголов.

Вопросительная форма образуется перестановкой подлежащего и сказуемого (см. § 111, 4 случая отклонения от твердого порядка слов).

I am a student. Am I a student? He must go. Must he go? They will come. Will they come? I have gone out. Have I gone out?

Отрицательная форма образуется при помощи отрицания not после глагола (сказуемого).

I am not a student. He must not go. They will not come. I have not gone out.

Третий тип глаголов — смысловые, требуют для образования вопросительной и отрицательной форм вспомогательный глагол to do.

I work. Do I work? I do not work. I do my work. Do I do my work? I do not do my work.

При этом необходимо твердо запомнить следующее правило: вспомогательный глагол всегда несет грамматическую нагрузку. Это значит, что в сложных грамматических формах лицо, число и время всей глагольной формы выражают вспомогательные глаголы.

He works. Does he work? He worked. He did not work.

В данном случае при образовании вопросительной и отрицательной форм, вспомогательный глагол to do выражает лицо, число и время, а смысловой глагол to work утратил их и выступает в виде инфинитива без to.

Примечание. Система отрицаний в английском языке сильно отличается от системы отрицаний в русском языке (см. § 112, 4 типа отрицания в английском языке).

### § 130. Passive Voice

Ф о р м у л а: to be<sup>1</sup> + III форма смыслового глагола + by (with).

Само название Passive — «пассив» указывает на то, что подлежащее пассивно. Дейтель или орудие действия (если они имеются) выражены дополнением, перед

<sup>1</sup> To be — вспомогательный глагол, несущий грамматическую нагрузку, т. е. выражающий время, число, лицо всей глагольной формы (см. § 104).

которым стоят предлоги *by* или *with* (соответствующие в русском языке творительному падежу «кем, чем»?).

This book was read (by many students). Эту книгу читали (многие студенты).<sup>1</sup> I write with my pen Я пишу пером.<sup>2</sup>

П р а к т и ч е с к о е   у к а з а н и е  
д л я   п е р е в о д а   п а с с и в н ы х   к о н с т р у к ц и й

В русском языке часто совпадают формы страдательного и возвратного залогов. Сравни: «Маша моется» — возвратный залог. «Посуда моется» — страдательный залог (пассив). Правильный перевод пассивной формы имеет существенное значение, так как ошибка может привести к грубому искажению смысла. Например: имеется два глагола: *to rise* — «подниматься» и *to raise* «поднимать».

The temperature rises. 'Температура поднимается (сама).'

The temperature is raised. 'Температуру поднимают (кто-то), а не 'Температура поднимается (сама).'<sup>2</sup>

Во избежание ошибок или неточностей рекомендуется переводить пассивную конструкцию неопределенно-личной или личной формой глагола в действительном залоге, помня о том, что подлежащее пассивно. Например:

The picture was looked at. На картину смотрели', а не 'Картина смотрела.'

The work was finished. 'Работу закончили, а не 'Работа закончила.'

The children were looked after. 'За детьми присматривали,' а не 'Дети присматривали'. Cotton is grown in the South. 'Хлопок выращивают на юге', а не 'Хлопок растет на юге.'

Поскольку в русском языке пассивные обороты встречаются реже, чем в английском, при наличии деятеля при переводе на русский язык пассив следует заменить активом.

The book was read by Tom. 'Книгу читал Том,' или 'Том читал книгу.'

### § 131. Continuous Tenses

Ф о р м у л а: *to be*<sup>1</sup> + инговая форма смыслового глагола. Употребляется при обозначении действия, происходящего в о п р е д е л е н н ы й м о м е н т в н а с т о я щ е м ,

<sup>1</sup> *To be* — вспомогательный глагол, несущий грамматическую нагрузку (см. § 104, 5 функций глагола *to be*).

прошедшем или будущем времени, когда нас интересует не так само действие, как время его протекания.

**П р и м е ч а н и е.** Следует отметить, что нередко в разных языках для выражения одних и тех же смысловых значений употребляются разные средства. То, что в одном языке выражается грамматически, в другом языке может обозначаться лексически, отдельными словами, и наоборот. Типичным примером служат Continuous Tenses в английском языке, не имеющие грамматических параллелей в русском языке. Это явление можно назвать «грамматизацией лексики».

### P r e s e n t C o n t i n u o u s

Действие происходит в момент разговора.

I am working. 'Я работаю *сейчас*.'

Поскольку Present Continuous показывает, что действие происходит в момент разговора в настоящем времени, при переводе на русский язык вводим слова «сейчас», «в настоящее время», отражающие значение, передаваемое в английском языке грамматической формой (грамматизация лексики).

### P a s t и F u t u r e C o n t i n u o u s

1. Действие относится к определенному моменту в прошлом или будущем.

I was working at 5 o'clock. 'Я работал в 5 часов.' I shall be waiting for you at 7 o'clock. 'Я буду ждать вас в 7 часов.'

2. Два действия происходят одновременно, причем одно «вклинивается» в другое. Обычно такие предложения начинаются с союзов времени (when, while, as).

When I was going home, I met my friend. 'В то время, когда я шел домой, я встретил друга.'

### C o n t i n u o u s P a s s i v e

**Ф о р м у л а:** to be + being + III форма смыслового глагола.

The letter is being written. 'Письмо пишут *сейчас*.'

Сочетание глагола to be с III формой глагола указывает на пассив. То, что глагол to be стоит в Continuous (to be + being) указывает на Passive Continuous.

The experiments are being carried on. 'В настоящее время опыты *продолжают*.'

## § 132. Perfect Tenses

Ф о р м у л а: to have<sup>1</sup> + III форма смыслового глагола.

Употребляется при обозначении действия, законченного к определенному моменту в настоящем, прошедшем или будущем времени, когда нас интересует не так само действие, как его результат или соотношение с другим действием. Краткая формулировка: одно (I) до другого (II). В перфекте стоит действие, которое произошло раньше.

В русском языке нет перфектных форм, и во многих случаях они требуют при переводе введения отдельных слов, уточняющих смысл высказывания (грамматизация лексики).

### P r e s e n t P e r f e c t

Обозначает действие, законченное к моменту речи, когда нас интересует не время его совершения, а сам факт его завершения или его результат.

I have bought a fur coat. 'Я купила шубку (I), (вот она — II).'

Нас интересует не так самый процесс и время покупки, как факт наличия шубки.

Present Perfect часто употребляют с наречиями неопределенного времени: just — «только что», already — «уже», never — «никогда», «когда-либо», так как эти наречия указывают на результат. Переведем предложение «I have never seen this book» в одном из возможных вариантов контекста: 'Я никогда этой книги не видела (I).' Контекст: 'Ничего вам о ней сказать не могу (II).'

Present Perfect переводится глаголом прошедшего времени обычно совершенного вида (можно подставить «уже» «еще не»).

### P a s t P e r f e c t

Обозначает действие, соотношенное во времени с другим действием или с определенным моментом времени в прошлом: два действия в прошлом, из которых одно совершилось до другого. Употребляется:

1. С союзами: when, after, before.

---

<sup>1</sup> to have — вспомогательный глагол, несущий грамматическую нагрузку (см. § 105, 3 функции глагола to have).



After he had come (I), I went home (II). 'После того, как он пришел, я пошел домой.' Соотнесенность: сначала он пришел, а затем я ушел.

2. С предлогом времени by — «к».

I had come (I) by 5 o'clock (II). 'Я пришел к 5 часам.' Соотнесенность: сначала я пришел, а затем наступило 5 часов.

## F u t u r e P e r f e c t

Означает действие, соотнесенное во времени с другим действием или с определенным моментом времени в будущем: два действия в будущем, из которых одно совершится до другого.

I shall have come home (I) by 10 o'clock (II). 'Я приду домой к 10 часам.' Соотнесенность: сначала я приду, а затем наступит 10 часов.

П р и м е ч а н и е. Два значения союза when.

В русском языке союз «когда» имеет два значения: «в то время как» и «после того как». Различные значения союза «когда» определяются только общим смыслом предложения (контекстом). Сравните: «Когда я спал, произошел взрыв», и «Когда я пришел, мы сели обедать».

В английском языке перфектные формы указывают на то, что союз when употребляется в значении «после того как».

When he had come (I), I went away (II). 'После того, как он пришел, я ушел.'

Наличие в этом предложении грамматической формы Past Perfect указывает на то, что союз when выступает в значении «после того, как» (грамматизация лексики).

## P r e s e n t P e r f e c t C o n t i n u o u s

Ф о р м у л а: to have + been + инфинитивная форма смыслового глагола.

Сочетание форм Perfect и Continuous с преобладанием значения Continuous показывает, что действие уже происходило в течение определенного периода времени и все еще продолжается в настоящее время. Потому, в отличие от Present Perfect, Present Perfect Continuous переводится настоящим временем.

I have been living in Moscow for 18 years. 'Я живу (сейчас) в Москве (уже) 18 лет.'

I have been studying English for 2 years. 'Я занимаюсь (сейчас) английским (уже) два года.'

### § 133. Sequence of Tenses (согласование времен)

Если сказуемое главного предложения стоит в прошедшем времени (Past Indefinite), то сказуемое дополнительного придаточного предложения согласуется во времени со сказуемым главного предложения т. е. вместо настоящего времени (Present) стоит прошедшее (Past), а вместо будущего времени — так называемое «будущее в прошедшем» (Future in the Past<sup>1</sup> или Future Relative).

Ф о р м у л а Future Relative: should или would + смысловой глагол в форме инфинитива без to.

В русском языке подобного согласования времен нет.

Поэтому при переводе надо помнить о наличии в английском языке согласования времен.

В ы в о д. Если глагол в главном предложении стоит в прошедшем времени (Past Indefinite), то глагол придаточного предложения следует переводить настоящим временем, вместо прошедшего, и будущим временем, вместо Future Relative.

She *said* that she *was* a student. 'Она сказала, что она студентка (а не — была студенткой).'

We *knew* that she *would* come. 'Мы знали, что она придет.'

П р и м е ч а н и е. В современном английском языке согласование времен не всегда соблюдается. Например:

It *was* found that the acid *is* a new product.

### § 134. Неличные формы глагола

Не показывают на лицо, число, время, т. е. не обладают признаками сказуемого. В предложении выступают в функции подлежащего, дополнения, обстоятельства, определения или смысловой части составного сказуемого. Имеют простые и перфектные формы в обоих залогах (Active, Passive).

В английском языке имеются три неличные формы глагола: герундий, причастие, инфинитив.

<sup>1</sup> Следует обратить внимание на название Future in the Past — «будущее в прошедшем». Естественно, что будущее не может быть в прошедшем. Речь идет о будущем, о котором говорилось в прошлом.

## § 135. Герундий (gerund)

Образуется от инфинитива при помощи окончания -ing (см. § 113, 11 функций *инговой формы*).

Герундий — *инговая форма*, сочетающая в себе свойства глагола и существительного. В русском языке аналогичной формы нет. Поэтому мы переводим герундий при помощи других частей речи: глаголом или существительным. Герундий указывает на процесс (действие в процессе протекания).

Герундий употребляется:

1. После предлогов, за которыми следует указание на процесс (как дополнение или обстоятельство).

We use ink for writing. 'Мы употребляем чернила для письма' (существительное) или 'чтобы писать (глагол).'

After finishing the work. 'После того, как закончил работу' (глагол) или 'После окончания работы' (существительное).

Вывод. Если после предлога стоит *инговая форма* — это герундий.

2. После глаголов (как дополнение):

а) указывающих на начало, продолжение или конец *процесса* и на действие или состояние, имеющее место между началом и концом любого *процесса*. Например: он был занят, прервал, отложил, возобновил и т. д., и т. п.

They started working. 'Они начали работу' или 'Они начали работать.'

They were busy packing. 'Они были заняты упаковкой,' или 'Тем, что упаковывали.'

He finished reading his book. 'Он кончил читать книгу,' или 'Он кончил чтение книги.'

б) указывающих на отношение к процессу, типа глаголов любить, ненавидеть.

I like studying. 'Я люблю заниматься.' I hate missing my lessons. 'Я очень не люблю пропускать уроки.'

3. В начале предложения (как подлежащее):

Playing tennis is pleasant. 'Играть в теннис приятно.' Carrying this reaction was hindered by the presence of admixtures. 'Проведению этой реакции мешало присутствие примесей,' или 'Проводить эту реакцию мешало присутствие примесей.'

Примечание. Герундий иногда выступает в функции определения следующего за ним существи-

тельного, образуя, как правило, устойчивые словосочетания (boiling point — точка кипения; dining room — столовая; melting point — точка плавления), и как смысловая часть составного сказуемого после глагола-связки to be.

My favorite occupation is reading books. 'Мое любимое занятие — чтение книг,' или '(читать книги)'.

### П а с с и в н ы й г е р у н д и й

Ф о р м у л а: being + III форма смыслового глагола («пассивная инфинитивная форма»). Показывает, что подлежащее не является деятелем данного *процесса*. Переводится дополнительным придаточным предложением.

I am glad at being invited. 'Я рад, что меня приглашают.'

### П е р ф е к т н ы й г е р у н д и й (Active)

Ф о р м у л а: having + III форма смыслового глагола («перфектная инфинитивная форма»). Показывает, что *процесс* (действие, обозначенное герундием) совершился или совершится до другого действия (перфект). Переводится дополнительным придаточным предложением.

I did not speak of having read this book. 'Я не говорил о том, что (уже) читал эту книгу.'

### П е р ф е к т н ы й г е р у н д и й (Passive)

Ф о р м у л а: having been + III форма смыслового глагола. Показывает, что *процесс* совершился до первого действия и что подлежащее не является деятелем этого процесса.

After having been discussed the report was published. 'После обсуждения, доклад опубликовали.'

## § 136. Герундиальный оборот

Ф о р м у л а: предлог + притяжательное местоимение или существительное + инфинитивная форма (герундий)<sup>1</sup>. Соответствует в русском языке дополнительному придаточному предложению.

<sup>1</sup> См. § 114, 7 оборотов с личными формами глагола.

Если между предлогом и инфинитивной формой (герундий) стоит притяжательное местоимение или существительное, то это герундиальный оборот, и в таком случае местоимение или существительное переводятся как подлежащее, а герундий — как сказуемое дополнительного придаточного предложения.

I did not know of her *having* been ill. 'Я не знал, что она была больна.'

Did you hear *about* many students *going* to Leningrad? 'Вы слышали, что многие студенты едут в Ленинград?'

Примечание 1. Иногда в герундиальном обороте существительное стоит в притяжательном падеже.

There are unmistakable proofs of Pauling's *having* been wrong. 'Имеются несомненные доказательства того, что Полинг ошибался.'

Примечание 2. Герундиальный оборот не всегда обязательно переводить придаточным предложением. В таком случае герундий переводится существительным.

The possibility of ethylene *being* converted into aromatic hydrocarbons is slight. 'Возможность того, что этилен превратится в ароматические соединения, незначительна,' или 'Возможность *превращения* этилена в ароматические соединения незначительна'.

Примечание 3. Being (инфинитивная форма от глагола to be) иногда может опускаться.

The explanation lies in the product (being) more stable. 'Объяснение заключается в том, что это вещество является более устойчивым.'

## § 137. Причастие (participle)

Причастие выступает в предложении в двух функциях: определения и обстоятельства. Различие между определением и обстоятельством заключается в том, что определение характеризует только определяемое слово, рядом с которым оно стоит, а обстоятельство характеризует все предложение. Например: 'Я видел *играющего* мальчика' (определение) и 'Играя, я видел мальчика' (обстоятельство).

В английском языке определение всегда стоит рядом с определяемым словом, а обстоятельство стоит до или после «костяка» (ПСД), исходя из твердого порядка слова (см. § 118).

## Причастие в функции определения

Стоит рядом с существительным. Если определение выражено только одним словом (причастием), то оно обычно стоит перед определяемым словом. Если же определение выражено целой группой слов (причастием с зависящими от него словами), то оно всегда стоит после определяемого слова и может быть развернуто в определительное придаточное предложение.

Причастие в функции определения имеет две формы: инфинитивная форма глагола и III форма глагола.

### Инфинитивная форма в функции определения

Стоит рядом с определяемым существительным и имеет активное значение. Переводится на русский язык причастием настоящего или прошедшего времени действительного залога, оканчивающимся обычно на -щий и иногда на -вший.

The *running* boy was very tired. 'Бегающий (бежавший) мальчик очень устал'. The boy *running* at some distance looked tired. 'Мальчик, бегающий (бежавший) на некотором расстоянии, выглядел усталым.'

### III форма глагола в функции определения

У стандартных глаголов окончание -ed. Стоит рядом с определяемым существительным, имеет пассивное значение и может быть развернуто в определительное придаточное предложение. Переводится на русский язык причастием настоящего или прошедшего времени страдательного залога (пассив), оканчивающимся на -нный и иногда на -мый.

The *isolated* product was precipitated. 'Выделенный продукт был осажден.' The articles *published* by this scientist are translated and reprinted abroad. 'Статьи, публикуемые (опубликованные) этим ученым, переводят и перепечатывают за границей.'

Примечание. Окончание -ed многофункционально и вызывает трудности при переводе (см. § 115, 4 функции окончания -ed).

## Причастие в функции обстоятельства — инговая форма

Указывает, когда, как, при каких обстоятельствах совершилось главное действие. Стоит до или после «косяка» (ПСД или ПС, см. § 118). Переводится на русский язык деепричастием.

*Going home I met my friend.* 'Идя домой, я встретил друга.'

Причастие в функции обстоятельства часто употребляется после союзов *while, when, if*. Эти сочетания часто переводятся деепричастием: *while working* — работая; *when investigating* — исследуя (см. § 100).

## Пассивное причастие в функции обстоятельства

Формула: *being* + III форма смыслового глагола («пассивная инговая форма»). Указывает, что действие, выраженное обстоятельством, осуществляется не подлежащим.

*Being received the letter was opened.* 'Когда письмо было получено, его вскрыли.'

Примечание. Форма «будучи полученным» в современном русском языке употребляется редко и поэтому пассивное причастие в функции обстоятельства обычно переводят придаточным предложением.

## Перфектное причастие в функции обстоятельства

Формула: *having* + III форма смыслового глагола («перфектная инговая форма»). Указывает, что действие, выраженное обстоятельством, произошло до основного действия.

*Having come home I had my tea.* 'Придя домой, я пила чай.'

Примечание 1. Так как причастие (инговая форма) может выступать в предложении как в функции определения, так и обстоятельства, при переводе очень важно обращать внимание на его функцию в каждом конкретном случае. Иногда дифференциацию провести трудно. Разберем пример.

«I saw my friend working in the library». Здесь working может рассматриваться как причастие в функции определения к существительному friend или как причастие в функции обстоятельства к предложению «I saw my friend». Перевод этого предложения зависит от контекста: 'Я увидел друга, работающего в библиотеке' или 'Я увидел друга, работая в библиотеке.'

Часто причастие в функции обстоятельства стоит до «костяка» (ПСД).

Working at the library, I met my friend. 'Работая в библиотеке, я встретила друга.' В таком случае отождествление причастия в функции обстоятельства с причастием в функции определения произойти не может, поскольку инговая форма не примыкает непосредственно к существительному, и, следовательно, не может быть принята за определение (см., однако, следующее примечание).

П р и м е ч а н и е 2. Четыре функции инговой формы в начале предложения.

В начале предложения в английском языке, согласно твердому порядку слов, стоит подлежащее, но до него может стоять обстоятельство. Поэтому при переводе инговой формы в начале предложения надо помнить, что она может выступать как:

1. Подлежащее (герундий) — с последующим сказуемым.

Working is pleasant. 'Работать приятно.'

2. Обстоятельство (причастие) — с последующим «костяком» (ПСД или ПС).

Working at this problem I met with many difficulties. 'Работая над этой проблемой, я встретился со многими трудностями.'

3. Отглагольное существительное — обладает признаками существительного (см. § 119).

The boiling of the mixture continued for three hours 'Кипячение смеси продолжалось три часа.'

4. При логическом выделении (см. § 149) смысловой глагол в инговой форме, входящий в состав Continuous Tense, выносится в начало предложения.

Working under hard conditions were all the early students of this new field of chemistry. 'Все первые исследователи этой новой области химии работали в тяжелых условиях.'



## § 138. Абсолютный причастный оборот — инговая форма

Это причастие в функции обстоятельства (или обстоятельственный причастный оборот), но с самостоятельным подлежащим. Сравни: а) причастие в функции обстоятельства:

Having come home I had my tea. 'Придя домой, я выпил чаю' и

б) абсолютный причастный оборот:

My wife having come home I had my tea. 'После того, как жена пришла домой, я выпил чаю.'

**Ф о р м у л а** абсолютного причастного оборота: подлежащее + инговая форма (при отсутствии личной формы глагола). Стоит до или после «костяка» (ПСД) главного предложения (см. § 118).

В отличие от русского языка, в абсолютном причастном обороте «обстоятельность» выражается не лексически (словами), а грамматически (грамматизация лексики). В русском языке этот оборот соответствует целому обстоятельному предложению со своим подлежащим, сказуемым и словами, указывающими на характер (тип) обстоятельной связи. Поэтому для перевода абсолютного причастного оборота на русский язык необходимо вводить слова (союзы), согласно следующей классификации:

1. При чем, а, и

2. Так как, потому что, поскольку

3. Хотя, если

4. Когда, после того как (с перфектом)

Выбор союза диктуется контекстом. Например:

а) The temperature being 100° water boiled quickly. 'Так как температура была 100°, вода закипела быстро' и

б) The temperature being 10° water boiled quickly. 'Хотя температура была 10°, вода закипела быстро (например, в вакууме).'

**П р и м е ч а н и е 1.** В абсолютном причастном обороте инговая форма глагола to be (being) может опускаться.

The work (being) finished we went home. 'Когда работу закончили, мы пошли домой.'

**П р и м е ч а н и е 2.** Абсолютный причастный оборот может начинаться с предлога with, который не переводится.

With the isomerization preceding the reaction, the yields were very low. 'Поскольку до реакции происходила изомеризация, выходы были очень низкие.'

With the experiments (having been) carried out, we started new investigations. 'После того как опыты были закончены, мы начали новые исследования.'

The above formula is for a column operating under total reflux, that is with no distillate being removed. 'Вышеприведенная формула дается для колонки, работающей при полной флегме, то есть когда не выводится дистиллат.'

Следует отличать данную функцию предлога with от его других функций (см. § 103, 3 функции предлога with).

Примечание 3. Абсолютный причастный оборот часто отделяется запятой от главного предложения.

A new technique having been worked out, the yields rose. 'После того, как была разработана новая методика, выходы возросли.'

Equation (22) is simply a rearrangement of equation (20), with summation substituted for integration. 'Уравнение (22) является просто перестроением уравнения (20), причем вместо интегрирования подставлено суммирование.'

### § 139. Инфинитив (infinitive)

Выступает как подлежащее, обстоятельство, дополнение, определение. Может быть смысловой частью составного сказуемого. Часто встречается в инфинитивных оборотах (см. § 116, 8 функций инфинитива).

1. Подлежащее — в начале предложения с последующим сказуемым (см. § 118).

To work is important. 'Работать важно.'

2. Дополнение — после сказуемого (см. § 118).

I like to work. 'Я люблю работать.'

3. Обстоятельство цели — до или после «костяка» (ПСД или ПС). При переводе вставляется союз «чтобы».

To work I must have all the necessary equipment. 'Чтобы работать, я должен иметь все необходимое оборудование.'

Примечание 1. Если пассивный инфинитив в функции обстоятельства стоит после имени прилагательного, он имеет модальное значение «мочь».

Some molecules are large enough to be seen in the electron microscope. 'Некоторые молекулы достаточно большие, чтобы их можно было увидеть в электронный микроскоп.'

Usually hydrates are too unstable to be isolated. 'Обычно гидраты слишком неустойчивы, чтобы их можно было выделить.'

Примечание 2. Глаголы типа to give, to form, to yield после «костяка» (ПСД или ПС) часто выступают в функции обстоятельства следствия и переводятся деепричастием. Condensation proceeds as usual to give the corresponding compounds. 'Конденсация протекает обычным путем, давая соответствующие соединения (см. § 86).'

4. Определение — после определяемого существительного. Может быть развернуто в определительное придаточное предложение: The result to be expected is important. = The result which is to be expected is important. Возможны два варианта перевода: 'Ожидаемый результат важен' и 'Результат, который следует ожидать, важен.'

Второй вариант перевода обусловлен тем, что to be + инфинитив смыслового глагола указывает на долженствование (см. § 104, пункт 5). В связи с этим иногда инфинитив в функции определения переводят будущим временем.

The work to be finished next week is of great interest. 'Работа, которая будет закончена на будущей неделе, представляет большой интерес.'

5. Смысловая часть составного сказуемого — после глагола-связки to be (см. § 104, примечание).

To live is to learn. 'Жить значит учиться.' Our task is to get good results. 'Наша задача заключается в том, чтобы получить хорошие результаты.'

Примечание. Три функции инфинитива в начале предложения.

Инфинитив в начале предложения вызывает трудности при переводе, так как может выступать как в функции подлежащего, так и обстоятельства.

1. Подлежащее — с последующим сказуемым (см. § 118).

To work well is to live well. 'Работать хорошо, значит жить хорошо.'

2. Обстоятельство — с последующим подлежащим (см. § 118).

To work well I must read very much. 'Чтобы работать хорошо, я должна очень много читать.'

3. Инфинитив глагола to be, входящего в состав сочетания, указывающего на долженствование (логическое выделение, см. § 149).

To be particularly considered are the following reaction mechanisms. 'В особенности следует рассмотреть следующие механизмы реакций.'

### § 140. Перфектный инфинитив с модальными глаголами<sup>1</sup>

Ф о р м у л а: can(must, may) + have + III форма смыслового глагола.

Предложение «He must have come home» обычно переводят неправильно: «Он должен прийти домой». Однако модальные глаголы в сочетании с перфектным инфинитивом обычно изменяют свое значение: глагол must означает вероятность, а глаголы may, can — возможность совершения в прошлом действия, обозначенного перфектным инфинитивом. Поэтому глаголы can, may, must переводятся вводными словами типа: «возможно», «вероятно», «должно быть». Следовательно, вышеприведенное предложение надо переводить так: «Должно быть, он (уже) пришел домой». Правильный перевод перфектного инфинитива с модальными глаголами имеет большое значение. Например, предложение: This experiment must have been carried out означает 'Этот опыт, вероятно, уже проведен,' а не 'Этот опыт надо провести.'

### § 141. Инфинитивные обороты и их эквиваленты<sup>2</sup>

Обязательным признаком этих оборотов является наличие «глаголов-характеристик». Под этим термином подразумеваются глаголы, которые (в большей или меньшей степени) только характеризуют отношение говорящего к высказыванию. Например: 'Говорят, что он работает.' 'Я люблю, когда он смеется.' 'Мы думали, что Вы не придете.'

Глаголы-характеристики играют очень большую роль

<sup>1</sup> См. § 45, 8 функций инфинитива.

<sup>2</sup> См. § 114, 7 оборотов с неличными формами глагола.

в английском языке, поскольку они являются обязательным элементом следующих широко распространенных оборотов: дополнение с инфинитивом (см. § 142); подлежащее с инфинитивом (см. § 144); дополнение с инговой формой (причастие, см. § 143); дополнение с as + инговая форма (причастие, см. § 145); подлежащее с as + инговая форма (причастие, см. § 146).

Поскольку в неличных формах глагола часто опускаются формы to be и being, вышеуказанные обороты нередко можно обнаружить только по глаголу-характеристике, поэтому при чтении и переводе английской научной литературы очень важно найти глагол-характеристику. Многие глаголы могут выступать как обычные смысловые глаголы и как глаголы-характеристики. Сравни: 'Я люблю сливы' и 'Я люблю, когда Маша ест сливы.' В первом случае глагол «люблю» является обычным смысловым глаголом, во втором — он характеризует отношение говорящего к высказыванию. Ниже приводится около ста сорока глаголов и глагольных сочетаний, которые могут выступать в английской научной и технической литературе в качестве глаголов-характеристик.

To accept, to acknowledge, to admit, to advertise, to allege, to analyze, to announce, to anticipate, to appear, to appreciate, to be apt to, to argue, to assert, to assign, to assume, to believe, to calculate, to be certain, to characterize, to choose, to cite, to claim, to class, to classify, to comment, to compute, to conceive, to conclude, to consider, to construct, to count on, to declare, to deduce, to deem, to define, to demonstrate, to deny, to depict, to describe, to designate, to desire, to determine, to devine, to diagnose, to disclose, to dislike, to envisage, to establish, to estimate, to evaluate, to expect, to explain, to fancy, to fear, to feel, to find, to formulate, to give, to guarantee, to guess, to happen, to hear, to hold, to idealize, to imagine, to be inclined, to indicate, to intend, to interpret, to know, to label, to learn, to like, to be likely, to list, to look to, to look upon, to mean, to measure, to mention, to note, to notice, to observe, to obtain, to order, to perceive, to permit, to picture, to place, to point to, to postulate, to prefer, to predict, to presume, to pretend, to propose, to prove, to put forward, to be proved, to quote, to rate, to rationalize, to read, to realize, to recalculate, to recognize, to refer to, to regard, to remember, to report, to represent, to repute, to require, to reveal, to rumor, to say, to see, to seem,

to show, to speak of, to state, to suggest, to summarize, to suppose, to support, to suspect, to be sure, to symbolize, to take, to think, to think of, to treat, to turn out, to understand, to be unlikely, to view, to visualize, to want, to wish, to work out, to write.

В сложно-подчиненных предложениях в русском языке глагол-характеристика обычно стоит в главном предложении, а основной глагол — в придаточном: 'Я люблю, когда он смеется.' 'Полагают, что она здесь.' 'Мы считали, что эта работа завершена.'

В английском языке наряду с такими предложениями широко распространены обороты, в которых как глагол-характеристика, так и основной глагол выступают в одном простом предложении. Эти обороты называют: «дополнение с инфинитивом» и «подлежащее с инфинитивом»<sup>1</sup>.

Так как в современном английском языке одно и то же высказывание можно передать как оборотом, так и сложно-подчиненным предложением, надо знать, какие структурные изменения необходимы для замены одного типа предложения другим<sup>2</sup>.

## § 142. Дополнение с инфинитивом

Название этого оборота свидетельствует о том, что при замене двух предложений одним, подлежащее второго предложения становится дополнением, а сказуемое второго предложения — инфинитивом. Возьмем пример: «I know that she has come». 'Я знаю, что она пришла.' При замене:

1. Опускаем союз *that*, так как вместо двух предложений имеем одно.

2. Подлежащее второго предложения становится дополнением, так как в первом предложении уже имеется подлежащее.

3. Сказуемое второго предложения становится инфинитивом (неличной формой глагола), так как в первом предложении уже имеется сказуемое.

---

<sup>1</sup> Эти обороты именуется также соответственно «аккузатив с инфинитивом» и «номинатив с инфинитивом».

<sup>2</sup> Сложно-подчиненное предложение состоит из двух предложений: главного и придаточного. Для простоты изложения в дальнейшем сложно-подчиненное предложение будет рассматриваться как два предложения, причем главное предложение будет именоваться первым предложением, а придаточное предложение — вторым.

Получаем оборот «дополнение с инфинитивом».

*I know her to have come.* 'Я знаю, что она пришла.'

**Ф о р м у л а:** подлежащее + глагол-характеристика + + дополнение + инфинитив. При переводе на русский язык этот оборот надо развернуть в два предложения следующим образом:

1. После глагола-характеристики вводим союз «что» (чтобы).

2. Дополнение становится подлежащим второго предложения.

3. Инфинитив становится сказуемым второго предложения.

*I know her to have come.* 'Я знаю, что она пришла.'

*We wanted them to go away.* 'Мы хотели, чтобы они ушли.'

**П р и м е ч а н и е 1.** После глаголов *to see*, *to hear* («видеть», «слышать») инфинитив употребляется без частицы *to*.

*I see her run (=to run).* 'Я вижу, что она бежит.'

**П р и м е ч а н и е 2.** Глагол *to be* может опускаться.

*I thought the place (to be) occupied.* 'Я думал, что это место занято.'

**П р и м е ч а н и е 3.** Иногда в этом обороте опускается дополнение, если подлежащее и дополнение оборота совпадают. При переводе вводится соответствующее личное местоимение в качестве подлежащего второго предложения.

*These scientists believe to have discovered a new compound.* 'Эти ученые полагают, что *они* открыли новое соединение.'

**П р и м е ч а н и е 4.** Этот оборот употребляется также и с глаголом-характеристикой в неличной форме. *Knowing my friends to be busy I decided to call on them myself.* 'Зная, что мои друзья очень заняты, я решил сам навестить их.'

### § 143. Дополнение с инфинитивом (причастие)

**Ф о р м у л а:** подлежащее + глагол-характеристика + + дополнение + инфинитив (причастие).

*He felt his foot slipping.* 'Он почувствовал, что его нога скользит.'

При замене этого оборота двумя предложениями сказуемое второго предложения стоит в Continuous Tense (с.м. § 131).

## § 144. Подлежащее с инфинитивом

Глаголы-характеристики типа *to find*, *to consider*, *to suggest*, *to regard*, *to suppose*, *to report*, *to postulate* в этом обороте, как правило, выступают в страдательном залоге (Passive).

Название «подлежащее с инфинитивом» свидетельствует о том, что при замене двух предложений одним, подлежащее второго предложения становится подлежащим всего оборота, а сказуемое второго предложения — инфинитивом.

Этот оборот соответствует двум предложениям, в которых первое предложение выражено глаголом-характеристикой в неопределенно-личной форме и имеет лишь формальное подлежащее *it*<sup>1</sup>.

*It is found that he is clever.* 'Находят, что он умный.'  
*It is known that he has come.* 'Известно, что он пришел.'  
*It is believed that they work well.* 'Полагают, что они хорошо работают.'

Отсутствие смыслового подлежащего перед глаголом-характеристикой приводит к тому, что при замене двух предложений одним (оборотом), подлежащее второго предложения переходит на первое место (твердый порядок слов). Сказуемое второго предложения становится инфинитивом.

Разберем пример:

*It is thought that he works well.* 'Думают, что он хорошо работает.' При замене:

1. Опускаем союз *that* и формальное подлежащее *it*.

2. Подлежащее второго предложения переводим на первое место оборота.

3. Согласуем сказуемое (глагол-характеристику) с новым подлежащим.

4. Сказуемое второго предложения становится инфинитивом. Получаем: *He is thought to work well.* 'Думают, что он хорошо работает.'

Ф о р м у л а:        подлежащее + глагол-характеристика

---

<sup>1</sup> Например: *it is known* — известно; *it is demonstrated* — показано; *it is thought* — думают; *it is considered* — считают; *it is found* — находят; *it is suggested* — предполагают; *it is said* — говорят; *it is taken* — принимают, считают; *it is believed* — полагают; *it is regarded* — рассматривают; *it is supposed* — предполагают; *it is reported* — сообщают и т. д.



+ инфинитив<sup>1</sup>. При переводе на русский язык этот оборот надо развернуть в два предложения следующим образом:

1. Переводим глагол-характеристику в неопределенно-личную форму и ставим после него союз «что».

2. Подлежащее оборота становится подлежащим второго предложения и ставится после союза «что».

3. Инфинитив становится сказуемым второго предложения. Например, предложение: «The mistakes are thought to have disappeared» переводим: 'Думают, что ошибки исчезли.'

В тех случаях, когда глагол-характеристика стоит в отрицательной форме, при переводе отрицание переносится на сказуемое придаточного предложения.

These reactions were not thought to proceed very violently. 'Полагали, что эти реакции не протекают бурно.' He did not seem to be tired. 'По-видимому, он не устал.'

**П р и м е ч а н и е 1.** В обороте «номинатив с инфинитивом» глаголы to seem, to appear — казаться, to prove, to turn out — оказываться, to happen — случаться, употребляются в действительном залоге.

He seems to go to the Ukraine. 'Кажется (по-видимому), он едет на Украину.' This reaction turned out to lead to good results. 'Оказалось, что эта реакция дает хорошие результаты.'

He appears to work well. 'Кажется (по-видимому), он хорошо работает.'

**П р и м е ч а н и е 2.** Глагол to be может опускаться: These apples are thought sweet (=to be sweet).

**П р и м е ч а н и е 3.** Оборот «именительный с инфинитивом» употребляется также с составными глаголами типа: to be sure, to be certain, to be likely, to be unlikely, аналогичными по своему значению глаголам-характеристикам.

This investigation is likely to produce good results. 'Вероятно, это исследование даст хорошие результаты.'

The above mentioned reactions are certain to proceed smoothly. 'Несомненно вышеупомянутые реакции будут протекать гладко.'

---

<sup>1</sup> Разница между формулой «дополнение с инфинитивом» и «подлежащее с инфинитивом» в том, что в первом случае между глаголом-характеристикой и инфинитивом имеется дополнение, а во втором случае его нет. Следовательно, если глагол-характеристика примыкает к инфинитиву, то мы обычно имеем дело с оборотом «подлежащее с инфинитивом» (см., однако, § 142, примечание 3).

Примечание 4. «Именительный с инфинитивом» в определительных предложениях.

В определительных придаточных предложениях (начинающихся с *which, who, that, etc.*) глагол-характеристика переводится вводными предложениями или словами типа: «как кажется», «как говорят», «как думают», «как полагают», «как известно», «по-видимому».

The book *which is known to be difficult* is here. 'Книга, которая, как известно, трудная, здесь.'

Если глагол-характеристика выступает как причастие в функции определения, его надо сначала развернуть в определительное придаточное предложение, а затем переводить, как указано выше.

The book *known to be difficult* is here. = The book *which is known to be difficult* is here.

Примечание 5. Перевод предложения: It is known to be a good work.

На первый взгляд может показаться, что в этом предложении местоимение *it* является формальным подлежащим глагольной формы *is known* и поэтому *it is known* следует переводить «известно». Однако в таком случае невозможно перевести все предложение. Учитывая, что глагол «знать» (*to know*) может выступать как глагол-характеристика, и что за ним непосредственно стоит инфинитив, ясно, что мы имеем дело с оборотом «подлежащее с инфинитивом». В таком случае *it* не является формальным подлежащим первого предложения, а подлежащим всего оборота. Для замены этого оборота двумя предложениями необходимо перенести *it* во второе предложение, а перед глаголом-характеристикой ввести формальное *it*. Получаем: It is known that *it* is a good work. 'Известно, что эта работа хорошая.'

#### § 145. Дополнение с *as* + инфинитивная форма (причастие)

Ф о р м у л а: подлежащее + глагол-характеристика + дополнение + *as* + инфинитивная форма.

Этот оборот сходен по значению с оборотом «дополнение с инфинитивом» и переводится на русский язык, как правило, аналогичным образом, двумя предложениями.

We *think of X as being a straight line*. 'Мы полагаем, что X является прямой линией.' They *regard these exercises as*

being too simple for them. 'Они считают, что эти упражнения слишком просты для них.' The author *showed* these compounds as having different structure. 'Автор показал, что эти соединения обладают другой структурой.' The chemist is usually *inclined* to regard the appearance of this product as signifying that the reaction is over. 'Химик обычно склонен считать, что появление этого продукта означает завершение реакции.'

#### § 146. Подлежащее с *as* + инфинитивная форма

**Ф о р м у л а:** подлежащее + глагол-характеристика + *as* + инфинитивная форма.

Этот оборот сходен по значению с оборотом «подлежащее с инфинитивом» и переводится на русский язык, как правило, аналогичным образом двумя предложениями.

*X can be shown as containing admixtures.* 'Можно показать, что *X* содержит примеси.'

*Y is taken as indicating a new route to this compound.* 'Считают, что *Y* указывает новый путь получения этого соединения.'

*X is postulated as arising from excessive heating.* 'Предполагают, что *X* образуется от чрезмерного нагревания.'

*This reaction can be considered as being of great importance.* 'Можно считать, что эта реакция имеет большое значение.'

**П р и м е ч а н и я к § 145 и 146.**

**П р и м е ч а н и е 1.** Иногда в одном предложении встречаются одновременно как дополнение или подлежащее с инфинитивом, так и дополнение или подлежащее + *as* + инфинитивная форма, что позволяет судить о их идентичности. Например:

*Kekule conceived valence as being a property of atoms and to be a constant for each element.* 'Кекуле полагал, что валентность является свойством атомов и является константой для каждого элемента.' *This catalyst was regarded as affording good results and to involve no difficulties in operating.* 'Считали, что этот катализатор дает хорошие результаты и не представляет трудностей при работе.'

**П р и м е ч а н и е 2.** Как и при инфинитивных оборотах, *being* (инфинитивная форма глагола *to be*) может опускаться.

*I regard it as (being) probable.* 'Я считаю, что это возможно.' *This may be taken as (being) result of over-*

heating. 'Можно считать, что это результат перегрева.' Considering the hydrolysis as (being) first order reaction it is possible to draw some conclusions. 'Считая, что гидролиз является реакцией первого порядка, можно прийти к некоторым выводам.'

More than one of mistake may be thought of as (being) present. 'Можно подумать, что имеет место больше, чем один тип ошибок.'

**Примечание 3.** Как и при инфинитивных оборотах в определительных придаточных предложениях глагол-характеристика переводится вводными словами.

Only those substances *which can be considered as being* mixtures have a depressed melting point. 'Только те вещества, *которые, как можно предположить*, являются смесями, имеют пониженную точку плавления.'

Если же глагол-характеристика стоит в форме причастия в функции определения (III форма), его надо сначала развернуть в определительное придаточное предложение.

This method, *previously mentioned as affording good results*, is widely used. 'Этот метод, *который, как указывалось ранее*, дает хорошие результаты, широко применяется.'

## § 147. Сослагательное наклонение

В русском языке признаком сослагательного наклонения является частица «бы» при глаголе. Сравни: «Я сделал это» и «Я сделал бы это». В английском языке сослагательное наклонение может выражаться остаточными синтетическими формами, например, *be* и *were*, а также аналитическими формами *should*, *would*, *could*, *might* с последующим за ними инфинитивом без *to*.

В современном английском языке сослагательное наклонение, в основном, встречается в двух случаях:

1. После глаголов, выражающих требование, настояние, пожелание, и после безличных предложений, имеющих сходное значение типа: «необходимо», «желательно», «целесообразно».

He demanded that they should do it. 'Он потребовал, чтобы они это сделали.' He ordered that the work be finished. 'Он приказал, чтобы работу закончили.' It is necessary that they should do it. 'Необходимо, чтобы они это сделали.' It is advisable that the work be finished. 'Желательно, чтобы работа была закончена.'

2. В условных предложениях (см. § 148).

## § 148. Условные предложения

Различаем три типа условных предложений.

1. Указывающие на реальное условие.

Ф о р м у л а: if + Present Indefinite... Future Indefinite.

If I come I shall see you... 'Если я приду, я Вас увижу.'

2. Маловероятное или нереальное условие, относящееся к настоящему или будущему.

Ф о р м у л а: if + Past Indefinite... should (would) + Infinitive.

If I came I should see you. 'Если бы я пришел, я бы Вас увидел.'

3. Нереальное условие, относящееся к прошлому.

Ф о р м у л а: if + Past Perfect... should (would) + Perfect Infinitive.

If I had come I should have seen you. 'Если бы я пришел, я бы Вас увидел.'

Как мы видим, перевод второго и третьего случаев условных предложений на русский язык совпадает, хотя по существу между ними может быть большая разница.

П р и м е ч а н и е 1. Разница между II и III типами условных предложений.

Второй тип нередко показывает, что при определенных условиях действие все же может произойти.

If I came (to-morrow) I should see you. 'Если бы я (завтра) пришел, я бы Вас увидел.' Контекст: возможно я приду и Вас увижу.

Третий тип всегда показывает, что действие уже произошло или не произошло из-за наличия или отсутствия данного условия.

If I had come I should have seen you. 'Если бы я пришел, я бы Вас увидел.' Контекст: но я не пришел, и Вас не видел. If we had not studied English we should not have known it. 'Если бы мы не изучали английский, мы бы его не знали.' Контекст: но мы английский изучали и мы его знаем.

По-русски разница между II и III типами не обозначается грамматическими средствами, а выявляется из контекста (грамматизация лексики).

П р и м е ч а н и е 2. Во II и III типах условных предложений в главном предложении вместо should и would могут употребляться could и might со значением «мог бы». Во II типе условных предложений to be

в придаточном предложении во всех лицах передается формой сослагательного наклонения *were*, вместо которой могут встречаться формы *were to* и *should*, указывающие на меньшую вероятность осуществления условия.

If you should (*were to*) start early to-morrow morning you would (*should, could, might*) be at your destination by evening. 'Если бы вы отправились завтра рано утром, вы были бы (смогли бы, должны были бы быть) на месте к вечеру.'

If the reaction should proceed smoothly the end product might increase. 'Если бы реакция протекала гладко, то выход конечного продукта мог бы увеличиться.'

Примечание 3. Во II и III типах условных предложений часто наблюдается инверсия. В таких случаях глагол стоит на первом месте в предложении, а союз *if* опущен (см. § 111, 4 случая отклонения от твердого порядка слов):

*were I you* = if I were you  
*had he been here* = if he had been here  
*should he come* = if he should come  
*could one find* = if one could find

## § 149. Логическое выделение

В английском языке логическое ударение обычно падает на начало предложения. В связи с этим в эмфатических оборотах, т. е. в тех случаях, когда имеет место логическое выделение, твердый порядок слов английского предложения обычно нарушается и выделяемые слова, как правило, выносятся вперед (см. § 111, 4 случая отклонения от твердого порядка слов).

In Table 1 are listed the data obtained. 'В таблице 1 перечислены получаемые данные.'

*Away went he.* 'Он ушел.'

Never before *has* he seen it. 'Никогда раньше он этого не видел.' *Working under hard conditions were* all the early students of this new field of chemistry. 'Все первые исследователи этой новой области химии работали в тяжелых условиях.'

*Considered* in the next section are the most important reactions of this type. 'В следующем разделе рассматриваются наиболее важные реакции этого типа.'

Однако нередко твердый порядок слов сохраняется благодаря применению двух конструкций, в которые вводятся чисто формальные показатели логического усиления. Перевод этих конструкций из-за наличия формальных элементов, естественно, вызывает затруднение.

#### Ф о р м а л ь н о е   t h e r e + с к а з у е м о е

Нередко перед сказуемым стоит формальный заменитель подлежащего *there*. Обычно эта конструкция замыкается обстоятельством. Поэтому, обнаружив *there + сказуемое*, надо выявить, нет ли за ним обстоятельства (обычно вводимого предлогом) и начинать переводить с него. Если обстоятельства нет, надо начинать перевод со сказуемого, опуская *there*.

*There took place a meeting in Tula.* 'В Туле состоялось собрание.'  
*There worked many people in this place.* 'В этом месте работало много людей.'  
*There are many children in the street.* 'На улице много детей.'

#### Ф о р м а л ь н ы е   i t   i s ( w a s ) ... t h a t ( w h o , w h i c h , w h e r e )

Предложения типа «*It was yesterday that I saw her*» переводим со второго элемента, нередко вводя усилительные слова (наречия) типа: «именно», «только» и т. п. (см. § 117).

'Я видел ее (только) вчера.'

Таким же образом можно выделить и подлежащее.

*It is my mother who is ill.* 'Больная моя мать.'

*It is this side reaction that is difficult.* 'Трудна (именно) эта побочная реакция.'

*It has been suggested that it is the oxidation of these substances which provides the necessary heat.* 'Было предположение, что (именно) окисление этих веществ обеспечивает необходимое тепло.'

#### § 150. Некоторые правила анализа предложений при переводе

1. Придаточные предложения временно опускаются.

*The data are however (owing to technical difficulties that have arisen lately) almost entirely lacking.*

2. Обстоятельства (в том числе выраженные наречиями) временно опускаются. Это необходимо, так как они нередко разбивают сложные глагольные формы и препятствуют грамматическому анализу.

The data are however (almost entirely) lacking.

3. Вводные слова и обороты при переводе выносятся вперед. Это способствует четкости перевода и облегчает грамматический анализ.

The data are however lacking. = However the data are lacking.

Наиболее часто встречаются следующие вводные слова: however, therefore, then, again, further, also, now, thus, yet, on the other hand, conversely, alternatively, for example.

Эти слова часто стоят в середине английского предложения. Вынесение вводного слова в начало предложения дает возможность контролировать логическое развитие переводимого текста, поскольку эти слова обеспечивают логические связи между отдельными частями высказывания. Например предложение «The existence of free electrons in metals and oxides was thus of great significance» переводим 'Таким образом наличие свободных электронов в металлах и окислах имело большое значение,' а не 'Наличие свободных электронов в металлах и окислах имело, таким образом, большое значение.'

Начиная перевод предложения с вводного слова, обеспечиваем логическую связь между этим предложением и предыдущим высказыванием.

4. При переводе и анализе предложений следует всегда обращать внимание на сочинительные союзы and, or, but и на запятую. Союзы and, or, but и запятая ставятся между однородными членами предложения. При этом отдельные элементы предложения могут подразумеваться и требуют соответствующего анализа. Например в предложении «She was ill and lying in bed the whole day» инфинитивная форма lying является не причастием в функции обстоятельства (в начале предложения), а Past Continuous (to be + инфинитивная форма), причем was подразумевается из предыдущего контекста: «She was ill and was lying in bed the whole day».

Переводим это предложение: «Она была больна и весь день пролежала в постели».



We use water for cleaning things or washing our hands. 'Мы пользуемся водой для чистки вещей или мытья (чтобы мыть) рук.'

В данном случае washing — герундий после предлога for из предыдущего контекста.

**Примечание.** And, or и запятая часто стоят между несколькими определениями к одному существительному. Например: предложение: We use oxygen, hydrogen and nitrogen reactions следует переводить: 'Мы применяем реакции кислорода, водорода и азота' (см. § 121, правило ряда), а не: 'Мы применяем кислород, водород и азотные реакции.'

5. Невозможно достичь четкого перевода на русский язык с английского, если слепо придерживаться присутствующего английскому языку твердого порядка слов ПСД (см. § 118).

Поэтому рекомендуется сначала перевести вводные слова и обороты, потом обстоятельства, а затем не подлежащее, а сказуемое. Перевод второго предложения в сложных предложениях также рекомендуется начинать со сказуемого. Если за сказуемым стоит не очень распространенное обстоятельство, то перевод следует начинать с него, в следующем порядке: обстоятельство — сказуемое — подлежащее.

I was told that a big fish was caught *in the pond*. 'Мне сказали, что в пруду поймали большую рыбу.'

6. Необходимо помнить о логической последовательности рассуждения и следить, чтобы она не нарушалась.

## § 151. Таблица образования времен

### ACTIVE

	Indefinite	Continuous	Perfect	Perfect Continuous
Present	I write	I am writng	I have written	I have been writing
Past	I wrote	I was writing	I had written	I had been writing
Future	I shall write	I shall be writing	I shall have written	I shall have been writing

PASSIVE

	Indefinite	Continuous	Perfect	Perfect Continuous
Present	I am asked	I am being asked	I have been asked	
Past	I was asked	I was being asked	I had been asked	
Future	I shall be asked		I shall have been asked	

§ 152. Таблица спряжения глагола to be

Indefinite	Continuous	Perfect
I am he is we are you are they are	I am being he is being we are being you are being they are being	I have been he has been we have been you have been they have been
I was he was we were you were they were	I was being he was being we were being you were being they were being	I had been he had been we had been you had been they had been
I shall be he will be we shall be you will be they will be		I shall have been he will have been we shall have been you will have been they will have been
I should be he would be we should be you would be they would be		I should have been he would have been we should have been you would have been they would have been

§ 153. Таблица спряжения глагола to have

Indefinite	Continuous	Perfect
I have he has we have you have they have	I am having he is having we are having you are having they are having	I have had he has had we have had you have had they have had
I had he had we had you had they had	I was having he was having we were having you were having they were having	I had had he had had we had had you had had they had had
I shall have he will have we shall have you will have they will have	I shall be having he will be having we shall be having you will be having they will be having	I shall have had he will have had we shall have had you will have had they will have had
I should have he would have we should have you would have they would have	I should be having he would be having we should be having you would be having they would be having	I should have had he would have had we should have had you would have had they would have had

## § 154. Список неправильных глаголов

Infinitive Неопределенная форма глагола	Past Indefinite II форма глагола	Past Participle III форма глагола	Основные значения
arise	arose	arisen	возникать, подниматься, вставать, происходить
awake	awoke (awaked)	awoke (awaked)	будить, просыпаться
be	was, were	been	быть
bear	bore	borne	носить, рождать, производить
beat	beat	beaten (beat)	бить, разбивать
become	became	become	делать, становиться
begin	began	begun	начинать
bend	bent	bent	гнуть
bind	bound	bound	связывать, переплестать
bite	bit	bitten	кусать
blow	blew	blown	дуть, раздувать
break	broke	broken	ломать, нарушать
breed	bred	bred	выводить, выживать
bring	brought	brought	приносить, доставлять
build	built	built	строить
burn	burnt	burnt	сжигать, гореть, лопнуть
burst	burst		разрываться, разразиться
buy	bought	bought	покупать
cast	cast	cast	кидать, сбрасывать
catch	caught	caught	ловить, хватать, заставить
choose	chose	chosen	выбирать
cling	clung	clung	цепляться, прилипать
come	came	come	приходить, прибывать
cost	cost	cost	стоять, обходиться
creep	crept	crept	ползать, стлаться, пресмыкаться
cut	cut	cut	резать, рубить, стричь
deal	dealt	dealt	распределять, торговать, действовать
dig	dug	dug	копать, рыть

Infinitive Неопределенная форма глагола	Past Indefinite II форма глагола	Past Participle III форма глагола	Основные значения
do	did	done	делать, исполнять
draw	drew	drawn	тащить, везти, рисовать
dream	dreamt (dreamed)	dreamt (dreamed)	видеть во сне, мечтать
drink	drank	drunk	пить
drive	drove	driven	везти, заставляя, гнать
dwell	dwelt	dwelt	жить, пребывать
eat	ate	eaten	есть, кушать
fall	fell	fallen	падать
feed	fed	fed	кормить, откармливать
feel	felt	felt	чувствовать
fight	fought	fought	сражаться, бороться
find	found	found	находить
flee	fled	fled	бежать, спасаться
fling	flung	flung	бросать, сваливать, швырять
fly	flew	flown	летать, бежать
forbid	forbad (forbade)	forbidden	запрещать
forget	forgot	forgotten	забывать
forsake	forsook	forsaken	оставлять, бросать
freeze	froze	frozen	замораживать, мерзнуть, застывать
get	got	got	получить, приобретать, становиться
give	gave	given	давать, предоставлять, уступать
go	went	gone	идти, ехать
grind	ground	ground	молоть, тереть
grow	grew	grown	расти, произрастать, увеличиваться, становиться
hang	hung	hung	вешать, висеть
have	had	had	иметь, долженствовать
hear	heard	heard	слышать
hew	hewed	hewed (hewn)	рубить, резать, тесать

Infinitive Неопределенная форма глагола	Past Indefinite II форма глагола	Past Participle III форма глагола	Основные значения
hide	hid	hid, hidden	прятать, прятаться, держать в тайне
hit	hit	hit	ударять, наткнуться, задевать, попадать
hold	held	held	держать, владеть
hurt	hurt	hurt	вредить, ранить портить, причинять боль
keep	kept	kept	держать, вести, хранить
kneel	knelt	knelt	становиться на колени
know	knew	known	знать
lay	laid	laid	класть, излагать, расставлять
lead	led	led	вести, управлять
leap	leapt (leaped)	leapt (leaped)	прыгать, скакать
learn	learnt	learnt	учиться, узнавать
leave	left	left	покидать, завещать, оставлять
lend	lent	lent	ссужать, придавать
let	let	let	пускать, позволять, сдавать в наем
lie	lay	lain	лежать
light	lit	lit	зажигать
lose	lost	lost	терять
make	made	made	делать, готовить. заставлять
mean	meant	meant	предполагать, значить, намереваться
meet	met	met	встречать
mow	mowed	mown (mowed)	косить
pay	paid	paid	платить, вознаграждать
put	put	put	класть, ставить
read	read	read	читать
rid	rid	rid	освобождать
ride	rode	ridden	ездить верхом, кататься

Infinitive Неопределенная форма глагола	Past Indefinite II форма глагола	Past Participle III форма глагола	Основные значения
ring	rang	rung	звонить, звучать
rise	rose	risen	вставать, восставать, происходить
run	ran	run	бежать, течь, проходить
saw	sawed	sawn	пилить
say	said	said	говорить, сказать
see	saw	seen	видеть, понимать
seek	sought	sought	искать, добиваться
sell	sold	sold	продавать, торговать
send	sent	sent	посылать, отправлять
set	set	set	ставить, сажать, заходить (о солнце)
sew	sewed	sewn	шить
shake	shook	shaken	трясти, колебаться, пожимать (руку)
shape	shaped	shapen (shaped)	придавать форму
shear	sheared	shorn	стричь, срезать
shed	shed	shed	лить, сбрасывать
shine	shone	shone	сиять, блестеть
shoot	shot	shot	стрелять, бросать
show	showed	shown	показывать, казаться, являться
shrink	shrank	shrunk	сжиматься
shut	shut	shut	запирать, закрывать, затворять
sing	sang	sung	петь
sink	sank	sunk	опускаться, погружаться, тонуть
sit	sat	sat	сидеть
sleep	slept	slept	спать
slide	slid	slid	скользить
smell	smelt	smelt	пахнуть, нюхать, чуют
sow	sowed	sown	сеять, усыпать
speak	spoke	spoken	говорить, беседовать
speed	sped	sped	спеть, ускорять

Infinitive Неопределенная форма глагола	Past Indefinite II форма глагола	Past Participle III форма глагола	Основные значения
spell	spelt	spelt	читать по буквам
spend	spent	spent	тратить, проводить (время)
spill	spilt	spilt	проливать, рассыпать
spin	span (spun)	spun	прясть, вертеть, вертеться
split	split	split	расщеплять(ся), разыскивать(ся), расколоть(ся)
spoil	spoilt	spoilt	портить(ся)
spread	spread	spread	распространяться
sprind	sprand	sprung	прыгать, зародиться
stand	stood	stood	стоять, держаться, ставить
steal	stole	stolen	красть, похищать
stick	stuck	stuck	втыкать, липнуть, оставаться, придерживаться
sting	stung	stung	жалить, колоть, мучить
strew	strewn	strewn	сыпать, разбрасывать
strike	struck	struck	ударять, бить; забастовать
swear	swore	sworn	клясться, присягать
sweep	swept	swept	мести, легко касаться, сметать
swell	swelled	swoilen	пухнуть, вздуться, увеличиваться
swim	swam	swum	плавать
swing	swung	swung	качаться, колебаться махать
take	took	taken	брать, хватать
teach	taught	taught	учить
tear	tore	torn	разрывать, рвать
tell	told	told	сказать, сообщить
think	thought	thought	думать, полагать
throw	threw	thrown	кидать



## Продолжение

Infinitive Неопределенная форма глагола	Past Indefinite II форма глагола	Past Participle III форма глагола	Основные значения
thrust tread	thrust trod	thrust trodden (trod)	<b>толкать</b> ступать, топтать, давить
wake	woke (waked)	woke (waked)	просыпаться
wear weave	wore wove (weaved)	worn woven	носить, изнашиваться ткать, сплетать
weep win wind wring	wept won wound wrung	wept won wound wrung	плакать, проливать слезы выигрывать крутить(ся) давить, выжимать, вырывать
write	wrote	written	писать, сочинять

## § 155. Английский алфавит

Английский алфавит состоит из 26 букв (20 согласных и 6 гласных), обозначающих 46 звуков (24 согласных и 22 гласных). Чтобы легко понять принцип чтения названий букв в английском алфавите, необходимо знать основные фонетические изменения, которые произошли в английском языке (см. указанные в скобках параграфы).

A	a	[eɪ]	(§ 188)	N	n	[en]	(§ 189)
B	b	[bi:]	(§ 188)	O	o	[ou]	(§ 188)
C	c	[si:]	(§ 188)	P	p	[pɪ:]	(§ 188)
D	d	[dɪ:]	(§ 188)	Q	q	[kju:]	(§ 188)
E	e	[i:]	(§ 188)	R	r	[a:ʀ]	(§ 191)
F	f	[ef]	(§ 189)	S	s	[es]	(§ 189)
G	g	[dʒɪ:]	(§ 188)	T	t	[tɪ:]	(§ 188)
H	h	[eɪtʃ]	(§ 195)	U	u	[ju:]	(§ 188)
I	i	[aɪ]	(§ 188)	V	v	[vi:]	(§ 188)
J	j	[dʒeɪ]	(§ 188)	W	w	[dʌblju:]	(§ 185)
K	k	[keɪ]	(§ 188)	X	x	[eks]	(§ 189)
L	l	[el]	(§ 189)	Y	y	[waɪ]	(§ 185)
M	m	[em]	(§ 189)	Z	z	[zed]	(§ 189)

## § 156. Различие между глухими и звонкими согласными звуками

Многие согласные противопоставляются друг другу по работе голосовых связок, образуя пары: глухой согласный — звонкий согласный. При одинаковой артикуляции

звонкий согласный отличается от соответствующего глухого только тем, что при его произнесении голосовые связки вибрируют. Сравни русские: [п] и [б], [к] и [г], [ф] и [в], [т] и [д], [с] и [з]; английские: [р] и [b], [к] и [g], [θ] и [ð], и т. д.

### § 157. Твердое произношение английских согласных звуков

В русском языке большинство согласных имеют два произношения — мягкое и твердое, сравни: мало — мяля, двory — дvery. Такое различие в произношении согласных часто несет смысловоразличительную функцию, сравни: мел — мель, кон — конь, вес — весь. В английском языке согласные всегда произносятся твердо. Поэтому англичанам очень трудно произнести такие русские слова, как 'тень', 'миль', 'бить', они обычно произносят [тэн], [мил], [бит]. Русские, в свою очередь, при изучении английского языка нередко смягчают согласные, особенно согласный звук [л]. Смягчение [л] в английском так же режет слух, как и мягкое произношение звука [л] в слове «лошадь» [льошадь].

Следовательно, при чтении надо помнить о том, что английские согласные не смягчаются.

### § 158. Английские звонкие согласные звуки в конце слова

В русском языке звонкие согласные в конце слова оглушаются. Например: клуб [клуб], ров [роф], зуб [зуп], нож [нош]. В английском языке конечные звонкие согласные оглушать нельзя, это приводит к изменению смысла слова, например: bad (плохой) — bat (летучая мышь), had (имел) — hat (шляпа). Сравни оглушение начальной согласной в русском языке: зуб — суп, гость — кость, дочка — точка.

Так как русским свойственно оглушать конечные звонкие согласные, на начальной стадии обучения английскому языку можно допускать преувеличенно звонкое произношение согласных (с отзвуком гласного), несмотря на то, что звонкие согласные в конце слова фактически произносятся относительно слабо.

## § 159. Английские глухие согласные звуки в конце слова

Копечные глухие согласные в английском языке произносятся значительно энергичнее и отчетливее, чем в русском, кроме того, гласный перед ними заметно короче, чем перед соответствующими звонкими согласными. Сравни: bit — bid, sat — sad, hat — had.

## § 160. Чтение английских двойных согласных букв

В отличие от русского языка, где удвоение согласной буквы отражается в произношении усилением соответствующего согласного звука (именно, поддакивать, *сдвоенный*), в английском языке двойные согласные буквы указывают только на один звук. Прочтите: butter [bʌtəʳ], Miller [mɪləʳ], hill (hɪl).

## § 161. Английские согласные буквы 'p, b, f, v, z, k, m'

Соответствуют русским буквам п, б, ф, в, з, к, м, но произносятся более энергично, что достигается некоторым напряжением губ для [p], [b], [m], [f], [v] и языка для [z] и [k]. Особенно энергично произносятся английские [p] и [k]. При произнесении [p] губы следует несколько задержать в сомкнутом положении и потом струей воздуха прервать смыкание. Это придаст звуку особый характер «взрыва», называемого придыханием. При произнесении [k] придыхание осуществляется в результате смыкания задней части языка с мягким нёбом (см. рис. 2).

## § 162. Английские согласные буквы 't, d, l, n'

Соответствуют русским буквам т, д, л, н, но при произнесении английских [t], [d], [l], [n] кончик языка следует приподнять к альвеолам — бугоркам над верхними зубами.

Английское [t] произносится гораздо энергичней, чем русское и сопровождается придыханием. Между кончиком языка и альвеолами происходит смыкание с последующим быстрым «взрывом» (см. рис. 3 и 4).

Английское [l] произносится мягче, чем в слове 'лук', но тверже, чем в слове 'люк' и никогда не смягчается до [ль], как в слове 'мель' (см. § 157).

Прочтите следующие английские слова, обращая внимание на правильное произношение альвеолярных согласных [t], [d], [l], [n], а также на произношение [p], [k], [t] с придыханием и четким произношением конечных звонких согласных: ten, tent, left, felt, belt, tip, bit, tint, tilt, dip, dim, din, did, bed, end, bend, lend, lip, lift, left, let, ill, fill, pill, milk, nek, net, nil, nip, nib, men, pen, ten, tent, pin, pen, pill, pip, pit, tip, ten, tell, tent, tint, tilt, belt, kill, kit, kid, kept, pill, hill, mill.

### § 163. Английская согласная буква 'h'

Соответствует русской букве 'х', но, в отличие от русского звука [x], английское [h] соответствует лишь легкому, почти беззвучному выдоху. Язык не имеет особого уклада и принимает положение, необходимое для произнесения следующего гласного. Прочтите: hill, hit, hip, hint, hen, hem, help, held.

### § 164. Английская согласная буква 'r'

Соответствует русской букве 'р', но, в отличие от русского звука [p], английское [r] не вибрирует (см. § 39). Кончик языка сильно загнут назад и неподвижен (см. рис. 5). Между краями кончика языка и его нижней стороной, частично обращенной к твердому нёбу, образуется щель, через которую проходит воздушная струя. Прочтите: red, rest, dress, brisk, trip, risk, rib, grim.

**Примечание 1.** Предшествующий глухой согласный несколько оглушает [r]. Прочтите: friend, price.

**Примечание 2.** При произнесении звуковых сочетаний [tr], [dr] кончик языка находится не на альвеолах, а за ними. Прочтите: trend, drill.

### § 165. Английская согласная буква 'w'

Аналогичной буквы в русском языке нет. В начале слова буква 'w' отражает двук [w], сонант (полугласный звук), отсутствующий в русском языке. Это губно-губной звук, образующийся работой обеих губ при вибрации голосовых связок. Напряженные губы выдвигаются вперед, сильно округляются, затем уголки рта быстро и энергично раздвигаются, примерно так, как делается при произнесении

русского [y] в сочетании 'ya'. Звук [w] можно также сравнить с звуком, который произносят в русском языке люди, невыговаривающие [л] в словах лапша [уапша] и ложка [уошка] (см. рис. 6).

Во французском языке звук очень похожий на [w] встречается в первом элементе дифтонга (двугласного) [wa] в словах loi, roi, foi, avoir. Прочтите: wet, west, wit, win, twin, wind.

**Примечание 1.** В немецком языке буква 'w' передает не губно-губной звук [w], а губно-зубной согласный [v]. Сравни английское winter и немецкое Winter; английское wind и немецкое Wind.

**Примечание 2.** Относительно 'w' в конце слова см. § 185.

### § 166. Английская согласная буква 'j'

Не имеет соответствующей буквы в русском языке и обозначает двойной согласный звук [dʒ], напоминающий созвучие [дж] в словах 'жемпер', 'джигит' (см. рис. 9). Встречается только перед гласными. Прочтите: jest, jib, Jim.

### § 167. Английская согласная буква 'y'

В начале слова отражает звук [j], сонант (полугласный звук). Сравни русские: 'яма', 'елка', 'Йорк' (см. рис. 7). Встречается только перед гласными. Прочтите: yell, yell, yet.

**Примечание.** Относительно 'y' в конце слова см. § 185.

### § 168. Два звуковых значения английских букв 'c' и 'g'

1. Перед буквами e, i, u буквы 'c' и 'g' отражают звуки [s] и [dʒ] соответственно (см. рис. 8 и 9). Прочтите: cent, cell, Gim, gist, gin.

2. Во всех остальных случаях буквы 'c' и 'g' отражают звуки [k] и [g] соответственно (см. рис. 2). Прочтите: clem, clim, cleft, beg, leg, egg, big, pig.

**Примечание 1.** В некоторых словах 'g' произносится как [g], хотя и стоит перед буквами 'e' или 'i'.

Например: get, give, girl, finger, anger, hunger, tiger, target, geese, together.

**П р и м е ч а н и е 2.** Слушатели, изучавшие немецкий язык, часто воспринимают букву 'с' как показатель звука [ц]. Следует помнить, что в английском языке звук [ц] отсутствует.

### § 169. Два звуковых значения английской буквы 's'

1. Глухое [s] (см. § 156). В противоположность немецкому языку в начале слова 's' отражает глухой согласный [s] (см. рис. 8). Прочтите: sing, set, skin, smell, sit, silk, send:

2. Звонкое [z] (см. § 2) произносится в конце слова или между двумя гласными (см. рис. 8). Прочтите: pins, sings, please, pills, pins, his, beds, cheese.

**П р и м е ч а н и е 1.** Если до 's' в конце слова стоит глухая согласная, то 's' будет произноситься как глухой согласный, ибо предыдущий согласный ее оглушает. Прочтите: pits, steps, lips, desks.

**П р и м е ч а н и е 2.** После ударного гласного 's' часто отражает глухую согласную — в приставке iso-(isomer), в суффиксах: -ous (curious), -us (nucleus), -is (synthesis) и в словах: yes, us, this, thus, house, mouse, case, base, gas, louse, goose, geese, worse, use (*имя существительное*), decrease, increase, paradise, close (*имя прилагательное*), comparison etc.

**П р и м е ч а н и е 3.** Удвоенное s (ss) отражает глухое [s]. Прочтите: miss, kiss, driss, press, less, mess.

### § 170. Три звуковых значения английской буквы 'x'

1. Глухое [ks] (см. § 156) произносится как созвучие [кс] в словах 'бокс', 'вексель'. Прочтите: six, mix, fix, sex, vex, next, text.

2. Звонкое [gz] (см. § 156) произносится в тех случаях, когда буква 'x' находится между двумя гласными перед ударным слогом. Этот звук напоминает созвучие [гз] при слитном произнесении 'шаг за шагом'. Прочтите: examine, example, exact.

3. В словах греческого происхождения 'х' в начале слова произносится как [z] (см. рис. 8). В русском языке эти слова начинаются с 'кс'.

Прочтите: хylene (ксилол), хуlophone (ксилофон), хенон (ксенон).

### § 171. Два звуковых значения английского диграфа<sup>1</sup> 'th'

Глухое [θ] и звонкое [ð] (см. § 156).

В фонетической системе русского языка эти звуки отсутствуют. Язык распластан и ненапряжен. Кончик языка следует поставить между передними верхними и нижними зубами (см. рис. 10). Различие между [s] и [z] и [θ] и [ð] заключается в том, что [θ] и [ð] имеют на слух «шепелявый» характер, а [s] и [z] — «свистящий»<sup>2</sup>.

Таким образом, [θ] и [ð] в какой-то мере соответствуют русскому «шепелявому» произношению 'с', например, в слове 'сук' (θук) и (з) например, в слове 'зона' [ðона].

В английском языке звонкий [ð] встречается только в служебных словах (местоимения, артикль) и в середине слов (в результате озвончения глухого [θ] окружающими его гласными), а также в предлоге with. Прочтите: that, they, them, the, bathe, southern, mother. В остальных случаях 'th' указывает на глухое [θ] thick, think, thin, theme.

### § 172. Три звуковых значения английского диграфа 'ch'

1. Диграф 'ch' обычно отражает сочетание двух звуков [t] и [ʃ], напоминающее русское [ч], но с более отчетливым первым элементом [t] (см. рис. 9). Прочтите: chin, chest.

2. В нескольких словах, сравнительно недавно заимствованных из французского языка, сохраняется французское чтение диграфа 'ch' как [ʃ], например: machine.

3. В словах греческого происхождения 'ch' произносится как звук [k].

Если в написании слова имеется диграф 'ch', который в

<sup>1</sup> Сочетание двух букв, отражающего один звук.

<sup>2</sup> Г. П. Торсуев. Фонетика английского языка. М., 1950, стр. 50.



русском языке в аналогичном слове соответствует букве 'х', то это слово греческого происхождения. В таком случае 'ch' отражает звук [k]. Прочтите: *chlorine* — хлор, *chloride* — хлорид, *architect* — архитектор, *chemistry* — химия, *scheme* — схема, *character* — характер, *chemist* — химик, *school* — школа (от «схоластика»). Исключение из этого правила слово и приставка 'arch' [a: r tʃ].

### § 173. Три звуковых значения английского диграфа 'wh'

1. Когда после буквосочетания 'wh' стоит буква 'o', то произносится только вторая буква. Прочтите: *who*, *whom*, *whole*.

2. В остальных случаях 'wh' отражает либо звук [w], либо [m], т. е. [hw]<sup>1</sup>. Прочтите: *when*, *which*, *why*, *while*, *whale*, *wheel*, *white*, *meanwhile* (см. § 204).

### § 174. Звуковые значения английского диграфа 'gh'

Диграф 'gh' встречается в словах германского происхождения. В немецком языке он обычно соответствует написанию 'ch' или 'g', произношению 'h'. В английском языке 'gh' перестало звучать, а гласная [i:] перед ним стала произноситься как дифтонг [ai] (см. § 184). Сравни: *light* и немецкое *Licht*; *night* и немецкое *Nacht*; *fight* и немецкое *fechten*, русское фехтовать; *daughter* и немецкое *Tochter*.

**Примечание 1.** В нескольких словах в конечном положении 'gh' теперь отражает [f]. Например: *rough* (немецкое *roh*); *enough* (немецкое *genug*); *laugh* (немецкое *lachen*).

**Примечание 2.** Сочетание 'ought' произносится как [ɔ : t]. Прочтите: *ought*, *bought*, *fought*.

**Примечание 3.** В начале слова 'gh' отражает звук [g]. Прочтите: *ghost* (немецкое *Geist*).

---

<sup>1</sup> См. D. Jones. 'An Outline of English Phonetics', 3rd ed. Cambridge, 1950; D. Jones. 'Everyman's English Pronouncing Dictionary', 11th ed. N. Y., 1956; A. Hornby, E. Gatenby, H. Wakfield. 'The Advanced Learner's Dictionary of Current English', London, 1958; Г. П. Торсуев. «Фонетика английского языка». М., 1950.

### § 175. Два звуковых значения английского диграфа 'qu'

1. В начале и в середине слова диграф 'qu' отражает сочетание [kw]. Прочтите: quite, quick, equipment, question.

2. В конце слова 'qu' передает звук [k]. Прочтите: technique, unique.

### § 176. Звуковое значение английского диграфа 'sh'

Диграф 'sh' отражает звук [ʃ], похожий на русское [ш], но произносится несколько мягче: [шь] (см. рис. 11). Прочтите: shell, shin, fish, shelf, fresh.

### § 177. Звуковое значение английского диграфа 'ph'

Диграф 'ph' обычно встречается в словах греческого происхождения и произносится как звук [f]. Прочтите: photo, phase, telephone, alphabet.

### § 178. Звуковое значение английского диграфа 'gu'

Диграф 'gu' отражает звук [g]. Прочтите: guard, guest.

### § 179. Звуковое значение английского диграфа 'ck'

Диграф 'ck' отражает звук [k]. Прочтите: sick, lock, sock.

### § 180. Звуковое значение английских диграфов 'wr, kn, gn, mb, mn'

В начале слова в английском языке звуки [wr], [kn], [gn] упростились в [r] и [n], а в конце слова, в звукосочетаниях [mb] и [mn] звуки [b] и [n] отпали. Поэтому теперь 'wr', 'kn' и 'gn' стали диграфами, отражающими в начале слова [r] или [n], а 'mb' и 'mn' в конце слова стали диграфами звука [m].

Прочтите: write, wrong, knight, gnat, lamb, bomb, limb, autumn, hymn.

## § 181. Звуковое значение английских буквосочетаний 'ture', 'sure'

В результате определенных фонетических изменений в английском языке сочетание 'ture' начало восприниматься как символ звукосочетания [tʃəʔ]. Прочтите: culture, future, lecture.

Буквосочетание 'sure' стало графическим символом звукосочетания [ʃəʔ]. Прочтите: pressure, tonsure, ensure.

**Примечание.** Если перед буквосочетанием 'sure' стоит гласная, то оно отражает [ʒəʔ] (см. § 156). Прочтите: exposure, measure, treasure, pleasure.

## § 182. Звуковое значение английских буквосочетаний 'ci, si, ti + гласная'

Эти буквосочетания отражают звук [ʃ]. Прочтите: Asia, specialist, mission, nation (сравни русские: Азия, специалист, миссия, нация).

**Примечание.** Если перед 'sion' стоит гласная, это сочетание отражает [ʒən] (см. § 156). Прочтите: explosion, corrosion, erosion.

## § 183. Многозначность английских гласных букв

Для английского языка характерна многозначность гласных букв. В алфавите всего пять гласных букв: а, е, і, о, u, но они по отдельности или в сочетаниях отражают двадцать два гласных звука.

Возникает вопрос, почему английское правописание не было реформировано, почему для обозначения свыше двадцати гласных звуков англичане применяют лишь пять букв?

Правописание призвано отражать произношение. Но произношение непрерывно изменяется, даже на глазах одного поколения. Например, русское: було[ш]ная и було[ч]ная, коне[ш]но и коне[ч]но, мягк[ы]й и мягк[и]й и т. п.

Если непрерывно изменять правописание, то письмо не сможет быть эффективным орудием общения не только в историческом плане, но и в пределах жизни одного поколения.

Резко снизится грамотность. Кроме того, решающим фактором сохранения правописания без существенных

изменений является то, что изменение произношения не снижает эффективности использования старого правописания. Дело в том, что изменение произношения неизбежно приводит к переосмыслению старого правописания, которое начинает отражать уже не старое звучание, а новое. Подобное переосмысление нетрудно проиллюстрировать. Допустим, что в русском языке взрывной звонкий согласный [б] оглушится не только в конечном положении (см. § 156), но и во всех положениях. Естественно, что в таком случае написание слова 'бык' будет восприниматься как [пык], баба [папа] и т. д. Чем сильнее изменение произношения, тем сильнее переосмыслится старое правописание.

В английском языке за последние четыреста лет система гласных сильно изменилась, что, естественно, обусловило появление совершенно нового звукового восприятия английского правописания (орфографии). Зная, в общих чертах, о происшедших фонетических изменениях, весьма просто понять произошедшее переосмысление и усвоить основные правила чтения гласных букв в английском языке.

#### § 184. Основные фонетические изменения в английском языке с XVI века

##### Г л а с н ы е   з в у к и   п о д   у д а р е н и е м

1. Долгие гласные [a:], [e:], [i:] [o:], [u:]. Все долгие гласные превратились в дифтонги и дифтонгоиды (см. § 188).

2. Краткие гласные [a], [e], [i], [o], [u]. Изменилось произношение кратких гласных [a] и [u] (см. § 189).

3. Согласный [r]. Изменение характера звука [r] привело к его воздействию на предшествующие ему гласные (см. § 191).

##### Г л а с н ы е   з в у к и   в   н е у д а р н о м п о л о ж е н и и

4. Гласные a, e, i, o, u в неударном положении ослабились или перестали произноситься (см. § 201 и 204).

Все вышеуказанные изменения привели к переосмыслению звукового значения пяти английских гласных букв a, e, i, o, u и появлению современных правил чтения.

## § 185. Буквы 'y' и 'w' как заменители гласных букв 'i' и 'u'

В конце слова гласные 'i' и 'u' заменяются другими буквами, а именно буквами 'y' и 'w'<sup>1</sup>. Это, в основном, обусловлено следующими историческими причинами. До перехода на латинский шрифт англичане писали готическими буквами. Кроме того, для экономии пергамента (кожи) и других ценных материалов, на которых писали до того, как начали писать на бумаге, между словами не делали интервалов. Поэтому, чтобы иметь возможность различать слова, в конце слова всегда писали: вместо буквы 'i' букву 'y'<sup>2</sup>, а вместо букв 'u' или 'uu' — букву 'w'<sup>3</sup>. Кроме того, раньше букву 'y' употребляли в словах греческого происхождения для отражения греческого лабиализованного (губного) гласного переднего ряда (сравните нем. Syntax, System, Analyse). Впоследствии 'y' в этих словах начало произноситься так же как и звук, обозначающийся буквой 'i'<sup>4</sup>.

## § 186. Позиционный принцип правил чтения английских гласных букв

Чтобы быстро и правильно освоить правила чтения, надо обратить особое внимание на многозначность английских гласных букв. Наиболее рациональным способом определения звукового значения гласных является позиционный принцип, дающий возможность весьма эффективно распознавать те графические условия, при которых определенная буква отражает разные звуки. Эти условия следующие:

1. П о л о ж е н и е (позиция), которое занимает гласная буква среди окружающих ее букв. При этом наиболь-

---

<sup>1</sup> Не смешивать со значением 'y' и 'w' как сонантов в начале слова (см. § 167, 165).

<sup>2</sup> Недавние заимствования из других языков могут оканчиваться на букву 'i': taxi, Helsinki, Montanelli.

<sup>3</sup> Поэтому букву 'w' называли «двойным y», т. е. 'double u'. После изменения звучания английских гласных это сочетание переосмыслилось и стало показателем алфавитного названия буквы 'w' [dʌbl ju:] (см. § 197, 188).

<sup>4</sup> Алфавитное название буква 'y' получила от греческого лабиализованного гласного. (Во французском языке эта буква называется 'игрек', что в переводе означает 'греческое и'.) В отличие от буквы 'i', которая после дифтонгизации стала читаться в алфавите как [ai] (см. § 188), буква 'y' читается с начальной лабиализацией: [wai].

шее значение имеют не предшествующие, а последующие буквы<sup>1</sup>.

2. Словесное ударение — так как излагаемые правила чтения распространяются только на гласные под ударением. Неударные гласные редуцируются или полностью выпадают (см. § 201).

3. Структура слова, его корневой элемент и аффиксы (префиксы и суффиксы). Ударение падает на первую гласную корня, на аффиксы ударение обычно не падает (см. § 201).

### § 187. Два графических положения английских гласных букв

Исходя из правописания, различаем два графических положения гласных букв, отражающих специфическое для английского языка произношение ударных гласных: открытое положение и закрытое положение. Произношение в этих положениях обусловлено, в основном, первыми двумя вышеуказанными фонетическими изменениями долгих и кратких гласных (см. § 184).

Изменение характера звука [r] (третье фонетическое изменение) привело к специфическому восприятию звукового значения гласных букв с последующей буквой 'r' как в открытом, так и в закрытом положении.

### § 188. Чтение английских гласных букв в открытом положении

До XVI века английские гласные буквы в графической позиции, соответствующей теперь открытому положению, отражали долгий звук, например, take [ta:ke], name [na:me], see [se:], me [me:], like [li:ke].

В результате сложной и длительной эволюции английские долгие гласные звуки постепенно стали дифтонгами и дифтонгоидами (ди — два, тон — звук), т. е. представляют собой тесное, неразрывное сочетание двух гласных звуков. Язык сначала занимает положение для одного гласного, а затем переходит в положение другого гласного, причем долгота произнесения дифтонга может быть очень малой.

---

<sup>1</sup> См., однако, § 196.

Разница между дифтонгом и дифтонгоидом в том, что у дифтонга бóльшая амплитуда скольжения.

Дифтонгизация долгих гласных привела к переосмыслению звукового значения букв, ранее указывавших на долгие гласные: в открытом положении эти буквы стали соответственно отражать дифтонги или дифтонгоиды:

А — отражает [eɪ] (похожее на [ей] в слове ‘шейка’)

О — отражает [ou] (похожее на [оу] в словах ‘клоун’, ‘соус’)

И — отражает [aɪ] (похожее на [ай] в слове ‘чай’)

Е — отражает [ɪ:] или [ɪj]<sup>1</sup> (похожее на [ии] в словах ‘Россия’, ‘стихии’ или [ий] в слове ‘кий’)

У — отражает [ju:] (похожее на [ью] в слове ‘пью’)

Открытое положение встречается:

1. В алфавите. Гласные буквы а, i, о, е, u в алфавите графически открыты.

2. В конце односложных слов и при чтении некоторых согласных в алфавите. Например: no[nou], so[sou], he[hi:], me[mɪ:], my [maɪ], b [bi:], c [si:], k [keɪ].

Теперь понятно чтение названий многих букв в английском алфавите. Можно провести параллель с русским языком. Например, буква ‘k’ в русском алфавите произносится [ka]. Также произносилась эта буква раньше и по-английски. Но, как мы выяснили, долгое [a:] стало в XVI веке дифтонгом [eɪ]. Поэтому теперь англичане произносят в алфавите букву ‘k’ [keɪ]. То же объяснение применимо к чтению букв: b, c, d, g, j, p, q, t, v, w, y (см. § 155).

3. В сочетании: *гласная + гласная* (вторая гласная графически открывает первую). Раньше вторая гласная указывала на долготу предшествующей гласной (ср. нем. Aachen, Saar), теперь она является, как правило, непроизносимым графическим показателем открытого положения и, соответственно, дифтонгиального произношения предыдущей гласной. Например: meet [mi:t], goat [gout], suit [siu:t], seat [si:t], tie[taɪ].

4. В сочетании: *гласная + согласная + гласная*. Вторая гласная (через согласную) обычно также является непроизносимым графическим показателем открытого по-

<sup>1</sup> D. J o n e s. ‘The pronunciation of English’, 3rd ed. Cambridge, 1950 § 52, 71.

ложения и дифтонгиального произношения предыдущей ударной гласной. Например: make [meɪk], stone [stəʊn], fine [faɪn], fume [fju:m], eke [i:k].

### § 189. Чтение английских гласных букв в закрытом положении

В закрытом положении следует обратить особое внимание на чтение двух гласных букв, а именно: 'a' и 'u'.

После перехода в XVI в. звука [a] в [æ] и в XVII в. [u] в [ʌ] буквы 'a' и 'u' стали в закрытом положении соответственно показателями звуков [æ] и [ʌ], т. е. звуковое значение этих букв подверглось переосмыслению. Звуки [e], [ɪ], [o] не претерпели существенных изменений и поэтому буквы 'e', 'i', 'o' отражают в закрытом положении краткие звуки, приблизительно соответствующие русским кратким [e], [и], [o].

[æ] — в русском языке этого звука нет. Это звук средний между [a] и [ə]. Кончик языка упирается в нижние зубы, нижняя челюсть сильно опущена, губы слегка растянуты (см. рис. 12). Перед звонкими согласными и особенно перед носовыми [m] и [n] этот звук удлиняется.

[ʌ] напоминает произношение неударного гласного в слове 'какой' (см. рис. 13).

[e] соответствует русскому [э] в словах 'эти' 'этот', 'шесть' (см. рис. 14).

[ɪ] напоминает гласный [и] в словах 'шить', 'снаружи', т. е. ближе к [ы], чем к [и] (см. рис. 15).

[ɔ] — по сравнению с русским [о] произносится почти без участия губ и поэтому слегка тяготеет к звуку [a] (см. рис. 16).

З а к р ы т о е п о л о ж е н и е в с т р е ч а е т с я :

1. В сочетании: *гласная + две согласных + гласная*. Например: hammer<sup>1</sup>, butter<sup>1</sup>, better, mister, bottom.

Две согласных свидетельствуют о закрытом положении, как бы образуя графический барьер между двумя гласными. При наличии одной согласной, гласная находится в открытом положении (см. § 188).

2. В сочетании: *гласная + одна или несколько согласных в конце слова*. Гласная графически закрыта последую-

<sup>1</sup> Ср. нем. Butter, Hammer, где сохранилось значение гласных, как [u] и [a].



щей согласной (согласными). Например: nut<sup>1</sup>, man<sup>1</sup>, pet, fit, fog, sick, tell, mill. Это правило объясняет чтение согласных букв f, l, m, n, s, z в алфавите (гласная + согласная в конечном положении).

### § 190. Таблица чтения английских гласных букв в открытом и закрытом положении

Буква	Открытое положение	Закрытое положение
A	[ei] name	[æ] man, manner
E	[i:] sea	[e] pet
I	[aɪ] I	[ɪ] pit
O	[ou] no	[ɔ] pot
U	[ju:] tune	[ʌ] but, butter

Прочтите: Pan, pane, tap, tape, red, rede, them, theme, miss, mice, shin, shine, rob, robe, dot, dote, tub, tube, duck, duke, pad, pat, bad, bat, fan, fat, tell, tent, kid, grin, wig, Пум, bake, pale, eke, globe, we, sweep, side, style, hole, robe, yoke, duke, sod, yon, hot, nun, hug, ruff, fume, tube, be, go, my, k, gulf, sham, shame, dense, solve, aid, hail, shut, smash, chip, chain, waist, bay, day, by, chop, chest, ship, shelf, shape, C, D, fish, chip, pea, sea, tea, beach, spring, lung, die, lie, bye, join, job, tea, tree, beech, jest, thin, freeze, this, that, these, those, foe, pie, cease, lymph, nymph, cab, cup, fact, fat, fatal, vat, vacant, back, bake, neck, yes, yet, agent, back, bacon, yell, typist, tax, sex, famous, final, cell, cent, ceiling, prince, dunce, silent, as, has, pilot, match, mate, fetch, fate, tyrant, tyre, crutch, gent, gin, total, badge, open, bridge, moment, mob, pig, page, red, rage, sell, shell, human, pet, pete, student, stud, fill, file, lack, lace, music, land, mice, lake, back, bake, bike, flag, act, jade, cage, cup, yale, slab, guide, guest, shot, cap, vague, due.

### § 191. Изменение характера звука [r] и его влияние на предшествующие гласные

В английском языке в XVI—XVII вв. вибрирующий согласный, аналогичный русскому [p], постепенно превратился в полугласный звук (сонант) [r̥]. Как указывалось (см.

<sup>1</sup> Сравните нем. Nuss, Mann — с сохранением старого звукового значения гласных. Переход [u] в [ʌ] не произошел в словах: put, push, bush, pudding, butcher, bull, pull, full.

§ 164), при произнесении [r] кончик языка сильно загнут назад и неподвижен. Между краями кончика языка и его нижней поверхностью, частично обращенной к твердому нёбу, образуется щель, через которую проходит воздушная струя (см. рис. 5).

Новое качество [r] оказало большое влияние на английские звуки. Неподвижное состояние языка при произнесении полугласного звука [r], наличие свободного пространства для прохода воздуха в полости рта создало условия, близкие к условиям произнесения гласных. В результате взаимного воздействия гласных и [r], полугласный звук начал сливаться со стоящими перед ним гласными и одновременно начал уподоблять их себе.

В настоящее время существует несколько вариантов произнесения звука [r]. В некоторых местностях [r] сохранило свое прежнее качество, в других оно исчезло, в третьих заметно ослабело и сохранилась лишь более или менее ярко выраженная «окраска» звуком [r], так называемая r-colouring уподобившихся ему гласных. Последний вариант произношения звука [r], сохранение его «окраски» в сочетании с предыдущей гласной широко распространен как в Англии, так и в США и положен в основу данной работы. Этот вариант произношения принят подавляющим большинством английских словарей, в том числе Большим Оксфордским словарем, и рекомендован дикторам Британского радиовещания (Би Би Си). В данной работе «окраска» звуком [r] выражена транскрипционным значком [r] после гласной. Если преподаватель или слушатель предпочитает вариант произношения с «вокализованным» [r], т. е. его исчезновением после гласного звука перед согласной или в конечном положении, то этим значком можно пренебречь. Следует, однако, помнить, что а) абсолютное большинство говорящих по-английски в большей или меньшей степени произносят [r] во всех положениях; б) правильное произношение с вокализацией [r] освоить за короткий срок относительно трудно, а без этого речь становится мало понятной; в) произношение без [r] неприменимо, если далее идет слово, начинающееся с гласной, что значительно затрудняет фонетическое восприятие слов, оканчивающихся на 'r', и заставляет учить два вида произношения многих слов; г) произношение с окраской [r] соответствует письменному облику слова, что значительно облегчает изучение английского языка. Необходимо кроме

того отметить, что дрожащее [r], соответствующее русскому [р], сохранилось в английском языке на севере Англии и Шотландии как вариант литературного произношения, оно типично для сцены и рекомендуется в ораторской речи. Поэтому в отдельных случаях можно допускать произношение русского [р], если взрослый слушатель не в состоянии освоить «окраску» звука [r] или другой вариант произношения этого звука.

### § 192. Чтение английских гласных букв в открытом и закрытом положении с последующей буквой 'r'

Взаимное влияние гласных и полугласного (сонанта) [r] привело к изменению звучания гласных перед [r]. В связи с этим звуковое значение гласных букв a, e, i, o, u переосмыслилось как в открытом, так и закрытом положении. В о т к р ы т о м п о л о ж е н и и:

Гласные в открытом положении отражают дифтонги и дифтонгоиды. Естественно, что окраску звука [r] получил второй элемент двугласного звука, поскольку именно он непосредственно примыкает к [r]. Этот второй элемент подтянулся к [r] через стадию [ə]:

- [ei] перед [r] перешел в [eə<sup>r</sup>];
- [i:] или [ɪj] перед [r] перешел в [ie<sup>r</sup>];
- [aɪ] перед [r] перешел в [aɪə<sup>r</sup>];
- [ou] перед [r] перешел в [ɔə<sup>r</sup>];
- [ju:] перед [r] перешел в [juə<sup>r</sup>].

Таким образом, зная произношение гласных букв в открытом положении и характер влияния [r] на дифтонги и дифтонгоиды, нетрудно понять правила чтения гласных букв в открытом положении с последующей буквой 'r'. Отсюда можно составить таблицу чтения гласных букв в открытом положении с последующей буквой 'r':

Буква	Звук	Примеры		
A	[eə <sup>r</sup> ]	hare	hair	[heə <sup>r</sup> ]
E	[ie <sup>r</sup> ]	here	hear	[hiə <sup>r</sup> ]
I	[aɪə <sup>r</sup> ]		fire	[faɪə <sup>r</sup> ]
O	[ɔə <sup>r</sup> ]	bore	boar	[bɔə <sup>r</sup> ]
U	[juə <sup>r</sup> ]		pure	[pjue <sup>r</sup> ]

В закрытом положении:

Краткие гласные в закрытом положении с большей легкостью сочетались с полугласным [ɹ], чем дифтонги, причем [a] перешло в [a:ɹ], [ɔ] в [ɔ:ɹ], а остальные три кратких гласных [e], [ɪ], [u] дали один звук [ə:ɹ].

[a:ɹ] — рот открыт почти как для русского [a], но звук более задний и «глубокий», сопровождающийся более или менее ясным призвуком («окраской») звука [ɹ] в результате подъема и загибания кончика языка.

[ɔ:ɹ] — рот открыт как для [a:ɹ], но со значительно округленными губами. Произносится без призвука [y], характерного для русского [o]. Звук похож на [o] в слове 'пол' и сопровождается «окраской» [ɹ] в результате подъема и загибания кончика языка.

[ə:ɹ] — очень трудный звук, отсутствующий в русском языке. Язык приподнят, губы напряжены. Этот звук имеет элементы русских звуков [ə] и [o], но было бы ошибкой подменять его одним из них. В какой-то степени этот звук напоминает не очень отчетливое произнесение первой буквы 'e' в слове 'зовете'. Кончик языка загибается, чтобы придать гласной «окраску» [ɹ].

Таким образом, зная характер влияния [ɹ] на соответствующие краткие гласные, нетрудно запомнить правила чтения гласных букв в закрытом положении с последующей буквой 'r'. Получаем следующую таблицу чтения гласных букв в закрытом положении с последующей буквой 'r':

Буква	Звук	Примеры
A	[a:ɹ]	far [fa:ɹ] farmer [fa:ɹməɹ]
O	[ɔ:ɹ]	for [fɔ:ɹ] former [fɔ:ɹməɹ]
E I U	[ə:ɹ]	her [hə:ɹ] girl [gɜ:ɹl], turn [tɜ:ɹn]

Примечание 1. В буквенных сочетаниях 'wor' и 'ear' + согласная — гласные буквы отражают [ə:ɹ]. Например: work, worm, world, learn, earth, early.

Примечание 2. Двойное r в корне слова не указывает на влияние [ɹ] и гласная в таком случае обычно чи-

тается как в закрытом положении. Например: carry, terrible, current, corrosion, mirror.

### § 193. Сводная таблица чтения английских гласных букв

Рассмотрение причин, вызвавших переосмысление звукового восприятия английских гласных букв, позволяет составить следующую сводную таблицу чтения английских гласных букв, отражающих английские гласные звуки под ударением.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ЧТЕНИЯ ГЛАСНЫХ БУКВ

Буква	Открытое положение		Закрытое положение	
	без 'г'	с последующей буквой 'г'	без 'г'	с последующей буквой 'г'
A	[eɪ]	[eə <sup>г</sup> ]	[æ]	[ɑ: <sup>г</sup> ]
O	[oʊ]	[ɔə <sup>г</sup> ]	[ɔ]	]ɔ: <sup>г</sup> ]
E	[i:]	[iə <sup>г</sup> ]	[e]	[ɜ: <sup>г</sup> ] <sup>1</sup>
I	[aɪ]	[aɪə <sup>г</sup> ]	[i]	
U	[ju:]	[juə <sup>г</sup> ]	[ʌ]	

Анализ таблицы позволяет отметить, что из звуковых значений букв во второй графе нетрудно вывести чтение букв в третьей графе. В четвертой графе трудность представляют в основном первая и последняя гласные [æ] и [ʌ], а пятая содержит только три звука.

Прочтите:

Bare, fat, fan, fire, pad, tell, chair, kid, grin, more, wig, Pym, cure, bake, pale, bar, far, eke, globe, herb, fir, we, sweep, for, fur, word, side, style, urn, farmer, hole, robe, care, here, lure, farm, yoke, duke, sod, horn, worm, serve, burn, nun, ruff, fume, tube, be, hair, dare, mere, go, my. K, gulf, hair, fear, mire, harsh, sham, shame, dense, board, berth, sir, burn, world, aid, hail, shut, smash, chip, turn, former, hare, chain, waist, bay, day, by, chop, chest, ship, girl, horse, starve, roar, shelf, shape, C, D, fish, chip, mure, square, pea, sea, beach, spring, sort, fair, star, lung, die, bye, jam, jar, byre, job, tea, tree, beech, jest, germ, thin, freeze.

<sup>1</sup> Звук [ɜ:<sup>г</sup>] встречается также в сочетании 'wor' и 'ear'+ согласная.

this, these, that, those, foe, nor, pie, first, fern, dire, cease, lymph, furnish, tyrant, sturdy, student, care, cab, cup, fair, fact, fatal, mare, mat, note, rare, vat, hare, vacant, near, back, lake, beer, tyre, shore, neck, hoarse, yes, yet, agent, pure, back, during, bacon, third, yell, birch, typist, err, tax, sex, famous, short, final, cell, Lord, hurt, cent, ceiling, purse, prince, silent, work, as, has, pilot, worker, mate, her, fetch, fate, verb, tyrant, serve, tyre, bird, crutch, gent, gin, total, burn, perfect, badge, open, bridge, moment, mob, sell, shell, guide, due, varnish.

Back, bark, had, hard, gem, germ, ten, tern, twill, twirl, spit, spirt, cock, cork, shot, short, cub, curb.

### § 194. Графические сочетания, отражающие в открытом положении краткие гласные звуки

В определенных сочетаниях вместо дифтонга (в открытом положении) гласные буквы отражают краткие гласные.

1. 'ea' в сочетаниях ead, eath, ealth, easant, eather, easure отражает краткое [e]<sup>1</sup>.

Наиболее распространенным из этих сочетаний является первое. Например: dead, head, bread, meadow. Из этого правила имеется только три исключения: to read (читать), to lead (вести), bead (бусинка), которые читаются по основным правилам. Остальные сочетания включают незначительное количество слов, которые, однако, часто употребляются, а именно: peasant (крестьянин), pleasant (приятный), pheasant (фазан), pleasure (удовольствие), treasure (сокровище), measure (мера), health (здоровье), wealth (богатство), death (смерть), breath (дыхание), weather (погода), feather (перо), leather (кожа).

2. Гласная в открытом положении часто отражает не дифтонг, а краткий звук, если после нее следует буква 'v'. Это вторичное правило также распространяется на многие широко употребительные слова, а именно: live (жить), have (иметь), give (давать), clever (умный), river (река), seven (семь), eleven (одиннадцать), every (каждый), heavy (тяжелый), heaven (небо), never (никогда), ever (когда-либо). Следовательно, можно сказать, что буква 'v' часто графически закрывает предыдущую гласную.

<sup>1</sup> Это объясняется тем, что долгое [e:] в этих сочетаниях сократилось в краткий гласный [e] до дифтонгизации долгих гласных.

3. Обычно гласная буква отражает не дифтонг, а краткий звук, если в конечном неударном слоге имеется буква *i*. Например: *solid, static, visit, cabin, Spanish, Latin, rapid, logic, finish, habit*.

4. Гласная буква в открытом положении иногда отражает краткий звук в некоторых двух- и трехсложных словах. Например: *capital, family, energy, property, product, molecule, natural*.

### § 195. Графические сочетания, отражающие в закрытом положении дифтонги

В определенных сочетаниях вместо краткого звука (в закрытом положении) гласные буквы отражают дифтонги.

1. В сочетаниях *ind, ild* буква '*i*' отражает дифтонг. Например: *find, bind, kind, mind, child, wild, mild*.

Этому правилу не подчиняются только несколько слов, такие как: *wind, window, children, to hinder*, которые читаются по основному правилу.

2. В сочетаниях *ange, aste* буква '*a*' отражает дифтонг. Например: *angel, change, range, exchange, haste, taste, waste*.

3. Если за гласной через согласную стоят буквы '*i*' или '*r*', то гласная отражает дифтонг. Например: *table, cycle, nucleus, rifle, noble, bugle, only, negro, hydrogen, nitrogen, micron*. Следовательно можно сказать, что буквы '*i*' и '*r*' после согласной буквы графически открывают предыдущую гласную.

4. В сочетании *ol* + согласная буква '*o*' отражает дифтонг. Например: *old, told, sold, droll, bolt*.

5. В произношении буквы '*h*' в алфавите: [eɪtʃ].

### § 196. Обратная графическая зависимость сочетания двух гласных в открытом положении

Как видно из предыдущего (см. § 188), при наличии двух гласных подряд вторая гласная является, как правило, непроизносимым графическим показателем дифтонгиального произношения первой гласной. Однако в нескольких буквенных сочетаниях наблюдается обратная графическая зависимость: первая гласная буква сама не произносится и указывает на дифтонгиальное произношение второй буквы.

А именно:

1. eu или ew (последнее обычно в конце слова, см. § 185) отражают [ju:]. Например: deuce, neutral, Europe, eutectic, new, few, Newton.

2. ie часто отражает [i:]. Например: field, chief, piece, niece, yield.

Примечание. По основному правилу 'ie' отражает дифтонг [ai] в следующих словах: to lie, to tie, to die, pie, diet, client. Исключением из правил является слово friend [frend]— 'друг'.

3. ea — в трех словах отражает дифтонг [ei]: great, break, steak.

Сочетание ear во многих словах отражает дифтонг [eə].

Например: rear, bear, year, wear.

4. ei или ey (последнее обычно в конце слова, см. § 185) как правило отражают дифтонг [ei]. Например: eight, weight, they, grey. Однако в некоторых словах 'ei', 'ey' отражают по обратной графической зависимости дифтонг [ai]: eye, height, either, neither, etc.

Исключением из правил является слово key [ki:]—ключ.

## § 197. Влияние французской графики

В 1066 году Англия была завоевана норманнами, которые говорили на французском языке и привезли в Англию своих писцов. Постепенно, вводя в английское письмо отдельные элементы французской графики, норманские писцы способствовали частичному изменению английского правописания, что привело к появлению правил чтения, которые, совершенно естественно, не подпадают под уже изложенные ранее.

Перед «палочными» буквами 'v', 'm', и 'n' готического шрифта вместо «палочной» буквы 'u' стали писать «круглую» букву 'o', что способствовало более четкой дифференциации букв в слове. Сравните английское wonder и немецкое Wunder; английское tongue и немецкое Zunge, и т. п. Когда



же в XVII в. звук [u] перешел в звук [ʌ], то и буква 'o' в подобных словах стала отражать уже новый звук [ʌ]. Например: wonder, govern (сравни: вундеркинд, губернёр, губернатор). В некоторых случаях буква 'o' отражала в древнеанглийском [ɔ:], которое в среднеанглийский период изменилось в [u:], а затем в [u] и после XVII в. также начало отражать [ʌ].

Исходя из этого, можно сформулировать следующее правило чтения:

Буква 'o' перед буквами 'm', 'n', 'v' и 'th' обычно отражает звук [ʌ]. Например: come, some, love, glove, above, cover, son, month, done, money, Monday, London, mother, brother, other, nothing.

Норманские писцы также ввели следующее французское написание некоторых звуков:

1. 'oi' или 'ou' (последнее обычно в конце слова, см. § 185).

Диграф 'oi' до XIII—XIV веков отражал во французском языке дифтонг [ɔi]. Это произношение сохранилось поныне в английском языке. (Во французском языке [ɔi] затем перешел в [wa] и соответственно диграф 'oi' переосмыслился и стал показателем [wa]. Например: loi, roi.)

**П р и м е ч а н и е.** При произнесении дифтонга [ɔi] нельзя допускать призвука [y] в звуке [o], как в русских словах 'мой', 'твой'. Например: boy, joy, join, loin, foil.

2. 'au' или 'aw' (последнее обычно в конце слова, см. § 185).

Диграф 'au' отражает во французском языке звук [ɔ:]. Это произношение принято английской орфографией. Например: August, autumn, because, cause, law, jaw.

Исключением являются два слова: aunt, laugh.

3. 'ou' или 'ow' (последнее обычно в конце слова, см. § 185).

Диграф 'ou' отражает во французском языке [u:] и [u]. Например: roug, tour, mougir. В английском языке при дифтонгизации долгих гласных это [u:] перешло в дифтонг [au], после чего 'ou' и 'ow' переосмыслились и стали отражать [au], напоминающий [au] в словах 'страус', 'фауна' в быстром речевом потоке. Например: ground, now, cow, out (сравни немецкое Grund, nun, Kuh; русское грунт).

Сочетания 'ou' или 'ow' с последующей буквой 'r', вследствие «окраски» второго элемента дифтонга звуком [r], стали

отражать звукосочетание [auəʔ]. Например: power, tower, powder, our. (Ср. франц.: pouvoir, tour, poudre; русск.: тура, пудра.)

Однако 'ou' в тех немногих словах, в которых оно читалось кратко, после перехода в XVII веке [u] в [ʌ], естественно, стало отражать [ʌ]. Например: double, touch, cousin, young. (Ср. франц.: touche, cousin; нем.: jung; русск.: дубль, туше, кузен, юнга.) Очень интересно слово young, в котором корень англосаксонский, написание звука [u] французское, а произношение [ʌ] — английское.

**Примечание 1.** В сочетании row, low и в неударном положении диграф 'ow' германского происхождения и обычно отражает дифтонг [ou]. Например: row, brow, low, blow, flow, window, fellow, morrow, sorrow.

**Примечание 2.** Сочетание 'our' иногда произносится не [auəʔ], а [ɔ:ʔ], например: four, your, to pour, course, source.

**Примечание 3.** В некоторых весьма употребительных словах 'ou' и 'o' продолжают отражать прежнее звучание долгого или краткого [u]: to, do, you, through, could, should, would, group, tour, lose, prove, move, who, whom, whose, woman, together, two, shoe, wolf, soup.

**Примечание 4.** В отношении глагола to do следует отметить, что, хотя в инфинитиве этого глагола сохранилось звучание гласного [u:], которое, как указывалось в начале параграфа, писалось как буква o, краткое [u] в третьем лице ед. числа настоящего времени и в форме причастия прошедшего времени этого глагола закономерно перешло в [ʌ]: to do [du:], does [dʌz], done [dʌn].

## § 198. Звуковые значения диграфа 'oo'

Диграф (oo) отражает долгое [u:], похожее на русское [y], но менее огубленное (лабиальное), губы меньше выпячены и не округляются, как, например, во французском или немецком языках (см. рис. 18). Например: moon, too, stool, food.

В сочетании с последующей буквой 'k' диграф 'oo' отражает краткое [u] (см. рис. 17). Например: book, took, shook, hook.

Сочетание 'ooг' благодаря «окраске» звуком [г], отражает произношение [uə<sup>г</sup>]. Например: boog, roog, moog.

Исключениями являются слова: good, wood, wool, foot, где вместо долгого [u:] звучит краткое [u]; blood, flood, где 'oo' отражает краткое [ʌ] и doog, floor, где 'oo' произносится как [ɔ:<sup>г</sup>].

### § 199. Звуковое значение букв 'a, u, w' в некоторых буквосочетаниях

1. Сочетания: as + *согласная*; aI + *согласная*; ath + er, ath в конце слова; a + nce (nch, nt, nd).

В этих сочетаниях буква 'a' отражает долгое [a:]. Например: ask, pass, grass, mask, mast, after, father, rather, bath, path, dance, branch, can't, demand, command.

2. Сочетание al + *согласная*.

В этом сочетании буква 'a' отражает долгое [ɔ:]. Например: ball, small, salt. Исключения представляют слова: shall, alcohol, almond, alkali, etc.

**П р и м е ч а н и е.** В сочетании 'alk' после перехода [a] в [ɔ:] под влиянием l + *согласная*, звук [l] выпал, и теперь 'alk' отражает звучание [ɔ:k]. Например: talk, walk, chalk.

3. Сочетания букв 'r', 'l', 'j' с последующей буквой 'u' (в открытом положении) или эквивалентными ей по звучанию диграфами 'eu', 'ew' (см. § 196).

Эти сочетания отражают не [ju:], а [u:]. Например: Jew, rule, blue, fruit, true, June, July, blew, drew.

4. Сочетания 'ull'. В этом сочетании буква 'u', как правило, отражает не [ʌ] (закрытое положение), а [u]. Например: bull, full, pull.

### § 200. Звуковое значение буквосочетания 'wa' в начале слова

Если мы попытаемся произнести звук [a:], округляя губы, то получим звук [ɔ:]. Поэтому под влиянием губно-губного [w] (см. § 165) последующее [a:] перешло в [ɔ:], и сочетание 'wa' в начале слова отражает произношение [wɔ:], если после 'wa' нет букв 'k' или 'g'. Например: water, wash, warm (сравни немецкие: Wasser, waschen, warm).

## § 201. Чтение английских гласных букв в неударном положении

В современном английском языке большинство гласных звуков, особенно в быстром речевом потоке, неударные.

В древнеанглийском языке ударение всегда падало на первую гласную корня. Вследствие этого гласные звуки в неударном положении постепенно обезличились, потеряли свое первоначальное качество и в результате исторических условий ослабели или же полностью выпали.

Поэтому обычно считают, что в современном английском языке буквы в неударном положении обозначают нейтральные звуки [ə] или [ɪ] или же полностью игнорируются при чтении: (August [ɔ:gəst], begin [bi'gin], lesson [lesn]). Однако новейшие наблюдения показывают, что неударные английские гласные имеют в большей или меньшей степени качество соответствующих им ударных гласных (см. § 204). В связи с этим вряд ли можно рекомендовать обрабатывать звуки [ə] и [ɪ], приводимые словарями для гласных в неударном положении. Это особенно касается [ɪ]. Например в словах: pocket, happiness, begin фактически неударные гласные часто имеют звучание, колеблющееся от [ə] до [e], а не [ɪ]<sup>1</sup>, как рекомендуют некоторые словари.

При произнесении неударных гласных нельзя допускать напряжения органов речи — это приводит к смешению с ударными гласными и к резкому искажению фонетического облика слова.

Слушатели должны направлять все внимание, а отсюда и основное произносительное усилие, на ударный гласный звук в одном слове или в слитно произносимом сочетании слов с неударными гласными и не обращать, как правило, внимания на качество последних. Это позволит в большей или меньшей степени сохранить в неударных гласных (под влиянием правописания) качество соответствующих ударных гласных, что отвечает современным литературным произносительным нормам<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> А. Ф. Биршерт. К вопросу о системе фонем английского литературного языка. Сб. «Экспериментальная фонетика и психология в обучении иностранным языкам», I МГПИИЯ. М., 1940. См. также § 57. D. Jones (1950).

<sup>2</sup> D. Jones. An Outline of English Phonetics, 8th ed. Cambridge 1956; N Webster. New International Dictionary, 1960, etc.

## § 202. Словесное ударение и ритм

Словесным ударением называется выделение ударного слога в слове. В транскрипции знак ударения ставят перед ударным слогом. В некоторых языках словесное ударение всегда падает на определенный слог, например, во французском — на последний слог, в польском — на предпоследний. В английском языке, как и в русском, ударение свободное, т. е. может падать на любой слог в слове. Дать общий принцип словесного ударения в современном английском языке нельзя. В основном, однако, английские слова можно разделить на три класса: 1) двухсложные, 2) трехсложные и 3) многосложные.

В двухсложных словах ударение падает на первую гласную корня. Это английские слова германского происхождения, окончания которых сократились в результате многовековой исторической редукации. Например: husband, window, Sunday.

На префиксы ударение обычно не падает. В английском языке имеются префиксы германского, латинского и греческого происхождения. В очень многих словах они уже не поддаются лексическому анализу и превратились в первый неударный элемент слова. Например, начальное 'а' многих английских слов — результат сокращения двух префиксов латинского происхождения ad, ab и древнеанглийского префикса on. Поэтому в двухсложных словах, начинающихся с буквы 'а', ударение обычно падает на второй гласный. Прочтите: a'bout, a'go, ac'count, a'gain, ad'mit, as'sist.

Другие глагольные префиксы, уподобившиеся корню или сократившиеся, встречаются в словах типа: con'tain, com'pose, com'bine, com'mit, col'lect, in'vent, im'pose, sub'mit, sup'pose, sus'pect, o'blige, op'pose, o'mit.

Среди широко распространенных глагольных префиксов следует отметить: be-, de-, pre-, re-, se-, for-, mis-, per-, pro-, under-.

Например: be'come, de'cide, pre'pare, re'port, se'lect, for'get, mis'take, per'form, pro'tect, under'stand.

В трехсложных словах ударение падает на первый слог. Например: 'practical, 'different, 'difficult, 'instrument, 'institute, 'chemistry, 'property, 'molecule, 'natural, 'definite.

В многосложных словах ударение па-

дает на третий слог с конца. Например: ge'ography, po'litical, ne'cessity, ge'ology, ge'ometry, ex'periment, de'mocrasy, re'publican, im'mediately, e'conomy.

Для английского языка характерно сильное расхождение между количеством графических слогов в слове и фактически произносимыми слогами. Многие слова, имеющие три графических слога, произносятся в два слога; слова, имеющие четыре графических слога, произносятся в три слога и подчиняются соответственно правилам чтения двух- или трехсложных слов. Например: 'malice, 'marriage, 'capitalist, 'dictionary, 'interesting, 'literature. Это, как правило, заимствованные слова. ● Объяснение этому явлению следует искать в упомянутом факте, что большая часть слов английского языка англо-саксонского происхождения одно- или двухсложные, что определило ритмический характер английского языка — краткие такты. Ритм английского предложения очень четок и регулярен.

В результате целого комплекса исторических причин (датское владычество над частью Англии, норманское завоевание, культурные связи с Францией) в английский язык влилось много иностранных слов, в особенности романского происхождения, большинство из которых многосложны. Однако постепенно эти слова подчинились английскому фонетическому закону кратких тактов, в результате чего многосложные слова начали сокращаться за счет выпадения в быстрой речи, в основном, неударных гласных. Этот процесс продолжается и в настоящее время.

Рассмотрим предложение: I often go to the Academy of Sciences of the USSR.

Сжатие произнесения длинных слов — Academy, Sciences, USSR — приводит к равномерности ритма, т. е. к тому, что протяжность ударных частей слова или словосочетания и их неударных частей уравнивается и полностью проявляется действие закона кратких тактов. Отсюда можно сформулировать правило: чем длиннее слово, тем сильнее оно сокращается в речевом потоке.

Наряду с этим процессом наблюдается и другая тенденция: подчинить многосложные слова английскому ритму кратких тактов. Это тенденция к появлению в многосложных словах в т о р о г о уд а р е н и я. Тем самым длинное слово как бы рассекается на две части, структурно-ритми-

чески совпадающие с краткими словами: pro, nun' ciation, ,regu'larit'y, ,quanti'tative, ,quali'tative.

В особенности широко эта тенденция охватывает слова книжного языка, знакомые в основном по написанию, вследствие чего письменный облик слова препятствует процессу сокращения и тем самым способствует распаду слова на две ритмические единицы. Второстепенное ударение свойственно многим словам научного характера, оканчивающимся на суффиксы -ate, -ize, -fy, -ide, -ine; например: simplify, iodine iodate, oxidize, bromide, etc.

### § 203. Фразовое ударение и интонация

В предложении ударение падает на знаменательные слова, т. е. слова, обладающие собственным лексическим, смысловым значением, а именно — на существительные, прилагательные, смысловые глаголы и наречия. Ударение не падает на служебные слова, выражающие грамматическое значение, отношение между словами в предложении, а именно — на вспомогательные глаголы, глаголы-связки, предлоги, союзы, местоимения (кроме указательных и вопросительных), артикли. Все безударные слова произносятся вместе с тем ударным словом, с которым они связаны по смыслу. Особенно важно отметить слитное произношение смыслового глагола с последующим личным местоимением, произносимыми слитно.

no. I 'see him, I 'help her. You 'know him. She 'thanks you.  
He 'reads it. He 'joins us. I must 'help him. He must 'write it.

Гласные, или слова, попавшие в предложении в неударное положение, произносятся как нейтральные гласные или совсем выпадают.

**И н т о н а ц и я** — это сложное единство высоты, силы, тембра и темпа в речи. Интонация оформляет, организует предложение, выделяет его смысловой центр, выражает его характер, чем выполняет определенные грамматические функции.

В английском языке можно выделить два основных варианта интонации, два мотива.

Падающая (нисходящая) интонация (I) — ударные слоги образуют нисходящий ряд, заканчивающийся падением голоса.

Повышающаяся (восходящая) интонация (II) — тоже нисходящий ряд, но заканчивающийся повышением голоса

на последнем ударном слоге. Следующие за последним ударным словом (слогом) слова (слоги) продолжают указанный им мелодический ход. Нисходящий тон выражает законченность, определенность, он категоричен по своему характеру. Восходящий тон, наоборот, выражает незаконченность, неопределенность, он некатегоричен по своему характеру. Для английского языка типично, что простые, категорические утверждения, приказания, вопросы, на которые нельзя дать утвердительного или отрицательного ответа, утвердительные восклицания произносятся с падающей интонацией (I); утверждения некатегорические, что-либо подразумевающие, выражающие сомнение, сожаление и т. п., просьбы, так называемые общие вопросы (на которые можно дать утвердительный или отрицательный ответ), переспросы, восклицания вопросительного характера — произносятся с повышающейся интонацией (II).

#### § 204. Английские слова, произношение которых изменилось под влиянием правописания

Как и в других языках, например, русском, немецком, французском, в английском языке со времени появления грамотных людей наблюдается тенденция к приближению произношения к правописанию. Фонетическая система языка определяется совокупностью фонетических тенденций, обладающих различной степенью устойчивости. Некоторые тенденции являются сильными и носят характер фонетических законов. Возникновение новых сильных фонетических тенденций приводит к переосмыслению старого правописания, которое начинает отражать новое произношение (см. § 183). Это — яркое проявление влияния произношения на правописание, которое позволяет говорить об историческом изменении восприятия фонетического письма, о его новом качестве при внешне консервативной (стабильной) форме.

Другие тенденции относительно слабы и позволяют правописанию воздействовать на произношение. Они либо вызывают переосмысления правописания, либо восстанавливают прежнее соотношение между произношением и правописанием.

Например, несмотря на широкое распространение в английской диалектальной речи произношения окончания названий дней недели Sunday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday и слова yesterday как неударного



[dɪ], данная фонетическая тенденция относительно слабая, так как не вызвала переосмысления восприятия написания окончания -day как условного обозначения произношения [dɪ] и поэтому подвергается влиянию письменного облика слова [sɑndeɪ], [mɑndeɪ], [tju : zdeɪ] и т. п. В русском слове 'конечно' предударное 'о' переосмыслилось, стало символом [a], но 'ч' нередко произносится согласно написанию (как и в ряде других слов: коричневый, булочная, сердечный и т. д.). Это свидетельствует о слабой фонетической тенденции к произношению [ʃ] в подобных словах.

Таким образом, слабые фонетические тенденции способствуют сохранению или восстановлению звучания отдельных букв или буквосочетаний под влиянием правописания. В английском языке, наряду с сильными фонетическими тенденциями, которые вызвали переосмысление восприятия английского правописания и появление приведенных правил чтения (см. § 180, 184, 189, 191, 197, 199), существует ряд относительно слабых тенденций, которые проявляются, в основном, только при очень быстром темпе речевого общения и характерны для диалектальной речи.

Эти тенденции создали предпосылки для сохранения или восстановления звучания отдельных звуков под влиянием правописания в пределах современных английских правил чтения, обусловленных сильными фонетическими тенденциями.

Русские ученые, начиная с 70-х годов XIX века (Я. К. Грот, Ф. К. Корш, В. А. Богородицкий, А. А. Шахматов, В. И. Чернышев), и в особенности советские ученые (В. В. Виноградов, Л. В. Щерба, В. М. Жирмунский, Р. И. Аванесов, С. Г. Бархударов, Е. С. Истрина, С. И. Ожегов, А. Б. Шапиро, С. И. Бернштейн, М. И. Матусевич) считают сближение литературного произношения с письмом прогрессивной тенденцией. До сих пор зарубежные ученые, за немногими исключениями, считали обусловленное орфографией произношение искусственным и социально неполноценным явлением. Однако в настоящее время становится все более общепризнанным, что это произношение (так называемое *spelling pronunciation*) является литературным и даже влияет на южноанглийское произношение, или «Паблик Скул Инглиш».

В § 201 отмечалось, что мнение о редукции всех английских неударных гласных до [ə] и [ɪ] не подтверждается современными данными и, как полагают ученые, английский

неударный вокализм находится в литературном произношении под сильным воздействием правописания. Из этого можно заключить, что считавшаяся ранее непреложным фонетическим законом тенденция к редукции всех английских неударных гласных до [ə] и [ɪ] фактически является слабой и позволяет подавлять себя в определенных пределах письменному облику слова.

Ниже приводятся некоторые слова, литературное произношение которых обусловлено влиянием правописания и признано многими специалистами (в том числе, в большинстве случаев, Д. Джоунзом и Г. Уайлдом), но еще не зарегистрировано англо-русскими словарями. Это произношение приводится как вполне допустимый литературный вариант и дается после произношения, приводимого англо-русским словарем, составленным проф. В. К. Мюллером.

При сравнении вариантов произношения неударных гласных следует помнить, что, в зависимости от быстроты произнесения отдельных слов в речевом потоке, качество неударных гласных неоднородно, а именно [æ] и [e] могут ослабляться до [ə] и [ɪ], [ɔ] может перейти в [ə] или совсем выпасть. Поэтому, наиболее целесообразным было бы обозначать неударные гласные соответствующей буквой с диакритическим значком, например [ǣ], [ě], [ǝ], как это предложил Д. Джоунз, и, независимо от него, давно осуществлено составителями многих ведущих словарей. Следовательно, при отработке произношения неударных гласных надо, в первую очередь, помнить, что эти звуки не требуют производительных усилий (см. § 204).

absolve [əb'-, æb'-] <sup>1</sup>	anywhere [-w-, -hw-]
absorb [əb'-, æb'-]	attain [ə', æ'-]
absurd [əb'-, æb'-]	attack [ə'-, æ'-]
abrupt [ə'-, æ'-]	abjure [əb'-, æb'-]
adequate [-ɪt, ət]	abscond [əb'-, æb'-]
admire [əd'-, æd'-]	accept [ək', æk'-]
affair [ə'-, æ'-]	acceptance [ek'-, æk'-]
again [ə'gen, ə'geɪn]	acidify [e'-, æ'-]
against [ə'genst, ə'geɪnst]	acknowledge [-lɪdʒ, ledʒ]
almond [ʼa: mɛnd, 'ælmɛnd]	adhere [əd'-, æd'-]
always [ʼɔ: əlwɛz, 'ɔ: lweɪz]	adherence [əd'-, æd'-]

<sup>1</sup> Большинство слов приводится в неполной транскрипции, отражающей лишь особенности приводимых вариантов произношения.

adhesion [əd'-, æd'-]  
adhesive [əd'-, æd'-]  
affiliate [ə'-, æ'-]  
affiliation [ə'-, æ'-]  
aggression [ə'-, æ'-]  
aggressive [ə'-, æ'-]  
alliteration [ə'-, æ'-]  
alumina [ə'-, æ'-]

basket [-kit, -ket]  
boatswain ['bousn, 'bo-  
utsweɪn]  
bonnet [-it, -et]  
breeches ['brɪtʃɪz, brɪ: tʃɪz]  
because [bi'-, be'-]  
become [bi'-, be'-]  
bedabble [bi'-, be'-]  
bedaub [bi'-, be'-]  
bedeck [bi'-, be'-]  
bedevil [bi'-, be'-]  
bedight [bi'-, be'-]  
bedim [bi'-, be'-]  
bedizen [bi'-, be'-]  
bedraggle [bi'-, be'-]  
befall [bi'-, be'-]  
befit [bi'-, be'-]  
befog [bi'-, be'-]  
befool [bi'-, be'-]  
before [bi'-, be'-]  
befoul [bi'-, be'-]  
befriend [bi'-, be'-]  
befringe [bi'-, be'-]  
befuddle [bi'-, be'-]  
beget [bi'-, be'-]  
begin [bi'-, be'-]  
beginner [bi'-, be'-]  
beginning [bi'-, be'-]  
begird [bi'-, be',]  
begrime [bi'-, be'-]  
begrudge [bi'-, be'-]  
beguile [bi'-, be'-]  
behalf [bi'-, be'-]  
behave [bi'-, be'-]

behaviour [bi'-, be'-]  
behaviourism [bi'-, be'-]  
behead [bi'-, be'-]  
behemoth [bi'-, be'-]  
behind [bi'-, be'-]  
behold [bi'-, be'-]  
behoof [bi'-, be'-]  
behoove [bi'-, be'-]  
belabour [bi'-, be'-]  
belie [bi'-, be'-]  
belief [bi'-, be'-]  
believe [bi'-, be'-]  
belike [bi'-, be'-]  
belittle [bi'-, be'-]  
belligerent [bi'-, be'-]  
belong [bi'-, be'-]  
beloved [bi'-, be'-]  
below [bi'-, be'-]  
bemoan [bi'-, be'-]  
bemuse [bi'-, be'-]  
beneath [bi'-, be'-]  
beneficence [bi'-, be'-]  
beneficent [bi'-, be'-]  
benevolence [bi'-, be'-]  
benevolent [bi'-, be'-]  
benign [bi'-, be'-]  
benumb [bi'-, be'-]  
beseech [bi'-, be'-]  
beset [bi'-, be'-]  
beshrew [bi'-, be'-]  
beside [bi'-, be'-]  
besides [bi'-, be'-]  
besiege [bi'-, be'-]  
besieger [bi'-, be'-]  
beslaver [bi'-, be'-]  
beslobber [bi'-, be'-]  
besmear [bi'-, be'-]  
besmearch [bi'-, be'-]  
besot [bi'-, be'-]  
bespangle [bi'-, be'-]  
bespatter [bi'-, be'-]  
bespeak [bi'-, be'-]  
bespectacled [bi'-, be'-]

bespread [bɪ'-, be'-]	colossus [kə'-, kɔ'-]
besprinkle [bɪ'-, be'-]	combustion [kəm'-, kɔm'-]
bestead [bɪ'-, be'-]	command [kə'-, kɔ'-]
bestir [bɪ'-, be'-]	commander [kə'-, kɔ'-]
bestow [bɪ'-, be'-]	commando [kə'-, kɔ'-]
bestride [bɪ'-, be'-]	commence [kə'-, kɔ'-]
bethink [bɪ'-, be'-]	commend [kə'-, kɔ'-]
betide [bɪ'-, be'-]	commercial [kə'-, kɔ'-]
betimes [bɪ'-, be'-]	commission [kə'-, kɔ'-]
betray [bɪ'-, be'-]	commit [kə'-, kɔ'-]
betrayal [bɪ'-, be'-]	commitment [kə'-, kɔ'-]
betroth [bɪ'-, be'-]	committee [kə'-, kɔ'-]
between [bɪ'-, be'-]	commotion [kə'-, kɔ'-]
bewail [bɪ'-, be'-]	communicate [kə'-, kɔ'-]
beware [bɪ'-, be'-]	communication [kə'-, kɔ'-]
bewilder [bɪ'-, be'-]	communion [kə'-, kɔ'-]
bewilderment [bɪ'-, be'-]	community [kə'-, kɔ'-]
bewitch [bɪ'-, be'-]	compact [kəm'-, kɔm'-]
bewitchment [bɪ'-, be-]	comparative [kəm'-, kɔm'-]
bewray [bɪ'-, be'-]	compare [kəm'-, kɔm'-]
beyond [bɪ'-, be'-]	compensative [kəm'-, kɔm'-]
careless [-lis, -les]	compete [kəm'-, kɔm'-]
chestnut ['tʃɛsnʌt,	competitive [kəm'-, kɔm'-]
'tʃɛstnʌt]	compile [kəm'-, kɔm'-]
chicken [-in, -en]	complain [kəm'-, kɔm'-]
Christmas ['krɪsməs, 'krɪ-	complaint [kəm'-, kɔm'-]
stməs]	complete [kəm'-, kɔm'-]
clerk [kla:k, klə: r k]	comply [kəm'-, kɔm'-]
collaborate [kə'-, kɔ'-]	component [kəm'-, kɔm'-]
collaboration [kə'-, kɔ'-]	comport [kəm'-, kɔm'-]
collaborationist [kə'-, kɔ'-]	compose [kəm'-, kɔm'-]
collaborator [kə'-, kɔ'-]	composer [kəm'-, kɔm'-]
collapsable [kə'-, kɔ'-]	compound [kəm'-, kɔm'-]
collapse [kə'-, kɔ'-]	compression [kəm'-, kɔm'-]
collect [kə'-, kɔ'-]	comprise [kəm'-, kɔm'-]
collection [kə'-, kɔ'-]	compulsion [kəm'-, kɔm'-]
collective [kə'-, kɔ'-]	compulsory [kəm'-, kɔm'-]
college [-ɪdʒ, -edʒ]	computation [kəm'-, kɔm'-]
collegiate [kə'-, kɔ'-]	compute [kəm'-, kɔm'-]
collision [kə'-, kɔ'-]	computer [kəm'-, kɔm'-]
colloquial [kə'-, kɔ-]	conceal [kən'-, kɔn'-]
colossal [kə'-, kɔ'-]	concede [kən'-, kɔn'-]
	conceit [kən'-, kɔn'-]

conceive [kən'-, kɔn'-]  
conception [kən'-, kɔn'-]  
concern [kən'-, kɔn'-]  
concerto [kən'-, kɔn'-]  
concession [kən'-, kɔn'-]  
conciliate [kən'-, kɔn'-]  
conciliation [kən'-, kɔn'-]  
conclude [kən'-, kɔn'-]  
conclusion [kən'-, kɔn'-]  
concordance [kən'-, kɔn'-]  
concur [kən'-, kɔn'-]  
concurrent [kən'-, kɔn'-]  
concussion [kən'-, kɔn'-]  
condemn [kən'-, kɔn'-]  
condense [kən'-, kɔn'-]  
condenser [kən'-, kɔn'-]  
condition [kən'-, kɔn'-]  
conditional [kən'-, kɔn'-]  
condole [kən'-, kɔn'-]  
conduce [kən'-, kɔn'-]  
conduction [kən'-, kɔn'-]  
confer [kən'-, kɔn'-]  
confess [kən'-, kɔn'-]  
confession [kən'-, kɔn'-]  
confide [kən'-, kɔn'-]  
configuration [kən'-, kɔn'-]  
confine [kən'-, kɔn'-]  
confirm [kən'-, kɔn'-]  
conform [kən'-, kɔn'-]  
confront [kən'-, kɔn'-]  
conjecture [kən'-, kɔn'-]  
conjunction [kən'-, kɔn'-]  
conjunctive [kən'-, kɔn'-]  
connection [kən'-, kɔn'-]  
consecutive [kən'-, kɔn'-]  
conservative [kən'-, kɔn'-]  
consider [kən'-, kɔn'-]  
consideration [kən'-, kɔn'-]  
consist [kən'-, kɔn'-]  
consolidation [kən'-, kɔn'-]  
conspire [kən'-, kɔn'-]  
constable ['kɑnstəbl, 'kɔn-  
stəbl]

construct [kən'-, kɔn'-]  
consult [kən'-, kɔn'-]  
consume [kən'-, kɔn'-]  
contain [kən'-, kɔn'-]  
contaminate [kən'-, kɔn'-]  
contempt [kən'-, kɔn'-]  
contempt [kən'-, kɔn'-]  
contest [-ist, -est]  
contingent [kən'-, kɔn'-]  
continual [kən'-, kɔn'-]  
continue [kən'-, kɔn'-]  
continuous [kən'-, kɔn'-]  
contribute [kən'-, kɔn'-]  
control [kən'-, kɔn'-]  
confuse [kən'-, kɔn'-]  
convenience [kən'-, kɔn'-]  
convention [kən'-, kɔn'-]  
conventional [kən'-, kɔn'-]  
conversion [kən'-, kɔn'-]  
conveyer [kən'-, kɔn'-]  
convulsion [kən'-, kɔn'-]

darkness [-nis, -nes]  
debar [di'-, de'-]  
debar [di'-, de'-]  
debase [di'-, de'-]  
debate [di'-, de'-]  
debenture [di'-, de'-]  
debouch [di'-, de'-]  
debunk [di'-, de'-]  
debus [di'-, de'-]  
decamp [di'-, de'-]  
decanal [di'-, de'-]  
decant [di'-, de'-]  
decapitation [di'-, de'-]  
decarbonate [di'-, de'-]  
decarbonize [di'-, de'-]  
decathlon [di'-, de'-]  
decay [di'-, de'-]  
decide [di'-, de'-]  
decision [di'-, de'-]  
decivilize [di'-, de'-]  
declarative [di'-, de'-]

declare [dɪˈ-, deˈ-]  
 declension [dɪˈ-, deˈ-]  
 decline [dɪˈ-, deˈ-]  
 decode [dɪˈ-, deˈ-]  
 decohere [dɪˈ-, deˈ-]  
 decree [dɪˈ-, deˈ-]  
 deduce [dɪˈ-, deˈ-]  
 deduct [dɪˈ-, deˈ-]  
 deface [dɪˈ-, deˈ-]  
 defamation [dɪˈ-, deˈ-]  
 default [dɪˈ-, deˈ-]  
 defeat [dɪˈ-, deˈ-]  
 defeatism [dɪˈ-, deˈ-]  
 defeatist [dɪˈ-, deˈ-]  
 defect [dɪˈ-, deˈ-]  
 defence [dɪˈ-, deˈ-]  
 defend [dɪˈ-, deˈ-]  
 defer [dɪˈ-, deˈ-]  
 deficient [dɪˈ-, deˈ-]  
 defile [dɪˈ-, deˈ-]  
 define [dɪˈ-, deˈ-]  
 definitive [dɪˈ-, deˈ-]  
 deflate [dɪˈ-, deˈ-]  
 deflation [dɪˈ-, deˈ-]  
 deflect [dɪˈ-, deˈ-]  
 deflection [dɪˈ-, deˈ-]  
 deformation [dɪˈ-, deˈ-]  
 defraud [dɪˈ-, deˈ-]  
 defy [dɪˈ-, deˈ-]  
 degeneration [dɪˈ-, deˈ-]  
 degrade [dɪˈ-, deˈ-]  
 degree [dɪˈ-, deˈ-]  
 depression [dɪˈ-, deˈ-]  
 dejection [dɪˈ-, deˈ-]  
 delay [dɪˈ-, deˈ-]  
 deletion [dɪˈ-, deˈ-]  
 deliberation [dɪˈ-, deˈ-]  
 delicious [dɪˈ-, deˈ-]  
 delight [dɪˈ-, deˈ-]  
 delineate [dɪˈ-, deˈ-]  
 delinquency [dɪˈ-, deˈ-]  
 delirious [dɪˈ-, deˈ-]  
 deliver [dɪˈ-, deˈ-]  
 demission [dɪˈ-, deˈ-]  
 demit [dɪˈ-, deˈ-]  
 democracy [dɪˈ-, deˈ-]  
 demonstrative [dɪˈ-, deˈ-]  
 demoralize [dɪˈ-, deˈ-]  
 demount [dɪˈ-, deˈ-]  
 denial [dɪˈ-, deˈ-]  
 denominative [dɪˈ-, deˈ-]  
 denote [dɪˈ-, deˈ-]  
 denounce [dɪˈ-, deˈ-]  
 denude [dɪˈ-, deˈ-]  
 denunciation [dɪˈ-, deˈ-]  
 deny [dɪˈ-, deˈ-]  
 depart [dɪˈ-, deˈ-]  
 department [dɪˈ-, deˈ-]  
 departure [dɪˈ-, deˈ-]  
 depend [dɪˈ-, deˈ-]  
 deposit [dɪˈ-, deˈ-]  
 depress [dɪˈ-, deˈ-]  
 depression [dɪˈ-, deˈ-]  
 deprive [dɪˈ-, deˈ-]  
 derail [dɪˈ-, deˈ-]  
 derange [dɪˈ-, deˈ-]  
 derivative [dɪˈ-, deˈ-]  
 derive [dɪˈ-, deˈ-]  
 descent [dɪˈ-, deˈ-]  
 desert (n) [dɪˈ-, deˈ-]  
 design [dɪˈ-, deˈ-]  
 desire [dɪˈ-, deˈ-]  
 despair [dɪˈ-, deˈ-]  
 destroy [dɪˈ-, deˈ-]  
 detention [dɪˈ-, deˈ-]  
 detergent [dɪˈ-, deˈ-]  
 determine [dɪˈ-, deˈ-]  
 develop [dɪˈ-, deˈ-]  
 development [dɪˈ-, deˈ-]  
 device [dɪˈ-, deˈ-]  
 devise [dɪˈ-, deˈ-]  
 devoid [dɪˈ-, deˈ-]  
 devotion [dɪˈ-, deˈ-]  
 devour [dɪˈ-, deˈ-]  
 devout [dɪˈ-, deˈ-]  
 emaciate [ɪˈ-, eˈ-]

emancipate [i'-, e'-]  
 embark [im'-, em'-]  
 embed [im'-, em'-]  
 embezzle [im'-, em'-]  
 embitter [im'-, em'-]  
 embody [im'-, em'-]  
 emboss [im'-, em'-]  
 embrace [im'-, em'-]  
 embroider [im'-, em'-]  
 emerge [i'-, e'-]  
 emergency [i'-, e'-]  
 emission [i'-, e'-]  
 emotional [i'-, e'-]  
 emphatic [im'-, em'-]  
 employ [im'-, em'-]  
 employment [im'-, em'-]  
 empower [im'-, em'-]  
 emulsion [i'-, e'-]  
 enable [i'-, e'-]  
 enact [i'-, e'-]  
 enchain [in'-, en'-]  
 encircle [in'-, en'-]  
 endanger [in'-, en'-]  
 endear [in'-, en'-]  
 endow [in'-, en'-]  
 enervate [i'-, e'-]  
 enfold [in'-, en'-]  
 enframe [in'-, en'-]  
 engage [in'-, en'-]  
 engagement, [in'-, en'-]  
 engross [in'-, en'-]  
 enjoin [in'-, en'-]  
 enlarge [in'-, en'-]  
 enlighten [in'-, en'-]  
 enlist [in'-, en'-]  
 enormous [i'-, e'-]  
 enough [i'-, e'-]  
 enquire [in'-, en'-]  
 enregister [in'-, en'-]  
 enrich [in'-, en'-]  
 enroll [in'-, en'-]  
 ensure [in'-, en'-]  
 entail [in'-, en'-]

entangle [in'-, en'-]  
 entire [in'-, en'-]  
 entrain [in'-, en'-]  
 entrance (v) [in'-, en'-]  
 enumerate [i'-, e'-]  
 enunciate [i'-, e'-]  
 envelopment [in'-, en'-]  
 esquire [is'-, es'-]  
 essential [i'-, e'-]  
 essentiality [i'-, e'-]  
 establish [is'-, es'-]  
 estate [is'-, es'-]  
 esteem [is'-, es'-]  
 estop [is'-, es'-]  
 estrange [is'-, es'-]  
 estreat [is'-, es'-]  
 everywhere [-w-, -hw-]  
 exact [i'-, e'-]  
 exaggerate [ig'-, eg'-]  
 exalt [ig'-, eg'-]  
 examination [ig'-, eg'-i]  
 examine [ig'-, eg'-]  
 example [ig'-, eg'-]  
 exceed [ik'-, ek'-]  
 excel [ik'-, ek'-]  
 except [ik'-, ek'-]  
 exception [ik'-, ek'-]  
 excess [ik'-, ek'-]  
 exchange [ik'-, ek'-]  
 excite [ik'-, ek'-]  
 excitement [ik'-, ek'-]  
 exclaim [ik'-, ek'-]  
 exclude [ik'-, ek'-]  
 exclusive [ik'-, ek'-]  
 excursion [ik'-, ek'-]  
 excuse [ik'-, ek'-]  
 exemplify [ig'-, eg'-]  
 exert [ig'-, eg'-]  
 exhibit [ig'-, eg'-]  
 exhort [ig'-, eg'-]  
 exhume [ig'-, eg'-]  
 exist [ig'-, eg'-]  
 existence [ig'-, eg'-]

exorbitance [ɪg'-, eg'-]  
expanse [ɪk'-, ek'-]  
expansion [ɪk'-, ek'-]  
expect [ɪk'-, ek'-]  
expedient [ɪk'-, ek'-]  
expel [ɪk'-, ek'-]  
expense [ɪk'-, ek'-]  
experience [ɪk'-, ek'-]  
experiment [ɪk'-, ek'-]  
expire [ɪk'-, ek'-]  
explain [ɪk'-, ek'-]  
explicit [ɪk', ek'-]  
explode [ɪk'-, ek'-]  
exploit [ɪk'-, ek'-]  
explore [ɪk'-, ek'-]  
explosion [ɪk'-, ek'-]  
explosive [ɪk'-, ek'-]  
expose [ɪk'-, ek'-]  
exposure [ɪk'-, ek'-]  
expound [ɪk'-, ek'-]  
express [ɪk'-, ek'-]  
extend [ɪk'-, ek'-]  
extension [ɪk'-, ek'-]  
extent [ɪk', ek'-]  
extinct [ɪk'-, ek'-]  
extinguish [ɪk'-, ek'-]  
extort [ɪk'-, ek'-]  
extraction [ɪk'-, ek'-]  
extraordinary [ɪk'-, ek'-]  
extremist [ɪk'-, ek'-]  
extremity [ɪk'-, ek'-]  
exuberance [ɪg'-, eg'-]  
exude [ɪg'-, eg'-]  
exult [ɪg'-, eg'-]  
exuviate [ɪg'-, eg'-]

fearless [-ɪs, -les]  
forehead [ˈfɔːrɪd, fɔːr'hɛd]  
forest [-ɪst, -est]  
Friday [-dɪ, -deɪ]  
frontier [ˈfrʌntjə, ˈfrɒntjəʀ]  
furnace [-ɪs, -əs]

godless [-ɪs, -les]  
goodness [-nɪs, -nes]  
handsome [ˈhænsəm, ˈhænd-  
səm]  
happiness [-ɪs, -es]  
hardness [-nɪs, -nes]  
harness [-ɪs, -es]  
hasten [ˈheɪsn, ˈheɪstn]  
hatchet [-ɪt, -et]  
helpless [-ɪs, -les]  
homeless [-ɪs, -les]  
hostess [-tɪs, -tes]  
inquest [-ɪst, -est]  
idleness [-ɪs, -es]  
kindness [-ɪs, -es]  
kitchen [-ɪn, -en]  
knowledge [-ɪdʒ, -edʒ]  
landscape [ˈlændskɪp, ˈlænd-  
skɪp]  
madness [-ɪs, -es]  
meanwhile [-w-, -hw-]  
mistress [-ɪs, -es]  
Monday [-dɪ, -deɪ]  
mnemonic [ˈnɪ:-, ˈmni:-]  
mnemonics [ˈnɪ:-, ˈmni:-]  
modest [-ɪst, -est]  
nephew [ˈnevju:, ˈnefju:]  
obey [ə'-, ə'-]  
obituary [ə'-, ə'-]  
object [ˈɒbdʒɪkt, ˈɒbdʒekt]  
objection [əb'-, əb'-]  
objector [əb'-, əb'-]  
oblige [ə'-, ə'-]  
oblique [ə'-, ə'-]  
obliterate [ə'-, ə'-]  
oblivion [ə'-, ə'-]



obscure [əb'-, əb'-]  
obscurity [əb'-, əb'-]  
observant [əb'- əb',-]  
observe [əb'-, əb'-]  
observer [əb'-,əb'-]  
obsess [əb'-, əb'-]  
obstruct [əb'-, əb'-]  
obstruction [əb'-, əb'-]  
obtain [əb'-, əb'-]  
obtest [əb'-, əb'-]  
obtrude [əb'-, əb'-]  
occasion [ə'-, ə'-]  
occasional [ə'-, ə'-]  
occur [ə'-, ə'-]  
occurrence [ə'-, ə'-]  
often ['ɔ : fən, 'ɔftən]  
overwhelming [-w-, -hw-]

packet [-kit, -ket]  
pennyworth ['penəθ, peni-  
wə : rθ]  
pestle ['pesl, 'pestl]  
pocket [-kit, -ket]  
powerless [-lis, -les]  
precipitate [pri'-, pre'-]  
precipitous [pri'-, pre'-]  
precise [pri'-, pre'-]  
predicament [pri'-, pre'-]  
predicative [pri'-, pre'-]  
predict [pri'-, pre'-]  
prediction [pri'-, pre'-]  
prelate [pri'-, pre'-]  
preliminary [pri'-, pre'-]  
preposterous [pri'-, pre'-]  
probation [prə'-, prə'-]  
procedure [prə'-, prə'-]  
proceed [prə'-, prə'-]  
proceeding [prə'-, prə'-]  
processing [prə'-, prə'-]  
procession [prə'-, prə'-]  
proclaim [prə'-, prə'-]  
proclivity [prə'-, prə'-]  
procurable [prə'-, prə'-]

procure [prə'-, prə'-]  
profess [prə'-, prə'-]  
profession [prə'-, prə'-]  
professor [prə'-, prə'-]  
proficiency [prə'- prə'-]  
proficient [prə'-, prə'-]  
profound [prə'-, prə'-]  
profuse [prə'-, prə'-]  
profusion [prə'-, prə'-]  
prognostic [prə'-, prə'-]  
progress (v) [prə'-, prə'-]  
progression [prə'-, prə'-]  
progressive [prə'-, prə'-]  
prohibit [prə'-, prə'-]  
prohibitive [prə'-, prə'-]  
project (v) [prə'-, prə'-]  
projection [prə'-, prə'-]  
projector [prə'-, prə'-]  
proliferous [prə'-, prə'-]  
prolong [prə'-, prə'-]  
prolonged [prə'-, prə'-]  
promiscuous [prə'-, prə'-]  
promote [prə'-, prə'-]  
promoter [prə'-, prə'-]  
promotion [prə'-, prə'-]  
pronominal [prə'-, prə'-]  
pronounce [prə'-, prə'-]  
pronounced [prə'-, prə'-]  
pronunciation [prə'-, prə'-]  
propel [prə'-, prə'-]  
propellent [prə'-, prə'-]  
propeller [prə'-, prə'-]  
propone [prə'-, prə'-]  
proponent [prə'-, prə'-]  
proportion [prə'-, prə'-]  
proposal [prə'-, prə'-]  
propose [prə'-, prə'-]  
proposition [prə'-, prə'-]  
propound [prə'-, prə'-]  
proprietor [prə'-, prə'-]  
propriety [prə'-, prə'-]  
propulsion [prə'-, prə'-]  
propulsive [prə'-, prə'-]

prospective [prə'-, prɔ'-]	reciprocation [rɪ'-, re-]
prospector [prə'-, prɔ'-]	recline [rɪ'-, re-]
prospectus [prə'-, prɔ'-]	recoil [rɪ'-, re-]
protective [prə'-, prɔ'-]	recondite [rɪ'-, re-]
protector [prə'-, prɔ'-]	record (v) [rɪ'-, re-]
protest (v) [prə'-, prɔ'-]	recorder [rɪ'-, re-]
protract [prə'-, prɔ'-]	recover [rɪ'-, re-]
protrude [prə'-, prɔ'-]	recovery [rɪ'-, re-]
protrusion [prə'-, prɔ'-]	recriminate [rɪ'-, re-]
proverbial [prə'-, prɔ'-]	recrimination [rɪ'-, re-]
provide [prə'-, prɔ'-]	recrudescence [rɪ'-, re-]
provocative [prə'-, prɔ'-]	recruit [rɪ'-, re-]
provoke [prə'-, prɔ'-]	recumbence [rɪ'-, re-]
psalmist [-'sæ:-, 'sæl-]	recuperate [rɪ'-, re-]
Psyche [s-, ps-]	recuperation [rɪ'-, re-]
psyche [s-, ps-]	recurrence [rɪ'-, re-]
psychiatric [s-, ps-]	redecorate [rɪ'-, re-]
psychiatry [s-, ps-]	redemption [rɪ'-, re-]
psychic [s-, ps-]	refectory [rɪ'-, re-]
psychical [s-, ps-]	refer [rɪ'-, re-]
psychics [s-, ps-]	reflect [rɪ'-, re-]
psycho [s-, ps-]	reflection [rɪ'-, re-]
psychological [s-, ps-]	reflexive [rɪ'-, re-]
psychologist [s-, ps-]	reformatory [rɪ'-, re-]
psychology [s-, ps-]	refract [rɪ'-, re-]
psychopath [s-, ps-]	refraction [rɪ'-, re-]
psychoses [s-, ps-]	refractory [rɪ'-, re-]
psychosis [s-, ps-]	refrain [rɪ'-, re-]
psychosomatic [s-, ps-]	refresh [rɪ'-, re-]
ptomaine [t, pt-]	refrigerate [rɪ'-, re-]
racket [-it, -et]	refrigeration [rɪ'-, re-]
receive [rɪ'-, re'-]	refulgence [rɪ'-, re-]
receptacle [rɪ'-, re-]	refusal [rɪ'-, re-]
reception [rɪ'-, re-]	refuse [rɪ'-, re-]
receptive [rɪ'-, re-]	refutability, [rɪ'-, re-]
receptivity [rɪ'-, re-]	refutable [rɪ'-, re-]
recess [rɪ'-, re-]	refute [rɪ'-, re-]
recession [rɪ'-, re-]	regalia [rɪ'-, re-]
recessional [rɪ'-, re-]	regard [rɪ'-, re-]
recipient [rɪ'-, re-]	regardless [rɪ'-, re-]
reciprocal [rɪ'-, re-]	regatta [rɪ'-, re-]
reciprocate [rɪ'-, re-]	regenerate [rɪ'-, re-]
	regeneration [rɪ'-, re-]

regret [ri'-, re-]  
regretful [ri'-, re-]  
reject [ri'-, re-]  
rejection [ri'-, re-]  
rejoice [ri'-, re-]  
rejoinder [ri'-, re-]  
relapse [ri'-, re-]  
relate [ri'-, re-]  
relation [ri'-, re-]  
relax [ri'-, re-]  
release [ri'-, re-]  
relent [ri'-, re-]  
relentless [ri'-, re-]  
reliability [ri', re-]  
reliable [ri'-, re-]  
relief [ri'-, re-]  
religion [ri'-, re-]  
religious [ri'-, re-]  
relinquish [ri'-, re-]  
reluctance [ri'-, re-]  
rely [ri'-, re-]  
remain [ri'-, re-]  
remainder [ri'-, re-]  
remand [ri'-, re-]  
remark [ri'-, re-]  
remarkable [ri'-, re-]  
remediable [ri'-, re-]  
remedial [ri'-, re-]  
remember [ri'-, re-]  
remembrance [ri'-, re-]  
remind [ri'-, re-]  
remise [ri'-, re-]  
remiss [ri'-, re-]  
remission [ri'-, re-]  
remit [ri'-, re-]  
remittal [ri'-, re-]  
remittance [ri'-, re-]  
remonstrate [ri'-, re-]  
remorse [ri'-, re-]  
remorseful [ri'-, re-]  
remorseless [ri'-, re-]  
remote [ri'-, re-]  
removability [ri'-, re-]

removal [ri'-, re-]  
remove [ri'-, re-]  
remunerate [ri'-, re-]  
remuneration [ri'-, re-]  
remunorative [ri'-, re-]  
renew [ri'-, re-]  
renounce [ri'-, re-]  
renunciation [ri'-, re-]  
repeal [ri'-, re-]  
repeat [ri'-, re-]  
repel [ri'-, re-]  
repent [ri'-, re-]  
repentance [ri'-, re-]  
replenish [ri'-, re-]  
repose [ri'-, re-]  
repress [ri', re-]  
repression [ri'-, re-]  
reprisal [ri'-, re-]  
reproach [ri'-, re-]  
reproof [ri'-, re-]  
reprove [ri'-, re-']  
republic [ri'-, re-']  
repudiate [ri'-, re-']  
repudiation [ri'-, re-']  
repugnance [ri'-, re-']  
repulse [ri'-, re-']  
repulsion [ri'-, re-']  
repulsive [ri'-, re-']  
repute [ri'-, re-']  
request [ri'-, re-']  
require [ri'-, re-']  
requite [ri'-, re-']  
research [ri'-, re-']  
resemblance [ri'-, re-']  
resemble [ri'-, re-']  
reserve [ri', re-']  
reservist [ri'-, re-']  
reside [ri'-, re-']  
resign [ri'-, re-']  
resilience [ri', re-']  
resist [ri'-, re-']  
resistance [ri'-, re-']  
resolve [ri'-, re-']

resound [ri'-, re'-]  
resource [ri'-, re'-]  
respect [ri'-, re'-]  
respectability [ri'-, re'-]  
respectable [ri'-, re'-]  
respectful [ri'-, re'-]  
respective [ri'-, re'-]  
respire [ri'-, re'-]  
resplendence [ri'-, re'-]  
respond [ri'-, re'-]  
response [ri'-, re'-]  
responsibility [ri'- re'-]  
responsible [ri'-, re'-]  
restorative [ri'-, re'-]  
restore [ri'-, re'-]  
restrain [ri'-, re'-]  
restraint [ri'-, re'-]  
restrict [ri'-, re'-]  
restriction [ri'-, re'-]  
result [ri'-, re'-]  
resume [ri'-, re'-]  
resumption [ri'-, re'-]  
reticulate [ri'-, re'-]  
reticulation [ri'-, re'-]  
retire [ri'-, re'-]  
retort [ri'-, re'-]  
retract [ri'-, re'-]  
retraction [ri'-, re'-]  
retreat [ri'-, re'-]  
retributive [ri'-, re'-]  
retrievable [ri'-, re'-]  
retrieve [ri'-, re'-]  
reveal [ri'-, re'-]  
revenge [ri'-, re'-]  
reversion [ri'-, re'-]  
revert [ri'-, re'-]  
review [ri'-, re'-]  
revise [ri'-, re'-]  
revision [ri'-, re'-]  
revival [ri'-, re'-]  
richness [-is, -es]  
rocket [-kit, -ket]

Saturday [-dɪ, deɪ]  
socket [-kɪt, ket]  
somewhat [-w-, -hw-]  
somewhere [-w-, -hw-]  
subject [-ɪkt, -ekt]  
Sunday [-dɪ, deɪ]  
  
tempest [-ɪst, est]  
Thursday [-dɪ, deɪ]  
toilet [-ɪt, et]  
tortoise [ˈtɔː tæs, ˈtɔː tɔɪs]  
Tuesday [-dɪ, -deɪ]

useless [-lɪs, -les]

waistcoat [ˈweɪskout, ˈwe-  
ɪstkout]  
Wednesday [ˈwenzdɪ, ˈwe-  
dnzdeɪ]

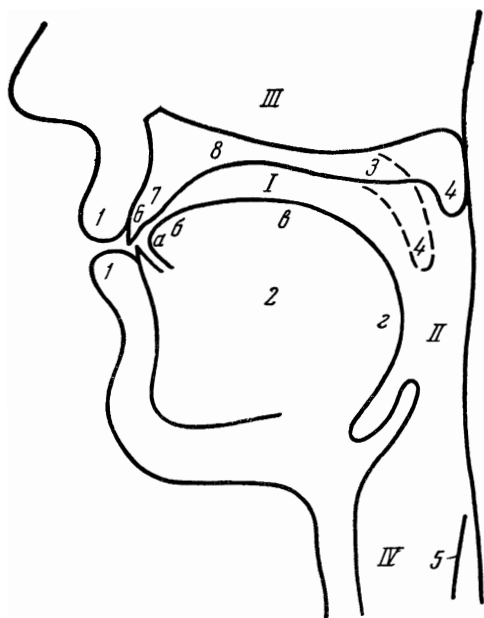
vehemence [vɪ:-, ˈvi : h-]  
vehement [ˈvɪ:-, ˈvi : h-]  
vehicle [ˈvɪ:-, ˈvɪ : h-]

whack [w-, hw-]  
whacker [w-, hw-]  
whale [w-, hw-]  
whaler [w-, hw-]  
whang [w-, ˈhw'-]  
wharf [w-, hw-]  
what [w-, hw-]  
whatever [w-, hw-]  
Whatman [w-, hw-]  
what-not [w-, hw-]  
whatsis [w-, hw-]  
whatsoever [w-, hw-]  
wheat [w-, hw]  
wheat ear [w-, hw-]  
wheaten [w-, hw-]  
wheedle [w-, hw-]  
wheel [w-, hw-]  
wheeler [w-, hw-]  
wheeze [w-, hw-]

whelk [w-, hw-]  
whelm [w-, hw-]  
whelp [w-, hw-]  
when [w-, hw-]  
whence [w-, hw-]  
whenever [w-, hw-]  
where [w-, hw-]  
whereabouts [w-, hw-]  
whereas [w-, hw-]  
whereat [w-, hw-]  
whereby [w-, hw-]  
where'er [w-, hw-]  
wherefore [w-, hw-]  
wherein [w-, hw-]  
whereof [w-, hw-]  
whereso'er [w-, hw-]  
wheresoever [w-, hw-]  
whereupon [w-, hw-]  
wherever [w-, hw-]  
wherewith [w-, hw-]  
wherewithal [w-, hw-]  
wherry [w-, hw-]  
whet [w-, hw-]  
whether [w-, hw-]  
whetstone [w-, hw-]  
whew [w-, hw-]  
why [w-, hw-]  
which [w-, hw-]  
whichever [w-, hw-]  
whichsoever [w-, hw-]  
whiff [w-, hw-]  
whiffle [w-, hw-]  
whiffler [w-, hw-]  
whig [w-, hw-]  
while [w-, hw-]

whiles [w-, hw-]  
whilom [w-, hw-]  
whilst [w-, hw-]  
whim [w-, hw-]  
whimper [w-, hw-]  
whimsical [w-, hw-]  
whimsicality [w-, hw-]  
whimsy [w-, hw-]  
whin [w-, hw-]  
whine [w-, hw-]  
whinger [w-, hw-]  
whinny [w-, hw-]  
whip [w-, hw-]  
whipcord [w-, hw-]  
whiplash [w-, hw-]  
whippet [w-, hw-]  
whipping [w-, hw-]  
whir [w-, hw-]  
whirl [w-, hw-]  
whisk [w-, hw-]  
whisker [w-, hw-]  
whisky [w-, hw-]  
whisper [w-, hw-]  
whilst [w-, hw-]  
whistle [w-, hw-]  
white [w-, hw-]  
whiteness [w-nɪs, hw-nes]  
whither [w-, hw-]  
whittle [w-, hw-]  
whiz [w-, hw-]  
woollen [-ɪn, -en]  
yesterday [-dɪ, -deɪ]  
yolk [jɔk, jɔ : lk]

**ТАБЛИЦЫ, ИЗОБРАЖАЮЩИЕ УКЛАД ОРГАНОВ  
РЕЧИ**



**Рис. 1. Схематический разрез органов речи:**

*I* — полость рта, *II* — глотка; *III* — полость носа; *IV* — гортань

Активные органы речи:

1 — губы; 2 — язык; а — кончик языка; б — передняя часть; в — средняя часть; г — задняя часть; 3 — мягкое небо; 4 — маленький язычок; 5 — голосовые связки

Пассивные органы речи:

6 — верхние передние зубы; 7 — альвеолы; 8 — твердое небо

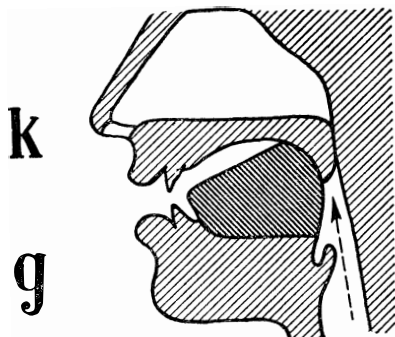


Рис. 2. Положение языка при произнесении согласных [к], [г]

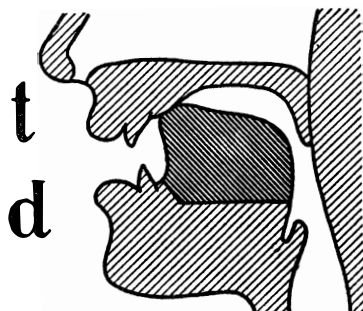


Рис. 3. Положение языка при произнесении английских согласных [t], [d]

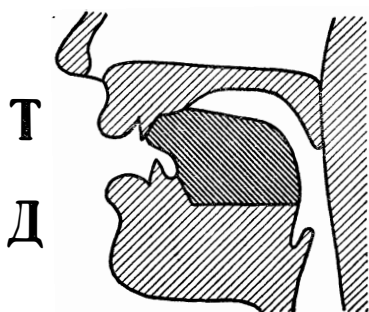


Рис. 4. Положение языка при произнесении русских согласных [т], [д]

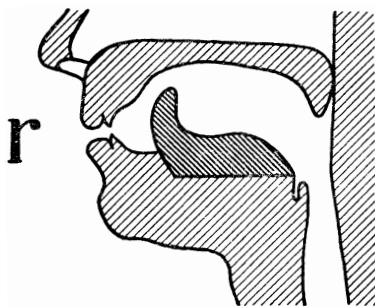


Рис. 5. Положение языка при произнесении согласного [р]

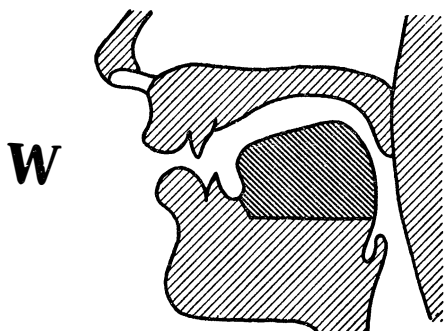


Рис. 6. Положение языка при произнесении согласного [w]

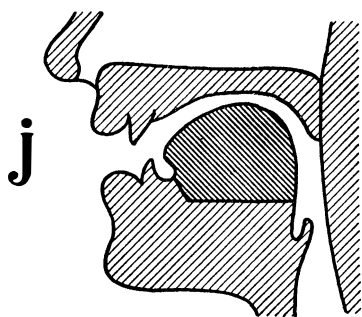


Рис. 7. Положение языка при произнесении согласного [j]

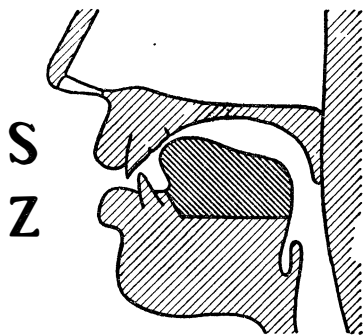


Рис. 8. Положение языка при произнесении согласных [s], [z]



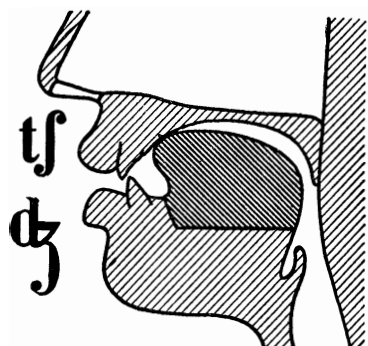


Рис. 9. Положение языка при произнесении согласных [t], [dʒ]

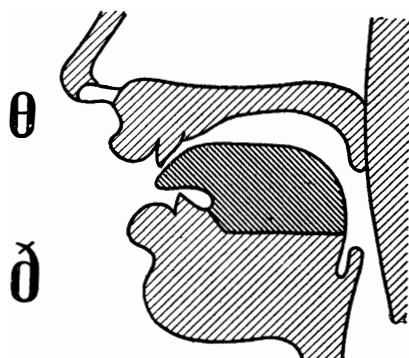


Рис. 10. Положение языка при произнесении согласных [θ], [ð]

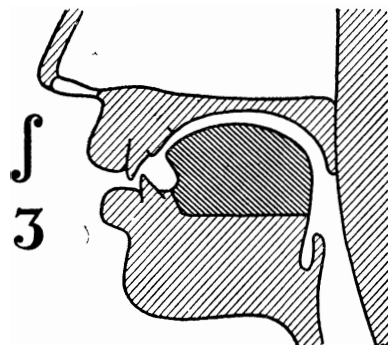


Рис. 11. Положение языка при произнесении согласных [ʃ], [ʒ]

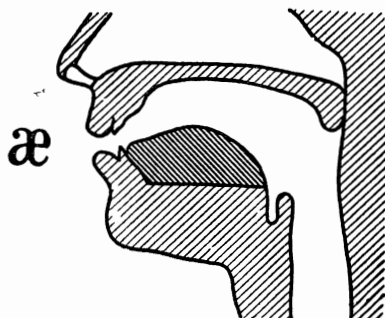
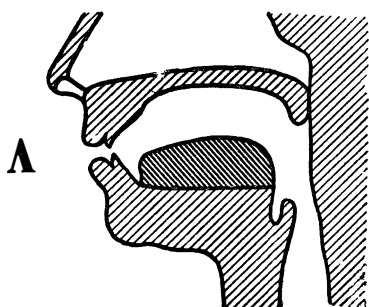
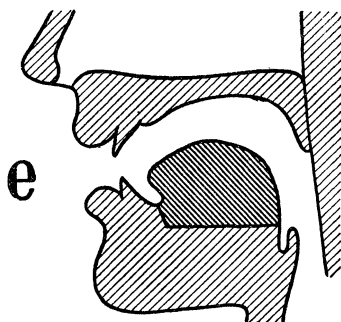


Рис. 12. Положение языка при произнесении гласного [æ]



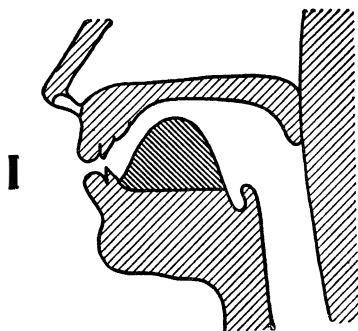
**А**

Рис. 13. Положение языка при произнесении гласного [а]



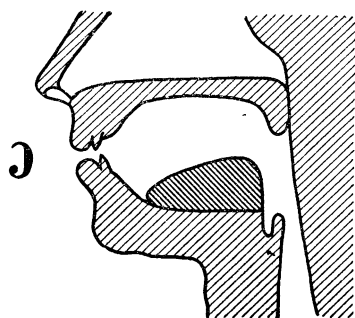
**е**

Рис. 14. Положение языка при произнесении гласного [е]



**і**

Рис. 15. Положение языка при произнесении гласного [і]



**э**

Рис. 16. Положение языка при произнесении гласного [э]

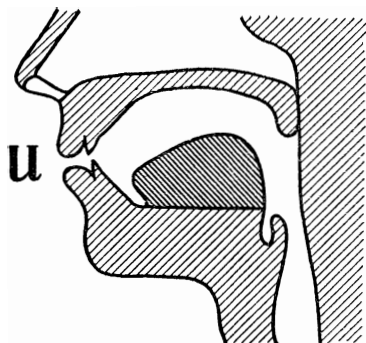


Рис. 17. Положение языка при произнесении гласного [u]

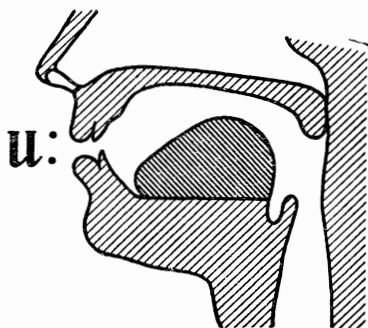


Рис. 18. Положение языка при произнесении гласного [u:]

## ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

---

В этой части даются тексты из литературы по разным отраслям науки и техники, в основном медицины, электроники, химии, металлургии, физиологии, физики, электротехники, биологии, авиации, астрономии. Анализируя этот материал, читатели смогут убедиться в том, что лексические и грамматические трудности перевода английской научной и технической литературы, отмеченные в предыдущих частях книги, в основном аналогичны.

Материал подобран из новейших английских, американских и канадских источников <sup>1</sup>. Некоторые примеры

---

<sup>1</sup> Electronics (1961); Electronic Engineering (1961); Radio Electronics (1961); Electronics World (1961); Electronic Industries (1961); J. of Electronic and Control (1961); Electrical Engineering (1961); J. of the Brit. Inst. of Radio Engineers (1961); IRE (Intern. Convention Record (1961); RCA Review (1961); Jama (J. Am. Medical Ass.) (1961); Cancer Research (1961); J. of Experimental Medicine (1961); Physiological Reviews (1961); Plastics (1961); Modern Plastics (1961); British Plastics (1961); Corrosion (1961); Oil and Gas Journal (1961); Oil Engine and Gas Turbine (1961); Rubber World (1961); Mechanical Engineering (1961); Science (1961); popular Science (1961); Popular Mechanics (1961); Power (1961); Machinery (1961); Journal of the British Interplanetary Society (1961); Nucleonics (1961); Automotive Industries (1961); Computers and Automation (1961); Automobile Engineer (1961); Aeronautics (1961); J. of the Aerospace Sciences (1961); ARS (American Rocket Society) (1961); Missiles and Space (1961); Aircraft Engineering (1961); Foundry (1961); Iron and Steel Engineer (1961); Metals (1961); Steel (1961); J. of the Institute of Metals (1961); Metal Progress (1961); Transaction of American Society for Metals (1961); The Analyst (1961); Concrete and Constructional Engineering (1961); J. of the American Concrete Institute (1961); Engineering and Mining Journal (1961); Canadian Mining Journal (1961); Machine Design (1961); J. of the Optical Society of America (1961); JEC (Ind and Engineering Chemistry) (1961); Chemical Engineering (1961); J. of Applied Physics (1961); J. of Physical Chemistry (1961); Proceedings of the Physical Society (1961); Nature (1961); Chemical Engineering Progress (1961); Analytical Chemistry (1961); The Biochemical Journal (1961); J. of Chemical Physics (1961);

займствованы из методических разработок Кафедры иностранных языков АН СССР.

Тексты распределены независимо от тематики, поскольку только лексико-грамматический анализ текстов по *разным* специальностям может обеспечить сознательный подход к переводу и гарантирует правильное понимание смысла текста и мысли автора при переводе статей и монографий по узкой специальности.

Курсивом выделены глаголы-характеристики (см. § 141) и предлог *with*, вводящий абсолютный причастный оборот (см. § 138).

1. The results of the two experiments *seem* to indicate that isomerization did take place.

2. The equations will be derived on a statistical basis.

3. During the Great Patriotic War our women replaced men at the factories, the latter having gone to the front.

4. The article to be translated is available at any library.

5. The scientists and engineers of many countries are *known* to be busy constructing a man-made satellite, but it is the Soviet Union that has first launched it into the space.

6. The speaker discussed many problems *said* to be extremely important for designing, constructing and handling new types of machines.

7. There are few papers dealing with this subject.

8. The main component was quasi-diploid, *with* only a few departures from the normal diploid karyotype.

9. This demonstration is the more convincing the greater the variety of adsorbate vapors.

10. BALB mice generally did not experience a fulminant toxemic death but became progressively ill and finally expired. Females of the BALB strain were somewhat more resistant to infection than males.

11. Thus the non-sweating skin could be *thought of* as a semipermeable water barrier which follows the osmotic pressure relationships *with* water passing inward or outward depending on solute concentrations, vapor pressures and temperatures.

12. These poles must have existed in the original magnet.

J. of Biological Chemistry (1961); J. of the Electrochemical Society (1961); J. of Polymer Science (1961); Review of Modern Physics (1958); Proceedings of the Royal Society (1958); J. of Inorganic and Nuclear Chemistry (1958); Quaterly Review (1956); J. of the Chemical Society (1958—1962); J. of the American Chemical Society (1958—1962).

13. A new, nonflammable inhalation anesthetic has been produced from a fluorine compound once *considered* too unstable to be of value.

14. Many flying balloons are *reported* to have been observed in the air.

15. The building of the house is *reported* to be finished by the end of this month.

16. The author of the paper *claims* to have been the first to arrive at such a conclusion.

17. Such minerals *are likely* to occur in some other places as well, the probability of discovering them being however limited to certain areas.

18. The signal cannot be *guaranteed* to be of sufficient amplitude.

19. When man is heated to an unusual degree, a marked vasodilatation takes place over and above that which is normally observed.

20. For a system to be in complete equilibrium, it is necessary that there be mechanical equilibrium.

21. This substance reacts one tenth as fast as the other one.

22. This pause is sufficient for the baskets to receive their load of castings from the oscillating conveyer.

23. The coefficients in the Fokker — Planck equation are *found* to depend on the law of interaction.

24. The two types of models considered are not *supposed* to be applicable to all metals. They do represent extreme cases. Other models would be more complicated, but could be handled by similar methods, the greatest complication deriving from the collision term.

25. In their treatments, the electric field is *assumed* to be classically prescribed, although the electronic motion in the gas is treated by quantum perturbation theory.

26. From the equations all but one of the unknown functions can be eliminated by successive substitutions.

27. The suggestion is both attractive and interesting but the work is not sufficiently advanced for any definite opinion of its validity to be formed.

28. The approach has three aspects, that of general theoretical principles, that of known results and conclusions, and that of the basically known, but now refined, experimental method, and the computational procedure.

29. The study of the metabolic pathways of the Morris tumor with isotope methods is in progress.

30. The tumors were allowed to grow for 12—14 days after implantation, at which times they were excised for study.

31. In addition, the weak band was noted by some workers and assigned tentatively to an additional NH absorption.

32. The above mentioned figures give us a general idea of the amount of work done during the recent years.

33. The third case to be considered concerns a ring which is flexible in its own plane. The applied force is *considered* to be parallel to the X axis.

34. This type has been *described* as relatively expensive compared to others.

35. It was not, however, until the sixteenth century that the blast furnace process was finally adopted in Sweden.

36. The cerium-sulfate complex ions are *believed* to involve sulfate ion and not bisulfate ion.

37. Admittedly channel selection could be made fully automatic, but the slight advantage gained thereby hardly justifies the considerable added complication.

38. The gain-frequency characteristic is shown in Fig. 5, the high frequency cut-off being due to the stray capacitance across the anode load.

39. To date, propellers of nickel-aluminum bronze as large as 50 tons have been cast for commercial use.

40. Putting it another way, the negative potential energy of the molecule is augmented by electrostatic energy and the contribution is greater, the closer are the unlike charges.

41. It is noteworthy that the hydrogen bond makes it possible for electrons to travel in a circular path.

42. This explanation *seems* to be borne out by the absence of a pinhole when the clean, deoxidized shot was added to the mold.

43. The principle of the method discussed here is the same as for a liquid but the operation *seems* to be somewhat different.

44. One big advantage of in-circuit testing is that by determining which transistors are good, you can concentrate on just the portion of the circuit that tests bad.

45. Our experiments have led to the tentative conclusion that these mixed solvent systems facilitate cellulose reactions.

46. The authors suggested that denaturation by physico-chemical means may have occurred during preparation of the gamma globulin, using the electronic system. The 2D21 thyatron has been the only component to fail in either installa-

tion. It *seems* to require replacement about every 4,000 to 5,000 miles.

48. No particular vibrational mode can be suggested at present which might account for this correlation which must therefore be *regarded* as a tentative one.

49. They *regard* these exercises as being too simple for them.

50. Digital memory unit for analog computers uses a magnetic tape transport that moves the tape in small discrete steps rather than continuously.

51. The following experiment was done to determine the effect of length of exposure on the degree of receptor modification at a constant temperature.

52. Multiplication can be performed as a series of repeated additions, and division can be accomplished by repeated subtractions.

53. Further evidence bearing on the correctness of a tentatively assigned electrode reaction can be secured.

54. Depression of the febrile response, particularly, may be due to toxic vasomotor disturbances rather than to an effect on pyrogen production.

55. For example for a ground plane, 0.150 by 0.020-inch strip can be substituted for two wires.

56. Figure 2. These yield curves were taken from typical photocathodes rather than from the best which have been produced.

57. It is to be emphasized that these correlations are purely empirical in nature.

58. The amount of light radiated by an atomic bomb is so great that it is beyond our imagination.

59. It is in this respect actually that the theory differs from that discussed above.

60. Among other alloys under investigation are molybdenum-rhenium and niobium-zirconium.

61. The product is affected little by temperature and contributes little to the net effect.

62. It must be remembered, however, that in these specimens a second phase exists whose concentration might be *expected* to vary with temperature.

63. It was found that the proportion of iso- to normal paraffins could be estimated with sufficient accuracy for the purpose in view by comparing the respective peak heights in the elution diagrams.



64. The object of heating and ventilating a building is to provide a healthy and pleasant home.

65. Fig. 2 is a chart of present-worth factors for annual income received in a lump sum at the end of each year, the interest being compounded annually.

66. We should take measures to maintain the temperature at the same level during the entire process of decomposition.

67. Cytoxan was *found* to have limited ability to suppress growth of established human tumors.

68. Only a few of these articles contained descriptions that *appear* to be similar to the findings in my cases.

69. For a reasonable degree of blackening, however, it is necessary for a total integrated dose of at least 50—100 mr to be received by the film. At the radiation levels here being considered this involves exposure times of 100 hours and upwards for each measurement.

70. This catalyst was *regarded* as affording good results and to involve no difficulties in operating.

71. Because of the large gaps in knowledge it will be necessary to make certain assumptions and these have been *chosen* to be as nearly in consonance with the generally accepted facts and opinions as is possible.

72. Incidentally, the chromatogram gave no evidence for the presence of the N-hydroxy metabolite of 2-FAA, but not much of this compound would be expected after a single dose of the carcinogen.

73. The data revealed that plasma volumes were well above the normal range, in contrast to the levels seen in other forms of hypertension.

74. For complex dials, adhesive characters can be combined with inking — in which case the adhesive characters should be applied after the inking.

75. 2. To-day it seems certain that a given ion does have a definite mobility, one that does not change with time.

76. The above experiments confirm theory qualitatively. The discrepancy in quantitative comparisons was due to several factors.

77. She was *fancied* to have gone away.

78. If, in time, the industry we know reaches a plateau, the potential revolution in power conversion may well give rise to another period of extraordinary growth.

79. Discussion of this work has not been *considered* to be within the scope of this chapter.

80. The ideal non-linear reactor can be *shown* to have a theoretical efficiency of 100% when operating in a circuit that has an infinite impedance to all harmonics other than the one desired.

81. Although systems employing a continuous sheet of film are more widely used now, for the sake of clarity, in the following descriptions the film is *considered* to consist of discrete elements.

82. The paper read concerns the properties of some compounds obtained by our Research Institute.

83. Only those substances which can be *considered* as being mixtures have a depressed melting point.

84. The truth of Joule's discovery is to be found in everyday life.

85. It is a logical step to combine some of the electronic instrumentation methods already described with a data processing and computing system.

86. Each corner is *understood* to be the location of carbon atom.

87. India *appears* to have been acquainted with iron and steel from an early age.

88. The microscope and orthicon are both selected to operate well into the ultraviolet spectrum, which means that all lenses must be quartz.

89. The silicon photocell may be used in either reverse biased operations, or in unbiased operations. In the former, it acts as a photodiode. In the latter case, its self-generated power is used.

90. This may be *taken* as being result of overheating.

91. In any event, current theories either empirical, or electronic do not *appear* to account for this result.

92. The author *showed* these compounds as having different structure.

93. It is these ions which actually transport the current.

94. Fig. 9. A cytoplasmic vacuole containing viral particles both free and in process of formation at its margin. When examined at sufficient magnification virus on the surface of the cell, at the upper left, was *seen* to be tagged with ferritin.

95. Obviously, the transformer must not only provide a 250-ohm primary tap, it must also have a secondary tap to match the voice-coil impedance — and be *rated* to pass 20 watts of power.

96. This method, previously *mentioned* as affording good results, is widely used.

97. Unit cell may contain one, two, or, occasionally, more than two layers.

98. The book *known* to be difficult is here.

99. This inhibition may be due to protamine binding to the surface of the pancreatic duct, thereby preventing protein secretion.

100. This system, since it no longer needs the error voltage to maintain the corrected frequency is not troubled by a change in signal strength or absence of signal.

101. Hercules Powder Co. is also *rumored* close to production, and Avisun Corp. has produced ethylene-propylene rubber in evaluation quantities, but has not disclosed its plans for full-scale production.

102. In the case of feeble magnets the magnetic field is so weak that it may be *considered* confined to a small region near the magnet.

103. After impact, the bars are *assumed* to act as a single solid infinite bar *with* the resulting disturbances travelling in both the positive and negative directions from the origin.

104. This hydrolysis is *taken* to proceed following the above scheme.

105. Promising additional elements considered for ternary systems were aluminum, silicon and carbon, which were *expected* to form the compounds  $UAl_2$ ,  $U_3Si$  and  $UC$ , respectively.

106. The first step in obtaining oil is to find its field.

107. In the studies to be described, 1 unit of bacteria represented 0,5 ml of the stock preparation.

108. With this provision, the system can be *expected* to give a good base-line stability.

109. One may *assume* the information to be correct.

110. Since the high fluid level could have been caused by downhole-equipment leaks, it is necessary to determine production at 80% efficiency based on the old cycle.

111. *Considering* the hydrolysis as being first order reaction it is possible to draw some conclusions.

112. This discrepancy, which is not important in the calculation being made here, is probably due to a variation in the properties of the photosurfaces and/or to experimental error.

113. The data obtained cannot be *regarded* as evidence of

the postulated reaction for the system is greatly complicated by other reactions.

114. They *acknowledged* the reaction to be exothermic.

115. The result applies whether or not a thick central web is present. It is to be noted that here the torsion constant is increased by 27 per cent due to the presence of the interior web material.

116. Fawsitt *explains* this as being due to the equilibrium between urea and ammonium cyanate in aqueous solution.

117. The basic engineering concepts of straight cylindrical bearings are important in selection of bearings for steel mill applications, for it is an accepted fact that the straight cylindrical bearing gives the greatest radial load carrying capacity for a given annulus of any antifriction bearing available.

118. The FAE determination disclosed higher content of fatty acid in endotoxins than could be accounted for by either the «lipid W» or «lipid A» determinations. Lipid A has been *reported* to contain only about 50 per cent of fatty acids.

119. The problem to be solved at this stage is an entirely geometric one.

120. This equation is readily *seen* to be of the same form as Eq (14).

121. It is not claimed that this is really what happens in the practical case, but these figures can be used to indicate to what extent the small-signal theory is reliable.

122. The experiment that is being conducted is of great interest and is *thought* of as being highly promising.

123. This article must have been translated from Russian into English.

124. This picture is useful but it can hardly be *said* to account completely for the remarkable properties of rubber.

125. The presence of the RFLS in hyperimmune sera of any type would be *expected* to participate in quantitative precipitin analyses, unless the antisera were first absorbed with immune precipitate from an unrelated immune system.

126. While such empirical observations may have their uses we cannot, however, *expect* them greatly to advance our knowledge of fundamental combustion processes.

127. Since cholesterol is *believed* to be a precursor in the biosynthesis of adrenocortical steroids, the cholesterol content of adrenal glands has been employed as an indication of their prior secretory activity.

128. The metha-phetamine dose was carefully selected to provide a moderate, but unequivocal, effect.

129. These inhomogeneities are *estimated* to represent carbon content variations of less than 0.1 w/o from one to the next.

130. To determine the correct primary impedance tap which will deliver the desired amount of power to the loudspeaker when the transformer is connected to a 70-volt transmission line, the following formula may be applied.

131. Romagnosi's experiment with the influence of a voltaic pile on a magnetic needle was *interpreted* by Govi (1869) as an electrostatic rather than an electromagnetic effect.

132. Svedberg has *placed* the limit of resolution with the light microscope as being at about 0.2  $\mu$ .

133. In view of this influence of screening, the dipole moments of the solvent molecules can be *expected* to be one of the important factors governing the relative magnitudes of conductances in these systems.

134. He was afraid of the results not proving conclusive.

135. The Haber process consists in uniting two elemental gases to make a compound.

136. A boy and a young man were *reported* to have been seen leaving a station.

137. This suggestion cannot be *considered* as established.

138. The presence of the anodic wave is attributed to the uncharged species of II being oxidized in a reversible manner to III.

139. We *interpret* the above results as indicating a lowering of the effective  $pK$  of the adenine amino group as a result of its linkage with uridine.

140. Binding of a hydrogen ion *appears* to be accompanied by a dissociation of the complex.

141. The proportion of bound lipid removed *appeared* to be about one-half of the total regardless of the amount present in the starting material.

142. The purpose of electric lighting is to provide general illumination.

143. Non-hydrolytic lipid II a was *found* consistently to possess activity of at least the same order of magnitude as that of lipid A. Its FAE content (e. g., 26.4 per cent) was similar to that of preparations of lipid A from aqueous ether extracts.

144. The chemist is usually inclined to regard the appearance of this product as signifying that the reaction is over.

145. The spectral distribution of the incident radiation is taken to be that of a black body at 5800° K in order to approximate solar radiation.

146. No line is to be seen when its intensity is predicted to be zero.

147. Unfortunately,  $C_5$  in Equation (4) is found in klystrons to be eliminated by assumption (6).

148. Despite the foregoing evidence, the observations of Bennett, Petersdorf, and Keene are frequently cited as contradicting the endogenous pyrogen hypothesis.

149. Magnesium oxide is reported to be a scorch retarder and stabilizer which improves retention of properties during high-temperature exposure.

150. Otto cycle engine. In cases where the exhaust pressure is less than the intake pressure, cycles are analyzed as for the supercharged case, the method described by Bonamy being used in preference to that by Hottel et al.

151. The geologist's first task is to locate geological conditions suitable for the existence of oil.

152. Hydergine is known to abolish the renal vasoconstriction induced by epinephrine and it prevents the renal hyperemia induced by pyrogen.

153. In order to be near the mid-region of adrenal secretory capacity, the experiments to be described in the section that follows were done with 0,01 unit of ACTH.

154. Boyle was the first to have a clear concept of «element», «compound» and «mixture».

155. In 1934 the statement was retracted and the degradation products declared to be devoid of significant activity.

156. Rich deposits of iron ore having been discovered, we began to build a blast furnace.

157. Distribution of chromosome number was particularly stable through 5 months of cultivation, there being little variation about the low ploid modes.

158. Hence we must consider the optimization of the noise figure anew, but now the extra requirement that the bandwidth should not become smaller than a given value.

159. Regardless of the measure chosen, endotoxins extracted at low temperature by the aqueous ether method were found to contain less lipid than phenol-water or TCA extracts.

160. The property of plastics being superior to that of wood, the designers are *believed* to be working at the problem of replacing the latter wherever possible.

161. Having overcome all the difficulties on the way of improving the performances of the engine, there is every reason to *believe* it to replace the old one.

162. Of the numerous methods of conducting similar experiments to be found in literature, the following are among those which have *been proved* to be most useful.

163. One cannot fail to see other countries tending for mutual cooperation.

164. This rule is *believed* to hold good for other cases as well.

165. They are *said* to have already taken necessary measures against further spreading of this infection.

166. The decline in the levels of pyridine nucleotide-linked dehydrogenases of the adrenal and the subsequent increase ran in parallel with histologic evidence of damage and repair, respectively to be described below.

167. Some mistakes must have been made in assembling the parts of the machine.

168. Peripheral stimulation of cold is associated with vasoconstriction and increased metabolic rate. This action can be *viewed* as an overriding of the effects of the central receptors by the peripheral stimulation.

169. *With* the isomerization preceding the reaction, the yields were very low.

170. The work on these ternary compounds was initially concerned with those having a cubic structure, in particular, the rocksalt and zinblend types.

171. We *know* the first central electric power-stations to have been built for the supply of electric light.

172. The above formula is for a column operating under total reflux, that is, *with* no distillate being removed.

173. The reaction was *feared* to take a different course.

174. Eighty-five per cent hendecanol — 15 per cent liquid paraffin thus gives a reasonable, if somewhat involved separation of the nitrogen bases.

175. Only 2 species, common ragweed and cocklebur of 100 or more Ambrosiaceae of North America are *reported* as having been introduced into Japan.

176. The loss of area is *believed* due to a filling or blocking off of catalyst pores.

177. It is usual for any new device to be preceded by other related devices. This tachometer, for example, bears some resemblance to a miniature Van de Graaff generator.

178. Included in this paper are the calculations which will permit a correction for direction of stress.

179. However, a component of the stress gradient vector would then be required to be introduced into the z component of the equation of motion, unless other considerations *show* it to be negligible.

180. *With* the experiments having been carried out, we started new investigations.

181. As with most research, the electrophysiological investigation of learning has raised more questions than it has answered. From the mass of experimental data new conceptual problems have emerged. Some random examples may be briefly noted.

182. Whatever the nature of the metal, the slower the rate of cooling the larger will be the size of the crystals after solidification.

183. Eq. (22) is simply a rearrangement of Eq. (20), *with* summation substituted for integration.

184. Balancing is done by adjusting the position of rods.

185. As shown by Weart and Mack, a normal eutectic has three definite structures: the grain structure, the colony structure, and the eutectic mixture structure, each being contained by the one preceding it.

186. The number of electrons per square metre of surface between the plasma and the vacuum is *estimated* from the average lifetime and the flux to be as follows.

187. To summarize the findings of this tremendous work would require many pages.

188. As the tabulated data and calculated results are voluminous, 98 extractions in all being involved, we have chosen simply to describe the manner in which the computation was made and show the calculated distribution coefficient graphically.

189. The angle V between the acute bisectrix and either optic axis was *measured* to be  $1.3^\circ$  for the bulk crystal specimen B.

190. The boiling point of the fractions *assumed* pure corresponded to the boiling points of known pure materials.

191. There are unmistakable proofs of Pauling's having been wrong.



192. It is necessary to ensure that the preliminary reaction is essentially complete.

193. When purchasing a line-matching transformer, the following considerations have to be examined.

194. Because of the way we must collect the facts, the survey of generating plants does not include all current programs, nor does it contain only current plant construction.

195. A large number of ternary compounds have been examined, and of these  $\text{AgSbTe}_2$ , with the rock-salt structure was *found* to be the most promising for power generation.

196. While this procedure necessarily reduces the precision of the data, nevertheless the precision *appears* adequate to establish the kinetics with reasonable assurance.

197. For the present we shall *consider* only diffusion and the rate of the electrochemical reaction as controlling factors.

198. One cannot *expect* a complicated problem like that of using solar energy to be solved in a year or so.

199. The extra stress due to the presence of a magnetic field discontinuity at the surface of a plasma *treated* as a compressible dissipationless conductor is *found* to be expressible as an equivalent body force.

200. No cells of this type were observed in the parental population, and the component *appears* to have arisen during the cloning operation.

201. At this point the writer *finds* it desirable to change to a coordinate system which is more convenient than the one used in Reference.

202. Davy *recognized* the gas from the reaction of boracic acid and fluorspar as a new gas containing boron and fluorine.

203. The present era, which is distinguished by the utilisation of metals in enormous quantities, may be *said* to have begun in 1860.

204. Prior to discography the patients in this series with degenerated disks as well as the patients with absolutely normal disks were suspected of having a herniation.

205. Jameson and Salmon *interpreted* the parallel tie-lines in the metastable ferric system as due to the fact that  $\text{H}_6/\text{Fe}(\text{PO}_4)_3$  which separated out initially acted as a cation-exchanger.

206. He may have gone to the library because he failed to find the necessary book at home.

207. These observations are consistent with the findings

of Roberts et al. that the glutamine levels of tumor tissue are far below those in normal tissue.

208. However, the separation is under total reflux, and so, using the safety factor of 1.5 to 2, we *obtain* 15 to 20 plates as being a safe value to use for the actual separation.

209. Now it is obvious that the rejection of foreign species tumors is due to the immune answer to heteroantigens as is the rejection of any heterograft.

210. Winter and summer rates of insensible perspiration are *known* to be quite different as has been confirmed recently by Nakayama et al.

211. Within this time the maximum change in conductivity was to be observed. Part of this change decays again *with* a time constant ranging from minutes to hours depending, as the magnitude of the decay did, on the surface potential of the crystal and the pressure of the surrounding gas.

212. Our solution (2) holds as long as  $A < 1$ . For  $A > 1$ , the electron flow is no longer unique, the hydrodynamical concept breaks down, and we must allow for dissipation of the plasma waves as described by Dawson (1959) and Buneman (1959).

213. This group being inert to most reagents, it is impossible to hydrolyze it.

214. The compound *described* in the literature as having the following structure has been *shown* by Russian chemists to possess qualities of great interest.

215. In the presence of this compound, which is *shown* to direct the reaction along the radical mechanism, there was formed a mixture of two products, no other products having been found.

216. She must have forgotten all about it otherwise she would have come.

217. If all the melt, *considered* to be homogeneous, is kept at the same temperature, solidification will begin at certain positions in the body of the melt, called «nuclei». These nuclei may be *assumed* to be very small to be visible.

218. The ammonia which is formed is *considered* to be and has been quite definitely *established* as representing the amide nitrogen of the protein molecule.

219. The missile and space industry demands that new and more complex products be introduced in a shorter time than previously allowed.

220. The doubling of the voltage is due to E, in the

horizontal circuit being out of phase with E, in the vertical circuit.

221. Since both neoplasms are known as nonmucin-producing, it was felt that the positive reaction was probably due to some unknown substances associated with cellular degeneration.

222. These substances differ only in being mirror images.

223. The final drive speed to the capstan is 68 rev/min and the period taken from «switch on» to full speed is quite short due to the drive system presenting a very light load to the motor. This ensures that the possibility of a word being missed during starting or stopping time is remote.

224. There have been 3 instances during the past 4 years in our clinic in which portions of the internal carotid artery were *found* to be filled with a recent thrombus.

225. In order that a body be in equilibrium under the action of any number of forces, two conditions must be satisfied.

226. The edited master in single channel form is first played at its correct speed on machine A, one channel only being used and its output fed via a channel selector switch to machine B running at «book speed».

227. Should a sulphate be present in the mixture, organic matter will reduce it to a sulphide.

228. A reconnaissance Victor can map the entire Mediterranean in a single sortie, giving an accurate count of the number of ships there. It is still the largest aircraft to have exceeded the speed of sound.

229. The sera which did show antinuclear activity against the cultured cells *appeared* to react with all the chromosomes of the cells.

230. With proper design, the cell between two switched conductors will emit light and the remaining cells will appear dark.

231. The first problem we shall investigate is that of calculating the chance of the electron passing over a distance X parallel to the electric force without becoming attached to a molecule.

232. The assumptions upon which the equations have been developed have been simple and have *considered* heat flow in only one direction; i. e., normal to the skin surface.

233. The agenda of the conference exhausted, the delegates began leaving for their homes.

234. Among the biological substances released during stress

are the corticosteroids. The «oxidative performance» of diaphragms of rats which had been given a large single dose of cortisone was significantly enhanced.

235. For the detection of any small difference more careful measurements have to be made.

236. It is essential that the substance be chemically pure.

237. As size effects are not the controlling factor, one must *look* to the electronic contribution made by each atom as related to the position of the element in the periodic table.

238. It is not essential that the surface of the metal should reach its melting point in order that it may be polished.

239. The possibility of ethylene being converted into aromatic hydrocarbons is slight.

240. Iodine adsorption has been used as a measure of surface activity of magnesium oxide by Merck Marine Magnesium Division since 1943. It is one of the tests we use to control production of elastomer and other grades of magnesium oxide.

241. Waitenberg *recalculated* the heat of formation of boron trifluoride to amount to 250. 1 kcal per mole.

242. Because of the importance which has been placed upon this evidence, it has been reexamined in the present study.

243. *With* a one-turn loop around the case, the capacitance value of the tank capacitor will tune the standard FM broadcast band, 88—108 mc.

244. On the other hand 9-phenanthrol apparently resembles the remaining phenanthrols in being largely enolic.

245. Using less glass, a costly ingredient, the squared-off design weighs only 30 pounds as compared to 33.5 for types in current use.

246. The fraction of surface available *works out* to be as follows.

247. The loaded end of the ribbon (the force being directed downward) is between the reader and the plane of the graph.

248. Furthermore, one need not even know how to make the reaction in question occur.

249. The near infrared part of the spectrum will be *taken* to extend from 0.5 to 20 m.

250. This is often *found* not to be the case.

251. *With* these possibilities in mind we may proceed to review the experiments employing rhythmic stimuli as CS.

252. The results show a sharp drop in fatigue strength *with* only small amounts of decarburization ranging up to 0.0015 in. per surface.

253. A third weeding projection is provided if component leads are to be welded to the rail.

254. After a careful study we came to the conclusion that the formula *appeared* much more complicated than the one we had been using before.

255. Were there no loss of energy by friction, the motion would continue indefinitely once started.

256. The filters required to convert these rectangular waveforms to sinusoidal waveforms are relatively simple because there are no unwanted components at frequencies lower than the one required, or less than one octave above it.

257. There was no hope of their solving this complex engineering problem this year.

258. I would be very glad to take part in this conference if I were invited.

259. In two patients with bilateral lumbar sympathectomy, radiant heating of the legs did not evoke reflex vasodilatation in the hands as had been the case prior to operation.

260. This phenomenon is accounted for by the sudden rise of temperature.

261. This is too often the case in inorganic 'ion' analysis.

262. For the estimations use will be made of a hypothetical reference model.

263. There are very few people, if any, who follow this old method.

264. For contact to occur along the length of a particle the water film must recede in a time of about 1 msec.

265. What criteria should be used before *labeling* a patient as having porphyria?

266. These two substances are *known* to be so much alike that one should find some difficulty in telling one substance from another.

267. If you had followed the procedure described, the experiment would have been a success.

268. About a 2% increase in the phasic discharge above the background or static firing levels would be *perceived* as warmth and a change of 6% above the background level *perceived* as cold.

269. Kekulé *conceived* valence as being a property of atoms and to be a constant for each element.

270. The diagnostic criteria in primary aldosteronism have changed little since the classic description by Conn.

271. This phenomenon is the more pronounced the more non-homogeneous the metal.

272. In fact the best yield of XIII (57%) was obtained under these condition, the yield of VIII being only 12%.

273. It is this kind of investigation and presentation of results that can be invaluable in pointing the direction for future development of the whole industry.

274. Of the temperatures and pressures occuring in an internal combustion engine, those that *are likely* to be of most interest to the designer or research worker occur immediately after combustion: that is, they are the peak values.

275. Removal of the protective group gave a 3-monoketone *characterized* as having the 5-configuration by the rotatory dispersion curve.

276. I did not now of her having been ill.

Did you hear about our delegation going to London?

277. This causes the metal diaphragm to move back and forth, thereby setting up sound waves.

278. This reaction can be *considered* as being of great importance.

279. The explanation lies in the product being more stable.

280. Alcohol, well established to increase the risk of cancer in the upper alimentary tract, has been but little studied.

281. The satellite is in a 100 per cent sun-time orbit *with* the transmitter assembly located on the sun side of the satellite normal to the sun vector.

282. For convenience in the design of the panels, connexions are made in pairs, the input plug having three pins, and being attached to two single pin output plugs.

283. The ionic character of the bonds in  $\text{SiF}_4$  and  $\text{SuF}_4$  is *calculated* to be approximately the same.

284. It is hydrogen, one the elements composing water, that attracts the attention of scientists in the whole world.

285. Probably the first indication of there being more than one kind of fluid motion was obtained from the appearance of the free surface of flowing water.

286. Previously the only way of effecting the reaction in saturated compounds was by heating with concentrated sulphuric acid.

287. This was followed by an infrared analysis of the sodium chloride formed, which contained the sodium monoxide impurity.

288. If you run into a wide-band detector that is badly

misaligned, the safest thing is to obtain the service manual and align the detector as recommended.

289. There are a few papers dealing with this subject.

290. X can be *shown* as containing admixtures.

291. Samples of several human and horse sera were incubated for 24 hours at 37° C with streptococcal extract in a dilution (1 : 200) *known* to provide a high degree of opalescence.

292. Y is *taken* as indicating a new route to this compound.

293. Uniform composition is *said* to make the organic material desirable as a coating for the steel pipe. High solid content causes it to set rapidly.

294. However useful it may be, it cannot be employed to advantage unless it can be obtained in adequate quantities and at reasonable price.

295. To be particularly considered are the following reaction mechanisms.

296. Hence, it is necessary to specify the solvent when *speaking of* a certain optical isomer as being the d-isomer or l-isomer.

297. The time necessary for the sun to move a complete circle around the galactic center is some 200 million years.

298. We *think of* X as being a straight line.

299. This addendum may well be *considered* as a supplement to the original communication.

300. In any case, it is questionable whether with small samples extreme uniformity should be a basis for making data suspect.

301. It is probable that the coordination number of the magnesium ion is somewhat less than that of the other ions of the alkaline earth group.

302. We had to repeat the experiment to check up the results obtained.

303. He may have to stop his experiments.

304. In general, small animals depend more on the metabolic response than do the larger animals which are more prone to develop greater insulation and conserve body heat.

305. He would have got all the necessary equipment if he had joined the expedition.

306. If desired, the film may be deposited in discrete elements, usually circular, by placing a suitable mask over the substrate.

307. No satisfactory formula for calculating the surface area of a particle from its diameter has been devised.

308. On some wide-band discriminators you may find only two peaks. In that case, choose the one which produces the cleanest sound.

309. Had the checking up of the experimental data not taken so much time, we should have completed our work long ago.

310. It is the physical property of the substance that is *known* to attract the attention of our scientists.

311. For example, a progesterone cream was *advertised* as having life giving principle because it contains a placental hormone.

312. It is desirable on occasions to have a group that is somewhat less basic.

313. X is *postulated* as arising from excessive heating.

314. This method, previously *mentioned* as affording good results, is being widely used.

315. This type of carbonion has been *observed* to undergo the Stevens 1,2-shift of methyl group only at relatively high temperature.

316. A rough idea of what is *thought* to be taking place is given by the formula below, the dotted curved arrows indicating the movement of single electrons and not of electron pairs.

317. New polyhydroxyanthraquinones were synthesized and some of them were *found* applicable as mordant dyes.

318. The diastereoisomers of these substances are designated by the prefixes L-allo and D-allo, the latter denoting the configuration of the  $\alpha$ -carbon atom.

319. Bohn also obtained the blue dye and *recognized* the substance as having a condensed-ring system.

320. Such groups were further subdivided depending upon whether the longer or shorter chain occupies the 2-position.

321. At least three hexadecenoic acids have been *stated* to occur in the natural oils, which raises the question to as whether they are structurally identical or are different acids.

322. The centrifugation was continued with distilled water for the same number of times as before, the last centrifugation yielding in nearly all cases a dilute colloidal solution of the polymer.

323. *Taking* these forms for simplicity as being individuals rather than the canonical extremes of a mesomeric hybrid we get.



324. It is difficult to assess these effects numerically, but advocates of this interpretation consider that, *with* all the adverse influence acting jointly, an inefficiency factor of about  $10^7$  could be *understood* to be present.

325. For the sake of clarity the reactions have been separated as steps, but actually are to be *pictured* as taking place almost simultaneously by a circulation of electrons, the intermediate stages never actually becoming free as individual molecular species.

326. Although the 4 ll state of NO has been *predicted* by Mulliken to be a bound state, it is considered separately because insufficient spectroscopic data are available.

327. We *expect* the delegation to arrive in a few days.

328. He *remembered* to have once carried out this reaction.

329. It is a difficulty to be avoided wherever possible.

330. Steel castings are extremely difficult to machine unless annealed.

331. Hardness may be defined as the ability of a substance to resist penetration.

332. Copper to be used for tubing has high corrosion resistant qualities.

333. The process to be treated subsequently in more detail is known as ionization.

334. There is a tendency for corrosion to enter the metal along the surfaces of sliding.

335. Smith and his coworkers failed to determine this reaction, these authors having dealt in their investigation with compound B, mistakenly *thought* by them to be compound A.

336. Carrying out the reactions of addition of chlorine gives the corresponding esters.

337. Comparing the reactions one finds the directing action of this group to be opposite to that of other groups, the character of the former group being thereby proved.

338. Recent neutron scattering data will be *seen* to yield an upper limit on the following polarizability.

339. The possibility of explaining the anisotropy on the basis of ordinary, scattering theory does not *appear* to be excluded.

340. It may *appear* to have been unnecessary to discuss the formula for the polarizability both by the method of optical dispersion and by the perturbation calculation which starts with Eq. (2). The reasons for outlining the reasoning are as follows.

341. The neutron may be *considered* in fact as being exposed to a time-dependent electric field.

342. Notice that the time to solve Eq. (27) for several column input matrices on the right side will be only slightly greater than the time required to solve Eq. (27) *with* only one column input on the right side.

343. The association of the disubstituted phosphine oxides is probably similar, and the shift of the P — H stretching frequency can be *interpreted* as reflecting the change of electron affinity of the phosphorus atom.

344. The blackening of photographic film by x-radiation is frequently used for monitoring purposes and has the advantage that very localized measurements are possible, thus overcoming the difficulties mentioned above for ionization chambers.

345. This second master can be in two spool, or endless loop cassette form, the latter probably being the most convenient. This is then played back at a fixed multiple (say 4) of «book speed» by a machine using multiple replay amplifiers, simultaneously, their outputs being fed to the final copy-making machine also running at the same speed.

346. In the usnolic acid series, spirans (I) are attacked by ozone in the expected fashion to give coumaranones (II), but in the grisan series ozonolysis (in methyl acetate) of spirans (III) gives anomalous results, the products having been assigned structures of type (IV).

347. The maintenance of a temperature within a prescribed range under conditions of varying thermal loads can be termed temperature regulation. This does not necessarily mean maintenance of constant heat content; that is, no heat storage.

348. Since the relationship between opalescence and cholesterol release is evidently profoundly influenced by extract concentration, the progress of the two induced changes in serum with time was systematically compared at several different concentrations of streptococcal extract.

349. The use of amplification makes possible the satisfactory reception of signals from waves that would otherwise be too weak to give an audible response.

350. The problem of space-charge cancellation is not unique to the thermionic energy converter, but is common to high-current electron tube devices for rectification and switching purposes.

351. Our present knowledge of photoemitters makes it

possible to estimate the efficiencies which might be obtained from such devices and to discuss some of their advantages and disadvantages.

352. The input signal was *taken* to be a fast wave at the cyclotron frequency, which meant that all the electrons had orbit radius  $s$  and the same time phase of rotation, *assumed* to be zero.

353. *Assume* in the first place  $s$  to be very large, which means that  $g_c$  approaches zero. Then eqns. (18), (20) and (21) become identical with eqns. (8) and (9). Indeed, when  $g_c=0$  the stability of the circuit is not a problem and we should once again expect to find the case of  $g_c \geq 0$ .

354. The best procedure is that which gives the greatest reduction, and this maximum reduction may be *taken* as a measure of the return to be expected from applying extremum control to a given plant in a given situation.

355. As in liquids, the atmospheric pressure at any given point is equal in all directions but we *know* it to decrease as altitude increases.

356. It is assumed here that the resistivity, thermal conductivity, and thermoelectric power are constant within a branch over the temperature range considered and, consequently, that the Thomson coefficient can be *regarded* as zero.

357. The Gattermann reaction and the method explored by Bisagni, Buu-Hoi, and Royer were both used for this conversion and *found* to give comparable yields. The latter being much the more convenient, it is now preferred.

358. It is assumed that set pulses have been applied to three of the stages so that binary number 11001 is stored in the register. The shaded stages are *assumed* to be in the binary 1 condition, and the unshaded stages are *assumed* to be in the 0 condition.

359. On this view the constitution of the kation of the coloured salts is that of a free radical, there being one less electron than is needed for a compound of normal valency.

360. Single tumor fragments of S-189 and Ca-755, weighing approximately 15—20 mg., were implanted subcutaneously by trocar. Leukemic cells were inoculated intraperitoneally, *with* 0.1 ml. of diluted ascites fluid containing  $10^6$  L1210 leukemic cells.

361. If the Fourier spectrum of the field is used to calculate the neutron polarization, one deals with frequencies of the order of the reciprocal of the collision time.

362. At higher energies electric dipole radiation can be *expected* to give rise to D state in the continuum.

363. A possible reason for increasing the estimated A might be *supposed* to be that the observed G is influenced by retardation effect and may therefore be too small.

364. Since the optical-model potential cannot be *expected* to take into account all interactions of the neutron with the nucleus an explanation along conservative lines of low-energy nuclear physics may *turn out* to be adequate.

365. Aberrant data may occur without necessarily resulting in unusual values for the average or the range, the measures usually considered in a quality control program — it is possible that a single animal may be atypical without unduly affecting the average or range.

366. Just prior to this transfer it could be seen that heteromorphic cell sheets were forming. This was especially evident in the 800-r cultures, where a number of focal areas of growth were developing, having obvious morphological differences.

367. Working under hard conditions were all the early students of this new field of chemistry.

368. Plotting these frequencies against the sum of the phosphoryl shift constants of the other two substituents, excluding the oxygen, gives a smooth curve. Trivalent species would not be *expected* to obey this relationship.

369. During later months a diploid level component appeared in PK 1 — 1. Two explanations for this are possible, one being that a diploid component arose from the heteroploid by chromosome loss, the other being a contamination from an outside source. It was not possible to distinguish clearly between these two possibilities.

370. Chalk is made up of the shells of little animals. They must have been tiny thing, for you can only see the shells with a very strong glass.

371. They succeeded in obtaining good results working with quicksilver, it being *known* to be a very dangerous metal.

372. Having extracted the acid, they continued experimenting.

373. There being an admixture in the parent compound, the overall yield *proved* to be low.

374. The data obtained are *considered* as not being adequately represented by equation 1.

375. I feel so wonderful, she said, about just being *supposed* to have killed the lion.

376. On the basis of the product being a single isomer, the intermediate radical *appears* to react with iodine.

377. To support this view it *seemed* important to study a reaction which is *known* to proceed readily in the above conditions.

378. The equal spacing between components *appears* to make double flip-flops possible in most configurations.

379. The essence of the spin-spin processes is that a jump from resonance  $V_{\alpha} \rightarrow V_{\beta}$  can be made, the balance of energy being taken up by a large number of transitions.

380. The Boltzmann expressions for the transition probabilities are *shown* to have been applied under conditions for which they are not valid.

381. As is usual with non-linear dynamical systems the equation for the distribution function cannot be solved independently, a solution requiring a knowledge of the binary correlation function, which in turn is determined by an equation involving ternary correlations, and so forth.

382. X-Radiation of PK 1—2.— Having obtained information as to the homogeneity and chromosome constitution of the low ploid stemline of PK 1—2, we introduced chromosomal variants into the population by means of x-ray treatment.

383. We have arbitrarily *labelled* edema «severe» when the limb has been one inch or more greater in circumference than the other, and especially if it extended above the knee, when the patient has attributed disability to it, or finally, when the examiner has used that expression in recording it. Contrary considerations have led to *label* other instances as mild.

384. We succeeded in getting Mr. Arthur and Walker's opinion on this question, the former being a scientific worker of a well known laboratory and the latter director of a large plant.

385. The data of Tables II and IV establish beyond question that the kidneys of endotoxin-poisoned mice are functionally impaired. Since urea, the predominant non-protein constituent accumulation in the blood of the intoxicated mice is *known* to be distributed throughout body water, it became important to assess total body NPN.

386. The sulfite liquors of the paper mill are being worked up into industrial alcohol.

387. Any deviation from ideality may be due either to

the heat of dilution not being equal to zero, or the entropy of dilution not being given by  $R - \ln N_1$ .

388. The present report concerns the induction of a rheumatoid factor-like substance (RFLS) in 2 groups of rabbits immunized with either formalin-killed *E. coli* or *B. subtilis* that were grown in synthetic media free from any source of contamination with animal protein.

389. Our aim has been to work out general methods of synthesis of various compounds, starting with those involving, for example, the following radicals.

390. In the course of our investigation we have synthesised a great number of substances, some data being listed in Table 3.

391. *With* the above principles of thermocouple construction in mind, data largely taken from the recent work of Rossi, Dismukes, and Hockings are presented on the evaluation of compound semiconductors and alloys for power generation over specific temperature ranges.

392. *With* two diametrically opposite solar-cell groups mounted on the satellite, there was equal chance for the normal to one of the groups to form an angle greater or smaller than this value with the sun vector.

393. The ground state of  $K^{40}$  is *known* to have spin 4, the first excited state at  $29^4$  kev is *expected* to have spin 3, and both are *expected* to have negative parity. The transition between these two states should therefore be predominantly dipole.

394. Although a variety of factors, in addition to virus, have been *recognized* as being important in the pathogenesis of cancer only limited information is available which serves to characterize the initial stages of the leukemic process.

395. Our preliminary results do not suggest that caloric restriction is apt to provide a very profound increase in life span of mice bearing L1210 leukemia.

396. The histologic type of a particular cancer therefore, *seems* to be the combined result of the relative potency of the carcinogenic action and the reactive status of the host organism.

397. The oral drugs, known chemically as sulfanylureas and biguanides, have greatly reduced the need for insulin injections in many diabetics. All of them were *found* to be more effective than insulin in lowering cholesterol synthesis in the rat liver tissue.

398. The total energy  $E$  is *assumed* to be constant in all these calculations, i. e., the energy stored in the induced rf fields

internal and external to the ferrite is *assumed* to be small compared with the stored energy of the cavity.

399. The atomic scattering factor or form factor may be *thought of* as a measure of the scattering due to the individual atoms.

400. Perhaps on the basis of this notion most of the recent effort expended in attempting to prove existing tables of these factors has been limited to using better atomic wave functions.

401. Essentially, in this model the crystal is *assumed* to be entirely ionic *with* no exchange between charge clouds of adjacent ions.

402. Unless these two particles scatter coherently in «hard» interactions, the small deuteron binding energy should not be *expected* to keep them together.

403. However, the hypothesis of Siekevitz and Potter has been criticized on the grounds that AMP did not stimulate oxygen consumption as quickly as did ADP.

404. In modern aviation greater and greater speeds are being attained, entailing, however, a substantial increase in air resistance.

405. It will be seen later that, with sensible values for the operating parameters, this statement remains substantially true when large-signal effects are taken into account.

406. The effect of the pumping field will be to change the radius and phase of the orbit in a manner depending on the value of  $\Theta_0$ . Strictly speaking the axial velocities will also be changed, but this effect will be ignored for the time being.

407. The newborn elephant and the fallow deer can run with the herd shortly after they are born. By the age of 6 weeks, the infant seal has been taught by his mother to navigate his watery world for himself.

408. It is concluded that from both the classical and the quantity algebra viewpoint, only units are affected by rationalization and not quantities.

409. It was Clausius who in 1857 established the kinetic theory of matter according to which molecules are in constant motion, the motion itself being heat and their velocity being dependent on the temperature.

410. The purpose of this study was to evaluate the importance of three variables: distribution ratio, film thickness, and diffusion in the mass-transfer term.

411. Based upon observations in 5 surgically proved cases

of primary aldosteronism, laboratory tests were sought that might prove useful in diagnosis.

412. Had we informed proper agencies interested in building such a machine we should have received their necessary assistance.

413. Also included in the tentative specification is a table which lists the relative weldability, formability and toughness of the six proposed grades based on their respective chemical limits.

414. There are several ways to check tape speed. The quickest is with a stroboscope. Several firms make this instrument. One very small one is placed on top of the capstan idler. Another is a strobe disc, about the same general dimensions as the familiar strobe disc used to check record changer speeds.

415. Experiments have shown that isomerization does not take place during the reaction of substitution bromine by lithium, but that it is the organolithium compound which is isomerized after formation.

416. Every output socket is connected to an interrogation gate input, its other input being from the  $\Delta Z$  tristable corresponding to the socket. It will be realized that the flow of signals is from the input to the output socket. This is of no concern to the programmer, who can legitimately regard the flow as of  $\Delta Z$  pulses from the output to the input sockets.

417. Due to the non-coincidence of the geographic and magnetic poles and to the presence of magnetic materials in the earth, the compass needle does point to the true North in only a few places on the earth's surface.

418. The refractive index of amorphous selenium at a wavelength of 2.5 microns has been reported to be 2.46 or 2.44 by different authors.

419. The possibility of *demonstrating* specific parts of the intestinal tract as being responsible for the intoxication seen in Eck-fistula animals was explored in two ways. In one series, a single branch of the portal vein was partially and then completely obstructed; several weeks later, portacaval anastomosis with ligation of the portal vein at its entrance to the liver was done.

420. Before going further, it is desirable to outline some of the basic features of regulating and control systems in somewhat more detail than was done by Burton. The technology in this area has developed greatly since 1940 and good texts on the subject are now available.



421. Data obtained for cooling conditions and presented in Fig. 15 may be *considered* as in satisfactory agreement with the generalization of their results, although there is slight evidence that holding at 1065 F has increased the amount of bainite formed during subsequent cooling. The data, however, are not conclusive.

422. Although vasoconstriction does not enhance body insulation by an order of 10 in man (or other land warm-blooded animals) upon cold exposure, it does assist in maintaining a degree of thermal insulation in the face of exercise and shivering and thus helps to conserve body heat.

423. On close examination of a piece of granite we *find* it to be composed of several kinds of minerals having different degrees of hardness, different colours, and different properties in general.

424. Lubricants are employed in engineering practice for two reasons: to diminish friction surface of machine parts, and to diminish friction between a cutting tool and the material being cut, and at the same time serve to dissipate the heat developed in the operation.

425. The engineer *wants* the workers to use soft rubber for electrical insulation.

426. We *know* physical changes to be caused by heat.

427. Warm blood is then circulated into the cold peripheral tissues and returned to the deep tissues at low temperature thus causing a temporary lowering of the deep temperature. In some instances this fall in internal body temperature may be great enough to stimulate the central cold receptors and evoke strong shivering.

428. This difference represents the heat flow into the thermocouple, which, together with the measured electrical output, enabled the efficiency to be calculated.

429. There have been rumours that more efficient carburetors have been invented which are *said* to have increased the gasoline milage of automobiles by as much as 100 per cent.

430. The atomic bomb explosion may blow a hole in the ocean a mile in diameter, the size depending on the amount of plutonium used in the bomb.

431. History offers many examples showing that interference of one state in the internal affairs of another has always resulted in differences and often in wars.

432. Essentially the apparatus consisted of two capillary tubes of different diameters in communication with a wider

tube through which the liquid under investigation could be introduced.

433. We *know* the velocity of a particle to be continuously changing if this particle has a nonuniform motion; in each successive time interval the particle acquires some increment of velocity.

434. Human erythrocytes from donors with blood group typings A and AB treated with an adenovirus type 1 suspension exhibited the same decrease in agglutinability against the test viruses as did group O erythrocytes.

435. Fraction C, of which the lipid A content had been markedly lowered, still retained 3.0 per cent nitrogen and thus contained appreciable protein which might have exerted an influence in the biological activity of this preparation. For this reason, further studies were conducted as detailed below.

436. All serological procedures utilized sera which had been heated to 56°C for 30 minutes. Sera for hemagglutination tests were absorbed with 1 volume of washed, packed sheep erythrocytes per 2 volumes of serum. Unless otherwise stated, all dilutions were made in phosphate buffered normal saline (pH 8.0).

437. Significant rises of serum potassium levels over control levels were seen in all cases of primary aldosteronism by the third day of spironolactone treatment.

438. The same phenomenon was observed by Arago and Seebeck in differing forms, using filings, soft iron, and steel needles. They found that the soft iron ones were difficult to magnetize permanently but the steel ones retained their magnetism permanently.

439. The manganese content of the residue was corrected for the amount combined with sulfur to obtain the percentage in the carbide. In this calculation all sulfur in the residue was *assumed* to be combined with manganese, and the fraction of the sulfur in the steel that is retained in the residue is based on the analysis of seven residues from each of the two steels.

440. It has been suggested that the range of existence of X is very limited, centered about a composition corresponding to integral numbers of each atom in the unit cell. Such an arrangement is suggestive of an ordered system which indeed was *found* to be the case in Fe — Cr — Mo by Kasper.

441. If no energy were lost during the transformation, the input and output would be equal and the machine would be

perfect as it would change the form of the energy and lose none.

442. The missile to be analysed is *idealized* as a long beam-like structure that has a finite number of lumped masses, mass moments of inertia, flexural stiffnesses over a short interval of length, and shear stiffnesses over a short interval of length. The masses are *assumed* constant at some particular time which means that the mass change during the time for a single vibration is small and negligible.

443. Consequently, the proper bias conditions are no longer satisfied for some part of the ion emitter. As a result the system is forced [into the Z-state and the collector current becomes small.

444. Consider a plane-parallel converter diode where both ions and electrons are emitted with Maxwellian velocity distribution from one electrode and are collected by the other.

445. It should be stated that we are assuming throughout this chapter that the primary condition that the system be stable is already satisfied.

446. The material damping is considered in a manner which *seems* to be as exact as it can be without the use of nonlinear equations.

447. Although few data could be obtained, this phenomenon is further shown by the virtual absence of temperature effect on the Walden product, the values obtained at 45° from limiting equivalent conductances in tri-p-totyl phosphite being almost identical with those at 65°.

448. The rating for a compound employing these bands was the higher of its ratings relative to the historical or the current control average. Such a rating should be *interpreted* as an indicator of possible, rather than definite, proof of anti-tumor activity.

449. He *believed* the results of this test to have been plotted in the diagram.

450. Hardness and tensile strength tests are *shown* to be rather indirect attempts to measure the strength of the bonds existing between the atoms of the metal.

451. To obtain one ton of uranium it would be necessary to quarry at least 40.000 and possibly 250.000 tons of uranium ore.

452. An absence of glucose-6-phosphatase has also been reported in the Novikoff hepatoma by Weber and Cantero.

It has, however, been *shown* to be present in the transplanted hepatoma originally induced by chrysoidin.

453. This suggests that adaptations, probably in the form of mutation-selection, can occur in the quasi-diploid components as well as in the components of higher ploidy which have been *considered* as genetically more versatile by Levan.

454. Finally, this investigation has provoked several questions which are unanswerable at the present time. What is the specific attraction between antigen and activated cells that causes them to leave the blood stream and concentrate in the mesenchymal tissue? Does the antigen seek out the cell or vice versa? At what level in cellular development does a cell acquire its specific reactivity?

455. Although vascular responses to cold have generally been *considered* as serving the body economy by increasing body insulation and thus decreasing loss of body heat, it is clear that this is but one of the many cardiovascular reactions to cold exposure.

456. The patient in case 3 was *considered* to have had the nephrotic syndrome for about 16 months and a diagnosis of chronic membranous glomerulonephritis was made on microscopic examination of the renal biopsy.

457. For reasons discussed in the text, this «free» ferritin, seen only at very long intervals after ferritin administration, is *thought* to be a newly synthesized or endogenous protein rather than the exogenous tracer. Magnification 80,000.

458. Rabbits made granulocytopenic with nitrogen mustard have been *shown* to generate serum endogenous pyrogen when given a fever-producing dose of bacterial endotoxin. This finding is in accord with the hypothesis that endogenous pyrogen plays a central role in the pathogenesis of endotoxin fever.

459. If a single drop of water were magnified to the size of the earth, each molecule contained in it would be no larger than a football.

460. The blood was obtained from the marginal ear vein. Rabbits which failed to develop a leucopenia of less than 1000 cells per  $\text{mm}^3$  were given a second and occasionally a third injection of nitrogen mustard (3 to 7 mg) and were followed in the same manner.

461. The data in Table 1 and results of other experiments involving tests for various host responses, while indicating that the quantity of lipid present in endotoxins did not parallel

their host reactivity, were not *considered* conclusive since the content of bound lipid had been determined by only one method.

462. Groups of rabbits were given graded doses of the endotoxin under test so as to obtain data for calculating the dose required to produce a fever index of 40 cm<sup>2</sup>, a value which was *shown* to fall on the linear portion of the dose-response curve.

463. Since the data of Bernardini and Goldwasser are generally *believed* to indicate proportionality of  $b$  to the pion momentum in this energy region the retardation effects are not *likely* to be very strong because if they were the threshold law for S pion ejection would be obeyed poorly.

464. It is true, however, as Wilkinson pointed out, that fast transitions are more *likely* to have been observed than slow ones.

465. Such fluctuations, being sensitive to the exact location of channel boundaries, would not be *expected* to reproduce in successive determinations.

466. Direct calculation of the position in a square well or oscillator potential is insufficiently accurate, absolute level positions being most sensitive to the details of initial assumptions.

467. The prepared fractions were analyzed for total lipid, unesterified and total cholesterol, lipid phosphorus, and total nitrogen. Direct protein analyses were not carried out because, in trials using several commonly employed methods, the opalescence and fatty nature of the fraction recovered from extract-treated sera had been *found* to interfere with such analyses.

468. The motor actuates a hydraulic valve that causes the controlling piston to move in the direction necessary for correction. If the edge of the material pushes the sensing lever to the left, for instance, the piston is made to move to the right until a zero voltage is produced.

469. It must be emphasized that the unequivocal differentiation of myocardial infarction and pulmonary embolism requires that serial measurements of the 3 parameters be started within 2 days after the onset of symptoms.

470. In addition, the low density fraction from one of the incubated extract-serum mixtures (horse 1-88) was subjected to paper electrophoresis after prestaining for lipoprotein. Included in the same run were prestained samples of the

unfractionated test and control mixtures containing this particular serum.

471. Associated with the slow creep of metals at elevated temperatures is another general phenomenon in metals known as relaxation.

472. An  $LD_{80}$  dose of endotoxin fails to alter the urinary nitrogen excreted after an injection of cortisone while a toxic but sublethal dose of endotoxin either prevents completely or lowers in proportion to dose the elevation in nitrogen excreted after an ACTH injection. It is the latter effect that serves as the previously described assay for endotoxin.

473. In contrast, all that is required at the outer, or inflow, boundary is that the gas flowing into the vortex have the same  $w$  as that leaving, namely,  $w_c$ . It is neither necessary nor in general possible for the value of  $w$  in the vortex adjacent to the inflow boundary to equal  $w_c$ .

474. One may, on the other hand, regard the technique of using deviations as a revolutionary innovation which streamlines all network and transistor calculations by placing a powerful new mathematical tool in the hands of the circuit designer.

475. Until then only the lodestone was held to be the source of magnetic power. A new and more powerful agency for creating magnetism had thus been discovered. By mathematical analysis Ampère predicted electrodynamic behavior, subsequently proved by experiment.

476. Cathodic protection procedures require a low voltage direct current. Thermoelectric generators appear, therefore, to be suited to this application, as their output is  $d - c$  in the desired voltage range.

477. Results thus far obtained do suggest, however, that this novel approach may lead to definite advantages over the established techniques of laboratory abrasion testing.

478. Thus, an intact hypothalamus and sympathetic nervous system seem to be required for a normal febrile response and complete extirpation of the posterior hypothalamic gray matter prevents the pyrogenic action in most instances.

479. Nature of Transferable Pyrogen. In order to determine whether the pyrogen transferred in the above experiments consisted primarily of the originally injected endotoxin or of newly formed endogenous pyrogen, its fever-producing effect was compared in normal and endotoxin-tolerant recipients.

480. In what follows, the biochemical alterations are used as a basis for discussion of possible mechanisms involved in 4 separate processes: (a) cessation of production of infective virus, (b) inhibition of mitosis, (c) production of cell damage, and (d) viral interference.

481. The ground station will be at Rumford, Maine, and will be comparable with that used for Project Echo. In this case the radio frequencies are *proposed* to be in the neighborhood of 4.000 and 6.000 mc.

482. This change was apparently not precipitated by adjustments in circulatory dynamics, nor was it related to reticuloendothelial stimulation.

483. All life ultimately depends on absorption of light, for it is the absorption of sunlight by the green leaves of plants which keeps the plant and animal world alive.

484. On the other hand, neither myelography, nor even surgery can adequately differentiate normal disks from degenerated disks in patients who complain of back and leg pain. Myelography adds little or no information to plain lumbosacral x-rays so far as degenerative disk disease is concerned.

485. Our experience suggests that the presence of a bruit is strong evidence of a partially open but stenosed internal carotid artery; and subsequent arteriograms usually support this opinion. The absence of a bruit, despite transient episodes or a persistent neurologic defect, suggests most frequently a complete occlusion. Again, this has been supported by arteriography.

486. On the whole, high-volatile coals, when stored for normal periods, do not suffer greatly, so far as the coking properties are concerned, whereas low-volatile coals frequently give trouble through heating and deterioration during storage.

487. Evidence was presented that human tubercle bacilli may be lysed by bacteriophage. Also, a report was given concerning the bacteriophage-typing of various strains of atypical or unclassified mycobacteria. It was proposed that this procedure might eventually *prove* to be as useful as the bacteriophage-typing of various strains of staphylococci and enteric organisms.

488. Such a well should be frequently checked with the dynamometer and fluid level. Once the leakage has begun the efficiency will continue to decline. When a point is reached

where fluid begins to rise in the well bore and the well is being pumped 24 hours per day this economic limit has been reached and the pump should be changed.

489. Pharmacological tests have provided no basis as yet for the qualitative difference in these clinical actions. Most often, the same pattern of results is seen with the two drugs in the laboratory.

490. As a basis for our experiments, we have tentatively taken the view that agitations and depressions result from abnormalities in motivational and reward processes — agitation from pathological overactivity of reward processes, and depression from underactivity.

491. Although the values for total lipid are of limited accuracy, they nevertheless tend to indicate that esterified cholesterol and phospholipid probably are the only lipids present in significant concentration among the low density products. A small amount of lipid unaccounted for in the low density products from the human serum may represent released triglyceridé.

492. However, transistors may pose problems of their own. In the case of this audio generator, for example, the problem of providing a constant output without introducing distortion and temperature instability had to be faced and resolved. Also, the use of transistors often increases equipment cost. That is hardly the case here.

493. After only 1 minute's exposure at 22° C the  $10^{-1}$  dilution of adenovirus type 1 suspension had reduced the agglutinability of the cells by a significant amount.

494. Contact for 2 hours was necessary for the  $10^{-2.5}$  dilution to effect significant receptor modification.

495. As to a possible relationship between inhibition of protein synthesis and cessation of virus production, the following can be said. The continued presence after the 6th hour of large amounts of antigen in cells does not necessarily mean that the supply was sufficient to permit further virus production.

496. In view of evidence indicating an adverse role of adrenergic vasoconstriction in the development of shock, it may reasonably be postulated that the deleterious effects of endotoxin are due not to a direct tissue toxicity *per se*, but rather are secondary to an increased responsiveness to adrenergic stimuli.

497. The question may still be raised, however, as to why



leucopenic animals, which have less transferable pyrogen in their sera during endotoxin fever than normal animals, exhibit undiminished febrile responses to the endotoxin. How is such a pyrogen-fever dissociation accounted for, if the pyrogen is responsible for the fever?

498. The striking relationship between the time at which DNA and protein synthesis becomes completely inhibited, and the onset of marked cell damage, strongly suggests that the degeneration and ultimate death of cells may well be due to the profound metabolic derangements which develop in virus-infected cells.

499. In pseudorabies virus-infected rabbit kidney cells in culture an increase in DNA occurs, accompanied by proliferation of cell nuclei. Amitotic nuclear division is followed by cellular degeneration. It is of interest that x-ray irradiated cells show no increase in DNA and no nuclear division despite active multiplication of the virus.

500. The random distribution of large numbers of ferritin molecules throughout the basement membrane and the absence of visible channels or pathways suggests that the increased permeability of this layer in the neprotic animal is due to a fine, generalized defect.

501. Additional studies on the sites of RNA synthesis in NDV-infected cells were carried out with tritiated cytidine. The experimental procedures used were identical with those just described, with one exception: following fixation, cells were digested with DNAase, 30 $\mu$ g per ml of PBS, for 1 hour at 37 $^{\circ}$ C. The cells were then refixed in acetic alcohol, dried, and processed for autoradiographs.

502. The discovery that steady potential shifts are subject to conditioning as well as the report by Rusinov that localized slow potential variations are seen in the visual area when a defense reflex is elicited by y light stimulus lend further support to the notion that standing potentials are somehow involved in establishment of new functional linkages.

503. Although humoral hemostatic defects may appear from time to time after acute hemolytic reactions involving canine anti-A, it is apparent that the physiologically most significant and consistent abnormality is that due to thrombocytopenia. Such a reaction, occurring at the time of experimental surgery can lead to a marked increase in blood loss, and at times, loss of animals.

504. The formation of the indole is often accompanied by

the production of much tar, but in other cases it takes place remarkably easily. Thus the phenylhydrazone of cyclohexanone gives an almost quantitative yield of tetrahydrocarbazole when boiled for a few seconds with glacial acetic acid.

505. Gold plating has been used for the majority of components, the theoretical attenuation for gold being only about 20% higher than that for copper. A plating of a few microinches is sufficient at these frequencies, and the process also results in an attractive exterior finish.

506. In the 83 years since it first was reported, the Eck fistula has been reasonably successful in hiding its secrets as well as in giving rise to many additional questions fundamental to an understanding of the functions of the intestine, liver, and brain. At present, it offers a fertile field for reinvestigation of many previous studies with the present improved techniques and for extension of the many leads that other investigations have suggested.

507. The satellite provided a communication path only when it was mutually visible at the two terminal stations. On an average day 6 of the satellite's 12 orbits around the earth passed through the area of mutual visibility. The average useful time per pass was 12 minutes, the maximum being about 16 minutes.

508. The investigation of the reaction product of mesityl oxide with phosphorus trichloride in the presence of acetic anhydride gave the proved structure of the intermediate as being identical with the product discussed in Section XIII, and obtained from diacetone alcohol.

509. The entropy of dimethyl peroxide can be deduced from entropies of cis-but-2-ene<sup>7</sup> (71.9) and n-butane (74.1) to be about 73 cal. mole<sup>-1</sup> deg.<sup>-1</sup>. The entropy of the methoxyl radical has been taken as 54.7 cal. mole<sup>-1</sup> deg.<sup>-1</sup> by comparison with the entropy of methyl fluoride (53.3). The rate constants for the combination of unlike small radicals in the gas phase have been found to be very close to twice the geometric means of the rate constants for the combination of the two like radicals for almost all the systems studied.

510. The chief power of a magnet to attract or repel is concentrated at certain poles— located at the ends of bar magnet — one being known as a north pole and the other as a south pole.

511. Research and corrosion engineers are studying the use of a TE generator for cathodic protection of gas mains. By

tapping a gas main to provide heat energy, and installing a thermoelectric generator for the electrical energy required for mitigation of corrosion, they hope to furnish electrical current at a reduction in cost.

512. It is worth noting that the rate of return for this project is virtually the same for annual and continuous compounding.

In this example, the forecast was *considered* to be net income. Sometimes it is preferable to forecast gross income *with* operating costs remaining constant throughout. This is accomplished by subtracting the present worth of operating costs.

513. The hypothesis suggested would account for the known facts as regards the sensations of warmth, cold, and pain and the stimulation of these sensations by electrical, mechanical, chemical, and thermal stimuli. It would also *point* to the differences in the protein structure of the peripheral nerve endings as being possible sites for the differences which might account for the differences in their responses to stimuli.

514. The kinetic energy possessed by falling water can be transformed into electricity. If we were to make a close study of such transformations, we should find that a definite quantity of energy of one kind always gives a definite equivalent quantity of another.

515. As can be seen in Fig. 3, and as has been emphasized above, the development of marked cell damage is a late phenomenon in virus-cell interaction, and is not directly related to production of infective virus. It is of interest in this connection that influenza virus, which fails to produce any infective progeny in HeLa cells, nevertheless causes degeneration and death of cells.

516. The sodium content was determined by reading the optical density at 589 m $\mu$ , whereas potassium was measured at 768 m $\mu$ . The sodium content determined may be higher than was actually present in the cells because of the sodium chloride in the suspending medium.

517. Fairly intensive alloy studies are under way on all four refractory metals, and a considerably large number of promising alloys have already evolved. While few of these have as yet achieved commercial status, many have advanced to at least the point of pilot production or advanced laboratory scale-up.

518. Generally, these symptoms were seen in 8-day-old young rats. the first signs being a marked scaliness of the

tail and reddening of the tail tip. The practice of incorporating crude shark liver oil in the stock ration as a source of vitamin A, which also is *known* to be a rich source of unsaturated fatty acids, was stopped. It is pertinent to mention that the skin lesions of essential fatty acid deficiency are *known* to be enhanced by a lowering of the relative humidity.

519. In any discussion of space vehicles, whether they be of the transitory type such as missiles, or whether they be orbiting or stationary satellites, certain limitations are immediately apparent that do not exist with ground-based equipment.

520. Table 2 lists yields for several radiations. In this table  $g(H)$  denotes the sum of the radical-type reducing species whether it is the hydrogen atom, the solvated electron or some as yet unknown entity. Yields are slightly different in heavy water and depend somewhat on pH.

521. Our first experiments compared the effects of chlorpromazine and imipramine. The results were somewhat disappointing, as both drugs were *found* to inhibit self-stimulation. Chlorpromazine was about ten times more potent as an inhibitor than imipramine. These results coincided with published pharmacological findings.

522. Whereas in earlier experiments homograft rejection was frequently mistaken for tumor-specific resistance, recent experiments which were performed on inbred mice, under conditions excluding, as far as possible, genetic differences between host and tumor, may point to the existence of a true tumor-specific resistance.

523. A more logical correspondence is obtained by *taking* displacement as equivalent to potential difference and momentum to current. From these analogues the ones proposed by Firestone can be arrived at by differentiating the mechanical variables with respect to time. Then displacement-potential difference becomes velocity-potential difference and momentum-current becomes force-current.

524. Since the human fetus must be born when its brain has reached the limit of size compatible with its admission through the birth canal, such maturation or further development as other mammals complete before birth the human mammal will have to complete after birth. In other words, the gestation period will have to be extended beyond birth.

525. The fact of instability of heavy nuclei throws light on the question as to why there are only ninety-two elements

in nature; in fact any nucleus heavier than Uranium could not exist for any period of time and would immediately break into much smaller fragments.

526. Since a large number of the circuits are to be pulsed at the same time, direct operation of pulse power amplifiers would put an excessive peak-to-average requirement on the power supply and distribution system. To average the power, a small capacitive energy reservoir is included in each pulser.

527. No significant changes in either «oxidative performance or potential» were observed when normal animals were given endotoxin. On the other hand, the challenged tolerant group exhibited a significant depression of activity measured as «oxidative performance» when compared with the untreated tolerant animals.

528. In this communication, early and marked inhibition of incorporation of precursors into DNA and protein of infected cells will be described. Continued incorporation, at a decreasing rate, of uridine into RNA will also be described. The inhibitory effects of NDV infection on DNA synthesis and mitosis will be compared with the effects of 5 - fluoro - 2 - deoxyuridine (FZDR) on these processes.

529. The temperature measurements in these experiments were good enough only to make approximations, but if the activation energy for the warmth receptor be calculated for the phasic response it comes out in the order of 200, 000 calories per mole and only the group of reactions having to do with protein denaturation has so high an activation energy. This is the same order of magnitude as that associated with pain sensation and burning of the skin.

530. The prevailing concept *considers* cancers as biologic manifestations which develop in response to carcinogenic stimuli and which assume, once produced, complete biologic independence from the causal agent, thereby becoming disease entities per se.

531. At this point of the experimental work, however, sufficient evidence had been accumulated to indicate very strongly that the innate resistance of mice to the infectious agents did not depend upon whether mice were predisposed to leukemia, but was determined by other genetic factors characteristic of each strain of mice.

532. The name electronics is *known* to be derived from the word electrons, the electron itself being the basic unit of nega-

tive electricity and all electric currents consisting of electrons in motion.

533. Another aspect to be borne in mind when considering «talking books» is the complexity of the copymaking apparatus which governs the time taken to make a batch of copies. Should a two-spool system be chosen, re-winding all the copies of the «book» periodically prior to re-issue must be taken into account.

534. As one might expect, makers of business machines and home appliances use heat treated steels in stress-bearing parts as do automotive manufacturers. Although cost is just as important a factor as it is to the automakers, the pattern of usage is somewhat different because these two industries make such a wide variety of products.

535. If these nucleotide-linked peptides were applied on the amino-acid analyzer it might be expected that they would be eluted very rapidly. Some of our unidentified peaks may well be the nucleotide peptides.

536. A paroxysmal atrial tachycardia in a young person without heart disease is rarely a grave emergency, and will often break spontaneously if the patient is put to bed and given an effective sedative.

537. It can scarcely be maintained that the objections raised against the carcinogenic significance of tissue responses produced by chemicals in the connective tissue of rats should be limited to connective tissue located in the subcutaneous area.

538. It is generally recommended that diphtheriatetanus toxoid be administered on entering school and once again 3 to 4 years later, and that subsequently the «adult type» tetanus-diphtheria toxoid be given at 4-year intervals to maintain immunity to these 2 diseases.

539. Because this tachometer requires that its rotating element be connected to the device whose speed is being measured (as do all others except the pulse-counting type), one of the desirable characteristics sought was that of low rotor inertia. For this reason rotors were constructed in two different ways.

540. It has long been considered that S-180 is much less sensitive to host weight loss than is Ca-755. This presumption is correct if one judges from the effect of a given absolute weight loss in experimental groups of S-180-bearing mice, rather than the difference between a treated group and its concurrent control.

541. Evidently, a fuel with a lower ignition temperature, all other conditions being equal, will ignite more quickly than one with higher ignition temperature.

542. The non-volatile monomer is *said* to reduce fire and health hazards as opposed to commonly used solvents and crosslinks with the resin, eliminating the possibility of solvent entrapment. In addition, the solution has excellent storage stability.

543. Perhaps one of the biggest problems is ventilating ducts. They act as speaking tubes, carrying noise from one area to another. Conversations overheard from office to office or from one toilet room to another are *likely* to cause embarrassment, at the very least.

544. This series of operations is completed in accordance with a pre-set cycle and all slides and units are controlled by an electro-hydraulic system, the oil reservoir and pump, feed valves, and electrical equipment being housed in a cabinet installed adjacent to the machine.

545. From what has been said so far, one might think that alternating current has little advantage over a direct current.

545. For drilling or tapping units, for which high speeds are required, provision is made for taking drive from the pinion shaft in the main transmission, to enable a step-up ratio of 3 : 1 to be obtained. A facing head can also be supplied, for securing to the nose of the milling sleeve.

546. The satellite is in a 70 per cent sun-time orbit *with* the transmitter assembly located on the shadow side of the satellite, normal to the sun vector. This is a transient condition *with* the transmitter assembly never receiving direct solar energy, but receiving reflected solar radiation 70 per cent of the time.

547. The satellite is in a 100 per cent sun-time orbit *with* the transmitter assembly located on the shadow side of the vehicle normal to the sun vector. This is a steady-state position *with* the transmitter assembly receiving no direct solar energy.

548. The satellite is in a 70 per cent sun-time orbit *with* the transmitter assembly located on the sun side of the satellite, normal to the sun vector. This is a transient condition *with* the satellite receiving direct solar energy 70 per cent of the time.

549. Unless other conditions are stated specifically, we

shall use the term «state» to represent an equilibrium state.

550. The satellite is in a 100 per cent sun-time orbit *with* the transmitter assembly located parallel to the sun vector and perpendicular to the plane of the orbit. This is a transient condition *with* the transmitter assembly receiving no direct solar energy.

551. When such lesions are seen in the retinal arterioles, the examiner routinely should compare the ophthalmodynamometric readings on both sides, *with* the patient in both supine and standing positions; he should palpate and auscultate the carotid arteries, and should refer the patient for investigation of the cardiovascular system.

552. On the other hand, tissues such as adult rat brain and muscle, which do not form fatty acids from glucose to any extent, *appear* to utilize this hexose solely via the Embden-Meyerhof pathway.

553. It is to be hoped these interesting experiments will initiate a series of similar investigations, which may offer a final solution to the most important problem of tumor-specific resistance.

554. Since there are no means of access or connection to the satellite in its packing container, the system had to be complete within itself and to begin to operate automatically when placed in orbit.

555. Virtually all modern headphones fall into one of three generic groups: magnetic, crystal, or dynamic. In all the units we checked, only one was *found* to fall outside these categories — it being a variable-reluctance device.

556. Incidentally, a bent spindle in one of the tape reels can cause the same symptom, so watch out for this, too. Sometimes, you can spot this quickly by observing the reel as it turns. If the spindle is off center, the reel will wobble up and down. However, try several different reels just to be sure. A plastic reel will often wobble naturally from being stored in hot places.

557. It is the sun shining on the drops of rain, as they fall, that makes those beautiful colours in the rainbow. It is because every little raindrop is a round ball of water, that the bow itself is curved or round.

558. It should be kept in mind that tissue culture media cannot be *expected* to reproduce exactly the conditions of the *in vivo* environment. It follows that certain variants will be



selected and that stable populations even of cytologically diploid cells should be suspected of being genetically diverse and different from the cells of origin.

559. In the event of any pair of bars not completing its normal full travel, the machine is automatically stopped so that remedial action can be taken. The standard feed mechanisms, which have a travel of 7 in., can be used either singly or in pairs, for two simultaneous movements at one station.

560. It was thought that a semi-positive vertical flash mould would modify the flow pattern and eliminate the cracking. This was not so, it being found that although the mould design could do much to reduce the cracking, it could not completely eliminate it.

561. The charge of an atom, however, is not affected by the number of neutrons present but depends on the balance between electrons and protons.

562. The usual procedure when operating the machine is to select the next channel after each convolution of the tape to provide one long programme. Alternatively, any channel may be selected at any time if there are separate items of interest or one channel can be repeated continuously.

563. The concentration of the reactants *appeared* to have little effect on the amount of sulfate and radioactivity hydrolyzed by Taka-diaastase.

564. The eventual return of hypokalemia further suggests the continued excessive secretion of aldosterone, which presumably would not be the case in potassium depletion from other causes.

565. There may be some increase in random red cell destruction during this entire period, but the bulk of the red cells that are to be destroyed are probably removed from the circulation during the first several days after infusion of the antibody.

566. There are, however, exceptions, or features which do not fit such a simple picture, and it is these that are being viewed in the light of the recently discovered properties of viral nucleic acids.

567. It was not until 1850 that mechanical equivalent of heat has been measured by Joule and utilized by Helmholtz to establish the principle of conservation of energy.

568. We would have to devote an entire article to names were we give due credit to all those working on the particular projects mentioned here.

569. It has been shown that emphasis is necessary in step 2a because the choice it includes has not been adequately recognized in the past. It is this step which essentially determines the form of the system of equations and the magnitude of the derived units.

570. Simultaneously, the side area projected normal to the sun increases as does its average operation temperature. The combined effect of these area and temperature changes is shown in Table II in terms of the power output of the solar collector corresponding to the average operation temperatures at each value of alpha.

571. To learn what the child must learn in order to function as an adequate human being, he must have a large brain. It is a striking fact that by the time the human child has attained its third birthday it has also virtually achieved the full adult size of the brain.

572. Valuable as was this pioneer work, interrelation of the results was difficult because it was neither a study of the equilibrium nor of the kinetics of the reaction.

573. That the maximum febrile response in rabbits is limited by a definite hyperthermic «ceiling» is indicated by the comprehensive dose-response measurements recently reported by Keened, Silberman, and Landy.

574. There is little doubt that all the azo compounds reported are the trans isomers, but their geometry has not been established independently.

575. After cessation of diuretic therapy, which may have contributed to potassium depletion, one would not *anticipate* observing a prompt shift from urinary potassium wastage to retention during sodium restriction.

576. It is the object of this paper to extend the theory to the large-signal region, taking into account the variation of axial velocity, the change in total energy due to the electrostatic pump potential and the true form of the twisted quadruple field.

577. However plentiful the ore may be the extraction of a metal will not be profitable unless it is sufficiently suitable for some purpose to be sold at a price that will pay for extraction.

578. Morphological studies of the tumor cells after polylysine treatment demonstrated that the plasmalemma was continuous, which indicated that cell lysis had not occurred.

579. A contribution of bacterial endotoxin to the development of irreversibility in experimental hemorrhagic shock has

been postulated, but neither the importance of this factor nor the mechanism involved has been fully established.

580. In general, resistant cells were smaller, *with* less cytoplasm than sensitive HeLa cells. Occasionally, cells differing from the typical epithelial type were found.

581. The second quantitative relationship concerns the amount of endogenous pyrogen, which may be present in the donor's circulation, over and above that needed for the production of maximum fever.

582. It was on November 24, 1831, that Faraday demonstrated to the Royal Society that an electric current can be produced in a coil of wire when a neighboring electric current is made or broken.

583. The results presented in Tables 1, 2, 4, and 5 and Charts 1 and 2 may *appear* surprising in that they indicate that S-180 and Ca-755 are approximately equal in their response to an equal degree of induced host weight difference between ad libitum control and starved animals.

584. Equation 16 finds experimental confirmation over a much wider range of geometries than that for which analytical solutions of equation 15 are available, and may be *assumed* generally true for space-charge — limited discharges of the kind considered.

585. Power could be transmitted over several miles by a series of belts, but the loss due to friction and other causes would be so great that only a small proportion of the power would remain to be used.

586. S-180 bearing Swiss mice will, on the average, lose slightly more than 1 gm. (in 8 days), even though their tumors may contribute a gram to their body weight.

587. One would thus expect the second harmonic to grow along the beam in much the same way the voltage grows in time on a lossless resonant circuit which is excited by a signal at the resonant frequency.

588. Commercial nameplates — be they of anodized aluminum, etched aluminum, or just plain paper — are generally made through either screen or offset printing.

589. The shift to higher temperatures is to be expected, since the maximum in the temperature dependence of  $Q$  is usually associated with the onset of intrinsic conduction, which would occur at a higher temperature.

590. A novel method by means of which it has been possible to convert heat directly into electromagnetic energy is based

upon operating a thermionic plasma diode in a particular mode of operation. The purpose of this paper is to describe this particular mode of operation and to present some of the experimental results.

591. The electrical manufacturing industry would be helped very considerably if more of the insulation manufacturers gave reliable technical information on their products.

592. Professor A. B. Pippard of Cambridge University, England, said theoretical problems have now been largely solved, but production barriers have to be surmounted before cryotrons and similar devices are put to practical use.

593. The action of the pump field is to convert some of their original axial energy into transverse orbital energy. Thus the axial velocity and the apparent pumping frequency will be changed and synchronism between the electron in its orbit and the orientation of the field will be lost.

594. Serum bilirubin concentrations may be slightly elevated in patients with heart failure and hepatic congestion but a sudden increase in serum bilirubin in cardiac patients has long been *known* to signify the occurrence of pulmonary infarction.

595. The bee is an insect. This means that its body looks as if it were cut out through in two pieces. The word «insect» means «cut into».

596. Care should be exercised not to run the collector current so high as to exceed the transistors maximum power dissipation of 75 milliwatts. It is best to operate the transistor at a level of 50 mw. or less, this should provide a sufficient margin of safety.

597. Several different types of crystal materials were tried as 4 to 2 mm. converters. Welded contact germanium diodes, operating essentially as non-linear resistors, offered the best efficiency.

598. Hart and Heroux observed that mice exposed to cold increased their oxygen consumption by sevenfold without appreciable change in the blood acid level, whereas running mice with a threefold to fivefold increase in oxygen consumption had pronounced elevations in lactate.

599. The bulk of experience indicates that such evidence of ephaptic activation does not occur in chronically or acutely isolated nonepileptic cortical tissue and was *taken* to indicate that increased excitability had persisted in the mirror region despite the long period of inactivity.

600. Evidence of the altered responsiveness persisted throughout a period in which spontaneous paroxysmal activity was abolished and self-re-excitation, to judge by the unit record, was absent. By excluding reverberating impulses as the basis for the long lasting change in cellular behavior the isolation experiment made it necessary to search for structural alterations.

601. When «educated neurons» can be unequivocally identified the search for information storage mechanisms is *likely* to involve a molecular or submolecular level of organization. The study of neuronal specificity in embryogenesis may offer some analogical models on which to build appropriate hypotheses.

602. It was only in 1781 that Emerson invented the process of direct fusion of the metals to produce a copper-zinc alloy we call brass.

603. In spite of the well-known correlations between sweat rate and internal body temperature, which Benzinger confirms, it seems very unlikely from the above evidence, that hypothalamic temperature is the only regulator of sweat rate.

604. The unique property of DMBA in damaging adrenal is due to the fact that it alone among the hydrocarbons tested possesses the necessary geometry vis-à-vis the inner adrenal cortex. The steric factor assumes primary importance in DMBA-induced adrenal damage.

605. The specimen in Fig. 16 *happens* to be HC as rolled; similar observations can be expected in other materials with properties favorable for fissure formation. Findings to date show only that microfissuring occurs; further study is necessary before variations in degree can be established and the origin of the fissures made clear.

606. The authors stated that occipital units had been studied but the data have not yet been reported. In any event the implication is clear that sensory or association areas are more *likely* to be crucial. Considerable support for this assumption has been derived from experiments using agencies causing localized interference with normal neuronal function.

607. Thus there *seems* to be a possibility that epinephrine may play some role in the thermal sweating response in man but its action in temperature regulation is not clear at this time. However, in the horse, L-adrenaline *seems* to be the chief transmitter agent for stimulating the sweat glands and

its local action is not modified by prior intradermal injections of procaine or adrenergic blocking agents.

608. A deformed metal is not stable, and after deformation it undergoes changes that are influenced by time and temperature which in turn affect the resistance to deformation.

609. Often a set that needs a special part that must be ordered from the manufacturer comes into the shop. This means that the set will be stored until the part arrives. During this waiting period I find that the knobs and hardware have a tendency to disappear, and much time is wasted trying to find substitutes.

610. This is a theoretical argument, but if a device is rated for a particular dissipation and a particular peak current maximum, then provided the external circuit conditions are adjusted to prevent these maxima being exceeded, it would seem immaterial whether the current were switched on by gate action, or by anode breakover effect.

611. These facets of the vasomotor transfer of heat have been recognized for many years and thermal conductivity measurements have been used mainly as indices of blood flow rather than absolute measurement of blood flow. For example, Hertzman et al. making estimates of both local tissue perfusion and thermal conductance found these two correlated well with each other but not in a one-to-one ratio.

612. It follows from the foregoing considerations and in particular from Equation (10), whose detailed derivations can be found in the work of Ioffe and Herring, that the figure of merit as defined by Equation (9) can be redefined in terms of semiconductor properties by the expression below.

613. Incorporation of a drug or a chemical does not only serve the purpose of effective advertising but is also an excellent pretext to boost the price of a preparation, and to sell a jar of cosmetics for several dollars when it has a few pennies worth of material in it.

614. Magnetic-head requirements have become stricter as a result of the trend toward better frequency response, higher packing densities and lower tape speeds. Gaps of 0.0005 inch were *considered* small a few years ago, but today's high-resolution heads have gaps five to ten times narrower.

615. Besides being a function of speed, the output of the drag cup generator is also a function of the voltage applied to the primary winding. Whereas this is not a disadvantage

in the usual sense, it does require careful regulation of the applied voltage. Furthermore, the fact that the output is an a — c voltage can cause additional components to be used and time delays to occur in certain application.

616. The regular solution equation with  $Q_{1400} = -4700$  cal/g — atom fits the present data quite well, but the experimental results are too limited and the scatter is too large to indicate whether or not the heats of formation accurately follow this equation. Since the regular solution equation is the simplest which will represent the present data within the experimental uncertainty, it is *thought* to be the best choice until more accurate data become available.

617. As rate control is sensitive to the rate of change of the temperature it recognizes at once the magnitude of the imposed thermal load. For this reason the rate control is sometimes known as «anticipatory» control.

618. There is an increase in arterial and venous blood pressure when healthy individuals are exposed to cold which may be associated with little or no change in pulse rate.

619. FM is accomplished by coupling the modulating signal from the audio amplifier to the base of the oscillator, which causes the oscillator frequency to change. The change is proportional to the amplitude of the audio voltage applied.

620. In fact, it *seems* to be generally the case that whenever a mechanism is provided for changing the electron-to-ion space-charge ratio, the possibility of attaining an unstable space-charge configuration exists, which in turn would result in current oscillations.

621. Various workers found similar tie-lines which persisted up to 20% of phosphoric oxide, but it was shown that such tie-lines were but one of a number of stages that the system went through before stable equilibrium was attained.

622. It may be noted, incidentally, that considerably more free sulfate (150 and 144 moles in the two experiments) appeared than can be accounted for by the hydrolysis of the carcinogen metabolites.

623. Therefore, when calculating the minimum noise figure an additional requirement (e. g. bandwidth or stability) must be taken into account, so that the mathematical problem is that of a minimum under constraints.

624. Serial homologous transplantation of the tumors to both conditioned and unconditioned animals was attempted

in a number of cases. The latter was not successful, but transfer to other conditioned hosts was achieved.

625. This concentration was detectable in most instances as early as 4 days after embolization. The occurrence of this clear-cut pattern early in the course of the disease is most fortunate since it allows therapy to be started without delay, thus preventing further potentially fatal embolic episodes.

626. The presence of thromboplastic substances in red cells has been confirmed in this laboratory. This activity resides in the phospholipids of the red cell ultrastructure, and *appears* to be due primarily to the presence of phosphatidyl serine.

627. To some it appears that even the announcement of Oersted's discovery need not necessarily have led directly to the development of the electromagnet and electromagnetic telegraphy, for the contributions of Schweigger, Ampère, Arago, Sturghon, Henry, and Morse *seemed* essential additional contributions.

628. The results obtained with the urea clearance test are presented in the last line of Table IV. The poisoned mice retain about three times as much urea as normal mice, thereby indicating a suppressed kidney function. Retention of 76.3 per cent neglects the nitrogen that accumulates above control values in the blood and intestines.

629. In view of the recent increase in reported cases of infectious hepatitis, and the demonstrated possible resemblance of this type of drug-induced hepatotoxicity to that disease, it *seems* logical to hypothesize that at least a portion of these reported cases are drug induced rather than of viral etiology.

630. The subcritical isothermal transformation of the beta phase is the basis upon which heat-treatment of many commercial titanium alloys is founded. The decomposition of the beta phase has been *observed* to be similar in the alloy systems of titanium with vanadium, chromium, iron, manganese, molybdenum, and columbium, as well as in alloys containing combinations of these beta-stabilizing elements.

631. Carbon contents in different heats varied from about 0.05% to 0.1%. This carbon variation can be attributed to the melting and casting technique, or to carbon adhering to remelt scrap which may have been charged in the crucible. No significant differences in other impurity contents were apparent. It is not now known whether these impurities have affected the mechanical properties of these alloys.



632. At elevated temperatures uranium under irradiation is subject to dimensional changes due to growth and/or swelling. Alloying element additions have been *shown* to improve this behavior. In the present study an evaluation has been made of the effects of a number of alloying element additions on the high-temperature mechanical and physical properties that might have a bearing on the dimensional stability, such as creep, hardness, tensile properties, and microstructure.

633. It was found that one could inject soluble immune complexes repeatedly without adverse effect on the rabbits. The effect of soluble complexes on hemolytic complement level was *found* to be variable even when prepared under the same conditions and in the same degree of antigen excess. At times, the soluble complexes were *found* to have no apparent effect on complement levels while at other times, they produced a noticeable reduction in complement titer when injected intravenously into normal rabbits.

634. Readings of about 50 test quantities on the line will be taken by the data logger and recorded every 20 minutes. Whenever test readings fall outside predetermined limits, the data logger will scan and record readings every 2 minutes until the values fall back into line.

635. We have not reached conclusions regarding treatment of patients with degenerated disks. It is quite evident, none the less, that establishing an exact diagnosis will allow disk degeneration to be more intelligently investigated and treated.

636. The increase due to endotoxin averaged 18 per cent and ranged from 6 to 46 per cent. Within the ranges studied,  $1$  to  $8 \times 10^{-6}$  gm/ml endotoxin and 10 to 50 per cent blood, there *appeared* to be no correlation between the concentrations of these materials and the magnitude of the augmentation by endotoxin.

637. Figure 3 is *believed* to be the hypereutectic structure consisting of light-etching, primary grains of  $UC_2$ . These primary grains of  $UC_2$  have transformed at or above the eutectoid temperature into parallel lamellae of UC and  $UC_2$ . It is not possible to say just how many of the lamellae were produced at the eutectoid temperature and how many may have been formed above the eutectoid temperature.

638. Thus, *with* the models in the position shown *with* group I above group b in both Fig. 19 and 21, it is clear that d is closer to a in Fig. 19, than in Fig. 21, and the same is true for group f and c.

639. We can then first choose the working point of the negative-conductance device such that  $Y$  is as small as possible. By varying the transformer ratio  $Y$  does not change. By increasing the transformer ratio the bandwidth will finally always become smaller than the value required for the particular receiver we are dealing with since the transformed value of the capacitance of the negative-conductance device is also increased.

640. Only those femoral heads completely out and above the acetabular limbus were *considered* to be dislocations.

All the x-rays of patients included in this series were reviewed and *classified* as showing subluxation or dislocation, according to the mentioned criteria. Of the 68 subluxated hips in this series, 52 were originally *diagnosed* as dislocation on the hospital records.

641. Models indicate that *with* triphenyl phosphite in a pyramidal form the tetramethylammonium ion can be completely surrounded by the aryl groups, and the centre of positive charge of the ion lies within 3.5 Å of the P — O and C — O bonds. The extent to which this occurs with the consequent reduction in ion mobility will clearly depend, in part at least, on the degree to which the aryl groups of the particular solvent molecule have achieved a planar configuration, and this in turn must affect the closeness of approach of the ions of the other solutes.

642. Twisting the wire into a helical form, or solenoid, and having a current flow through it caused it to behave like a magnet having a north pole at one end and a south pole at the other. If such a coil were to be freely suspended and still carry current, it would pivot so that its magnetic field would align itself with the field of the earth's magnetism and so duplicate the behavior of a compass needle.

643. An ion-emission microscope so powerful it can magnify the head of a pin to cover a 250-mile area or can be used to study a mass made up of only nine atoms, is used at the U. S. Steel Company's research laboratory at Monroeville, Pa. The magnification is *said* to be 2 million times.

644. Carcinogens may be *defined* as being chemical and physical agents which are capable, under proper conditions of exposure, of producing in animals, including man, cancers which would not occur without the intervention of these agents. Carcinogens thus do not merely produce a significant increase in cancer incidence when administered at any dosage level,

by any route of administration, and to any species or strain, but elicit cancers located ordinarily at sites associated with induced carcinogenesis.

645. Subscripts *r* and *n* indicate rational and nonrational, respectively. The denominators may be omitted if the symbols in the numerators are *understood* to mean measures rather than quantities. This leads to the conventional form of the measure equation with coherent units.

646. The active antigenic fraction, in spite of revealing many properties similar to viruses, was not infectious. It was *believed* to be an autocatalytic cellular component with proliferative activity. In his review Hauschka discussed the possibility that some isoantigenic components of the Brown - Pearce sarcoma might have influenced experimental results of Kidd and his collaborators.

647. To investigate whether inagglutinability of virus-treated erythrocytes was due to the modification of receptors with consequent lack of adsorption of hemagglutinin or due to failure of red cells with attached virus to form characteristic agglutination patterns, experiments were done to determine if test virus hemagglutinin adsorbed to the treated cells.

648. In the fourth case, *diagnosed* as probable membranous glomerulonephritis, the pattern of fluorescence observed in the treated kidney sections was quite different from the patterns described in the previous three cases. Sections exposed to conjugated anti-human globulin showed specific fluorescence in short thin segments of glomerular capillary walls. This was *noted* to be confined almost entirely to peripheral portions of the glomeruli.

649. Thauer has *noted* this difference between blood flow data and thermal data as being one of the unsolved problems of temperature regulation. There *seem* to be two factors of importance in controlling the convective heat transfer of the blood; i. e., the amount of the blood flow and the pattern of blood flow.

650. Although it is not possible to state the exact efficiency of the units due to the uncertainty of the efficiency of the detectors at these frequencies, relative power measurements made with waveguide mounted thermistor beads *indicate* the conversion loss to be less than 25 db.

651. Froese and Burton have measured the tissue insulation of the human head at temperatures between 32 and -21 C and *found* it to be constant at a value of about 0.4 clo units.

They note that the tissue insulation of the fingers exposed to cold may increase sixfold whereas that of the head does not, indicating the practical need for head covering in order to prolong tolerance time in the cold.

652. Frequently, we wish to know more about a filter's rejection properties than is given by the 3 db bandwidth and the Q. Sometimes, the 6db, or quarter power point, bandwidth is *stated* to give more information about the rejection characteristics. Fig. 5 again shows the region near the pole at  $S_1$  where it is assumed that the approximations made above hold over a slightly wider area.

653. Impedance measurements were made on the full-scale antenna above a ground plane to determine the proper length which would give a pure resistive load. A length of 25.5 inches was *found* to give a resistance of 40 ohms. This is an excellent match for the transmitter impedance of 36 ohms.

654. The a — c impedance at the various taps of the bias distributor must be sufficiently low to prevent crosstalk between cells. This can be accomplished by making the resistors in the bias distributor small. The 4,000-ohm resistors used here were *found* to be quite satisfactory.

655. This apparent discrepancy is due to the marked dilution of the donor pyrogen in the recipient's blood stream. Naturally, the smaller the volume of serum transferred, the more *likely is* the recipient to remain afebrile. In other words, a negative passive transfer test cannot be *construed* as indicating the absence of endogenous pyrogen in the donor serum. The test is useful only for detecting relatively large amounts of circulating pyrogen.

656. Careful examination of the small-signal theory shows that the maximum efficiency to be expected from an electrostatic quadrupole amplifier is of the order of 25%, or up to 33% if collector depression is used. Also, to produce a high efficiency a high gain per pitch is required, so that a large signal amplitude can build up before the differing axial velocities produce relative displacements of the electrons.

657. The radiation at the «standard» position was measured for three batches of 110 deg deflection tubes. It was intended originally to take measurements on larger batches, but this was subsequently not *considered* worth while in view of the very low levels of radiation encountered, especially with the 17-in. tubes.

658. The reactions of benzyl and cinnamyl chlorides are

similar; here the reactants are also mesomeric, but there is nevertheless an increase in activation energy during reaction, the benzyl and cinnamyl radicals having larger resonance energies than the parent chlorides.

659. Decapryn is *considered* to be one of the prominent antihistamine drugs. Although certain compounds containing a quinoline or isoquinoline nucleus have been *found* to have antihistamine activity, no analogs of Decapryn containing a quinolyl or isoquinolyl group have been reported.

660. It is reasonable *to expect* ethyl orthoformate hydrolysis to be general acid catalyzed, since the hydrolysis reactions of ethyl orthoacetate, ethyl orthopropionate and ethyl orthocarbonate are *known* to be general acid catalyzed.

661. *With* the  $\alpha$ -methylene group of the ketone protected by conversion to the benzylidene derivative (6), methylation introduced an angular methyl group at the proper point, and the four dl-forms of structure (7) were all isolated.

662. Adding to the confusion existing between subluxation and dislocation, is the phrase «congenital dysplasia», first introduced by Hilgenreiner of Prague, in 1925. He believed that both subluxation and dislocation should be called dysplastic hips, since they are always combined with faulty development of the acetabulum. The authors question the validity of this interpretation; in this series — as in others — congenital dislocation occurred in the presence of an acetabulum which *appeared* sufficient on x-ray.

663. At present, the atomic beam magnetic resonance technique *appears* to be the most fruitful method of measuring nuclear moments. The experimental approach is very nearly the same as that introduced in the thirties, the principal difference being that radioactive detection has made possible the study of many materials which were previously inaccessible. This technique is being used for determining the moments of radioactive nuclei in at least five laboratories in this country and several abroad.

664. The polymerization process in the acid-catalyzed melanization is therefore *envisaged* as beginning with self-combinations of the quinone (VII) to give the dimer (VIII) or isomers, such a reaction apparently being acid-catalyzed, followed by reaction between dihydroxyindolyl groups in the dimer or oligomers with free or combined indolequinone groups. Since the reacting groups are not necessarily monofunctional a branched or cross-linked polymer will

result. If under anaerobic conditions this were the only process the final polymer would contain only one quinonoid group per molecule, which is certainly not the case.

665. Because of the ambivalent effects elicited by many carcinogens, such as ionizing radiations, benzol, estrogens, urethans and others, it *appears* to be important that considerable epidemiologic research be conducted on the carcinogenic relations of various chemotoxic disease manifestations characterized by degenerative manifestations.

666. This limitation might be *expected* to be made more severe by glucose due to stimulation of the oxidative shunt and perhaps indirectly through the formation of DPNH. Assuming glucose inhibited respiration by decreasing TPN<sup>+</sup>, one would expect that glucose would stimulate respiration in the presence of bicarbonate and that IAA might increase the inhibition.

667. For stable operation of the amplifier  $s$  must not be too near to zero. For the negative conductances that are available at the moment, a stable amplifier is already rather difficult to make if  $s = 1$  and this *proves* in many practical cases to be a more stringent requirement than the bandwidth. In the next section we shall therefore treat, as an example, the calculation of the minimum noise figure *assuming*  $s$  to be constant.

668. It seems that the total effective carcinogenic burden of an individual is, in part, determined by the various factors mentioned; to another part it *seems* to depend upon the degree of synergistic, antagonistic, or indifferent interaction of the various carcinogens and upon their interplay with noncarcinogenic endogenous and exogenous factors acting in the host organism.

669. Belts were used to handle the pipe during installation. Coating repair was *said* to be minimized because little or no damage was incurred in handling, storage, transportation, and installation.

Buttwelded pipe joints were x-rayed to insure sound welds. The coating is *said* to resist charring at welding temperatures well enough to limit cutback areas at pipe ends to 2 in.

670. Proceeding on the premise that the opalescence produced in serum by streptococcal extracts might be due to low density lipids or lipid-protein complexes liberated from their normal associations with serum lipoproteins, an experiment was undertaken to determine whether such products

could be separated from extract-treated sera by ultracentrifugal flotation at normal serum density.

671. Each location of the  $\Delta Z$  store has to be capable of holding ternary information and being interrogated nondestructively, while fresh information is to be written once per machine cycle. Pairs of bistable elements would suffice for this purpose, but considerable economy is achieved by using naturally tristable elements. These consist of three invertors coupled by diode or gates.

672. However, the connection problem for all devices was complicated by the fact that each conductor in the bundle had to be isolated for 60-cycle current instead of being electrically tied to the others. The method does not result in radio-frequency isolation between conductors in a bundle, however, since by-pass filters at the line terminals keep all conductors at the same potential for high-frequency currents.

673. The mean volume of urine was 1.0 ml per pair of mice versus 0.8 ml for the untreated controls. Urinary nitrogen content was 10.7 mg nitrogen per mouse for animals given diuril and 12.5 mg for those given no diuretic. Animals similarly pretreated with another compound, aminophylline (2 mg orally) were then given endotoxin and ACTH and showed change neither in urine volume (1.2 ml) nor nitrogen output (14.6 mg).

674. The reason for this vehicular dependence is that the antenna current distribution and impedance depend upon the nature of the surroundings. The vehicle on which the whip is mounted actually becomes a part of the antenna circuit and represents a sort of counter poise for the whip. Therefore the antenna impedance will vary for different vehicles and mounting positions. If the mounting position is changed the matching networks have to be retuned for optimum performance.

675. In uninfected HeLa cells the label appeared predominantly over nucleoli *with* small amounts scattered throughout the nucleoplasm. Cells infected for 2 hours incorporated tritiated cytidine in a similar manner. At subsequent intervals, however, the label was more diffusely distributed over the nucleoplasm, and by the 8th hour, there was little if any nucleolar labeling of RNA in infected cells.

676. Other simple methods include the following: if a resistor or capacitor is somewhat low, adding a small resistor in series or a small capacitor in parallel can produce the desired increase. To reduce these components if too high, a lar-

ger resistor in parallel or larger capacitor in series can achieve the desired result. With such methods and a reliable means of checking frequency, there is no need for an unusually precise means of determining resistance or capacitance.

677. In the work now to be described, it was observed that a single dose of 7,12-dimethylbenz(a)anthracene caused extraordinary changes in the rat consisting of adrenal apoplexy and massive necrosis in the two inner zones of the cortex while other regions of the adrenal glands were uninjured. In addition to the selectivity of the anatomic site of damage, there is high specificity of the molecular structure of the polynuclear aromatic hydrocarbon exerting this adrenocorticolytic effect.

678. From a rather qualitative consideration of the space-charge effects, it is apparent that the separation between the emitter and the collector should be of the order of 0.01 cm or smaller. The smaller the separation, the closer the actual efficiency can be *expected* to approach the values given above.

679. An open-pleural biopsy, which was performed in 122 patients suffering from idiopathic pleural effusion, was *found* to be valuable as a diagnostic procedure. Of particular interest was the report that, after a period of observation from 0 to 8 years, none of the 61 patients in whom the pathological findings were *described* as nonspecific pleuritis have as yet developed evidence of pulmonary tuberculosis.

680. The results of this measurement for the two GaAs junctions are shown in Figure 12. Q is plotted as a function of photon energy. The response tends to saturation at the higher photon energies. By extrapolating the data toward the apparent saturation values, the diffusion lengths in the skin are *calculated* to be 0.5 and 0.6  $\mu$ . The lifetime is thus  $10^{-10}$  sec, if one assumes a diffusion constant of 25  $\text{cm}^2/\text{sec}$ .

681. With this arrangement he has obtained urea output from the skin over a 20-minute period which he *calculates* to be equal to that of one kidney. Weiner and Van Heyningen cast doubt on the possibility that the skin might thus serve as a substitute for a kidney by producing evidence which suggests that the urea and the lactate in sweat may be derived from the metabolism of the sweat glands. For example, alterations in blood electrolytes, lactate, or other substances found in human sweat do not *seem* to alter the sweat content.

682. With a station of moderate strength, the signal should be audible for at least 100 kc on each side of resonance. (Of



course, the *a/c* is disabled throughout this process). The tuning should be about the same whether you tune in the station from the upper or the lower side. If it *seems* sharper from one side than the other, the response curve is not symmetrical and a complete realignment of the *if* is justified.

683. Because of the past failure to obtain, by the application of this biologic concept of cancer, any reliable specific diagnostic test for cancer and any effective chemotherapeutic agent against cancerous tissue, one is left wondering whether it is not appropriate and timely to put to work in this research the many facts and observations on environmental carcinogenesis and cancers, and to return to those scientific principles which brought success to the control of infectious diseases.

684. Interest in an n-type thermoelectric material for use in the temperature range above that of the  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  alloys led to an examination of the system  $\text{PbTe} - \text{SnTe}$ , which had been *shown* to exhibit complete solid miscibility. It was known from previous work that  $\text{PbTe}$  is useful in this temperature range, and it was considered that solid-solution alloying with  $\text{SnTe}$  would provide a higher figure of merit by decreasing the lattice thermal conductivity.

685. Why are human beings born in a state so immature that it takes 8 to 10 months before the human infant can even crawl, and another 4 to 6 months before he can walk and talk? That a good many years will elapse before the human child will cease to depend upon others for his very survival constitutes yet another evidence of the fact that man is born and remains more immature for a longer period than any other animal.

686. Temperature differences are as characteristic of internal body temperature as of the skin and measurements of rectal temperature can be affected by the relation of the large veins carrying cool blood from the lower extremities to the thermometer location in the rectum. Temperature in the bone marrow of the tibia of man has been *measured* to be  $4^\circ\text{C}$  lower than the rectum suggesting the lack of a uniform temperature requirement for the hematopoietically active bone marrow.

687. The clinical diagnosis of pulmonary embolism in older patients is difficult, the signs and symptoms often being attributed either to heart failure or to bronchopneumonia. Moreover, the high incidence of acute myocardial infarction in this group adds further diagnostic difficulty. The present triad allows this difficult differential diagnosis to be made

precisely even in geriatric patients with preexisting heart disease.

688. Audio current through the coil varies the magnetic flux in the gap and causes the disk to vibrate and produce sound. The operating principle is much the same as that of the magnetic headphone, although the physical construction is somewhat different. The variable-reluctance headphone gets its name from the changes in reluctance of the magnetic path as the metal disk vibrates. Only one manufacturer currently produces a headset of this type.

689. The operation of much of the TIROS I instrumentation is subject to ground control. Thus, a means is available to determine from the ground the total instrumentation energy requirements in a given orbit. During orbits in which ground illumination is unsatisfactory for taking television pictures or the satellite is out of communication range of the two ground stations, little or no equipment was programmed and the major power drain was the continuous load.

690. By means of an improved method photographs have been obtained of three macromolecular substances *known* from physical-chemical investigations to have rod-like configurations in solution. The results show that the rod-like structure are preserved upon deposition permitting a determination of average diameters, average lengths, and length distribution. The results of such determinations of diameter and length are *found* to be within 0—40% of those obtained from physical-chemical measurements and the distributions of length are in agreement with those deduced from the various average.

691. Another striking and rather frequent exception from the criteria characterizing cancers is represented by basal-cell carcinomas of the skin, which may develop following an occupational or environmental exposure to sunlight, coal tar, and arsenicals. Basal-cell cancers of the skin do not produce metastases and thereby lack one of the most important properties of malignant growths.

692. Since the reaction is between the serum and the nucleus of the cell, and since it is histologically demonstrable, we have inquired whether the chromosomes are involved in the reaction. One might *expect* them to be, partly because of the character of the known antigens referred to above and partly because of the extent of the nuclear reactions — that is, the reaction is not confined to the nuclear membrane.

693. The constant,  $a$ , will be taken to be 2 in the following discussion since experimental cells frequently have values close to 2. Using this value for  $a$ ,  $I_0$  for GaAs is computed to be  $1.4 \times 10^{-8}$  amp/cm<sup>2</sup> corresponding to a minority-carrier lifetime of  $10^{-8}$  sec. The use of GaAs cells to illustrate the results, together with the above values of  $a$  and  $I_0$  in no way restricts or limits their validity.

694. The banding ratio was defined as the ratio of free ferrite path in the rolling direction to that in the thickness direction. Care was taken to compute a value only after sufficient counting that the percentage of ferrite (or pearlite) was the same (within 0.5%) in both directions. With this procedure the ferrite and pearlite banding ratios are identical. From Fig. 1 the banding ratio is seen to vary in an essentially inverse way with grain size, banding being more pronounced in the steel of finer grain size, irrespective of rolling process.

695. The experiment was quickly repeated and confirmed in many other laboratories. In a detailed study Jasper and Shagass were able to demonstrate nearly all forms of Pavlovian conditioning including simple, differential, delayed, cyclic, trace and backward «reflexes». Pseudoconditioning or «sensitization» was ruled out by showing that the conditioned alpha blocking was selective for the stimulus which had been paired with light and was not produced by an equally intense signal which had never been reinforced.

696. Air cooling instead of water cooling would also reduce the weight of the engine, but a larger blower (fan) would be required to keep the engine cool. Power to drive this blower would have to come from the engine itself, therefore reducing the power output and at the same time increasing the fuel consumption.

697. Forty-six per cent of those patients receiving 1.0 gm. of cycloserine daily converted their sputum within 6 months, while only 26% of those receiving 0.5 gm. daily did so.

Another study dealt with the use of kanamycin in 3 groups of patients. The first group consisted of 22 patients whose tuberculosis was far advanced and who had failed to respond to other regimens.

698. Although harmonic generation has long been used by the microwave spectroscopist, the process has been generally rather laborious. Involving critical, hand-made units,

it often took hours, or even days, to adjust. The requirement therefore, existed for a replaceable cartridge unit which could be readily inserted into a mount and set for optimum operation with a minimum of controls.

699. Nevertheless both these processes act through the same neural pathways available to physiological stimulations. In the economy of nature it seems possible that the alterations in physiology, structure and chemistry seen in these simplified models differ from those in behavioral learning in degree but not necessarily in kind. At least they provide something to look at and to work with. Ultimately they will need to be related to the parametric aspects of behavior disclosed by experimental psychology.

700. Elastic bandages or stockings were applied in the operating room and worn throughout the hospital stay. Patients were allowed out of bed in a few days unless limited by much edema. Elastic support was continued for at least some weeks and indefinitely if there was edema. Activity was limited only by the presence of severe edema. The follow-up period is given in Table 3. It is apparent that two-thirds of our patients, were followed 1 to 5 years, and one-third from 5 to 10 years.

701. In the pretreated mice, the tumor was accepted in 15 per cent of the cases as compared with 56 per cent of the control mice. In neither Prehn's nor Révész's experiments did the pretreatment with normal tissue affect the resistance. In addition, the «immune» mice accepted the skin graft from the tumor donor.

702. The brief survey of existing tachometers just given above indicates the need for a simple device which has low friction, low inertia, fast electrical response, no residual output, and d — c output. Such a device was developed recently. It is the purpose of this article, therefore, to describe this new tachometer and its characteristics, and to suggest tooled-production embodiments.

703. In the present article we report the results obtained by using ferritin as a tracer to investigate glomerular permeability in rats with proteinuria induced by PA treatment. The findings confirm the conclusions drawn and support the assumptions formulated in our previous paper. In addition, they provide new information about certain morphological and physiological aspects of the nephrotic syndrome.

704. The construction of the weatherproof transformer in

Fig. 18C permits an outdoor reflex trumpet to be attached directly to the transformer housing, thereby eliminating the necessity for having to attach the trumpet and transformer separately to a wall or pole. In Fig. 18D, we have a unique arrangement whereby a line-matching transformer is built into a driver unit housing which attaches to a reflex trumpet.

705. Lack of rotation of the vehicle was assumed in the analysis. Any random rotation which the satellite might possess would be favorable since the temperature extremes computed would not be realized. (There are indications that the satellite is, indeed, rotating at a slow rate.) Temperature values for any orbit falling between the 70 and 100 per cent sun-time orbits would have temperature extremes within the computed limits.

706. With regard to the question whether one should employ the absolute drug-induced weight loss of a treated group or the host weight difference between the control and the treated group as a basis for rejection of «false positives», a study of plots of the two point intercepts of the data presented in Tables 3 and 4 indicates that the latter is preferable because the slopes are reasonably comparable regardless of whether the Ca-755 controls gained 0.5 to 5.0 gm. or whether the S-180 controls lost 2 gm. or gained 2 gm.

707. In a supplementary test in which a sample of the same serum was incubated with the extract in a final dilution of 1 : 10 instead of 1 : 100, the divergence at pH 6.0 was even more pronounced. Cholesterol release in this case was essentially complete (33.1 mg per cent) after 1 hour of incubation, whereas, the opalescence produced amounted to only 0.30 optical density units, as compared to 0.5 for the corresponding mixture with the more dilute extract.

708. Here the CS signified «press lever for food» and was associated with electrographic desynchronization. The DS signified «no food» to the hungry cat and in contrast to the preceding finding was accompanied by a desynchronized rather than synchronized EEG. Thus, the electrical pattern expressed would *appear* to depend as much upon the behavioral meaning of the signal as on the requirement for attentiveness and signal perception. Under some circumstances the neural processes may be competitive, the electrical outcome depending upon relative predominance and algebraic summation.

709. Commercially available tubes reach only to the vicinity of 4 mm. (75 KMC). Megavolt electronics and other

new schemes are being investigated as millimeter wave generators. However, none of these has as yet produced a practical coherent CW oscillator. It was, therefore, necessary to look to harmonic generation for the microwave signal required for the development and testing of components in the 2 mm. wavelength region.

710. The transistors and diode specified are about the least expensive types on the market. Virtually any general-purpose transistors and diodes should work as well, if they are more readily available.  $C_{10}$  and  $C_{11}$ , as mentioned, extend the upper frequency limit and maintain amplitude at this limit. Their values may have to be altered somewhat for different transistors, even of the type recommended.

711. The  $LD_{50}$  values for mice of a series of endotoxin preparations containing different amounts of bound lipid appear in Table I. These findings, which represent a more extensive series of data than we have reported previously, make it evident that lipid content does not bear any relationship to toxicity, as measured by lethality for mice. All preparations were potent and the distribution of  $LD_{50}$  values was about what would be expected in the same number of replicate determinations on one preparation with an average  $LD_{50}$  of 0.25 mg.

712. To understand how collective motion can develop in the shell-model framework it is necessary to study configuration interaction. Therefore group-theoretical methods are used to investigate the possible classification schemes for a number of nucleons in mixed configurations. One particular coupling scheme which will be *shown* to have collective properties is described in detail. The wave functions in this scheme are *seen* to be very similar to those resulting from an actual shell-model calculation with configurational mixing.

713. PK-1. — The uncloned parental population had 63 per cent of the cells as the diploid level, *with* a numerical variation about a mode of 38 chromosomes (Chart 2). A small component was present at the tetraploid level and a larger component at a hypotetraploid level, *with* a mode of 62—63 chromosomes. The karyotype was similar to that of the normal pig, there being 2G-1, 2 G-VIm and 4 G-VII chromosomes. All other groups were represented, except the Y chromosome. The cells grew in an epitheloid fashion.

714. Sections treated first with heat-inactivated or che-  
lated guinea pig serum and then with conjugated anti-gpC'

showed no fluorescence or only occasional mere traces of fluorescence in glomerular capillary walls. Sections treated with conjugated anti-gpC' alone showed no yellow-green fluorescence. The latter control indicated absence of any cross-reaction of the anti-gpC' with constituents of human serum.

715. Solid solutions were being formed between the green tertiary phosphate and one or more acid components. Solid solutions have been *classified* by Roozeboom and by Ricci as being of six types readily distinguishable by the use of the Roozeboom diagram, in which the percentage of A in the liquid is plotted against that in the solid in contact (the water content being ignored), i. e.,  $100 A/(A + B)\%$ , where A and B are the two salts concerned. Several possibilities for A and B were tried but in no case could the present system be *described* as being one of the six types.

716. In any case, the presently unknown materials constitute only a small portion of the urinary metabolites of N-2-fluorenylacetamide, although the elucidation of their nature and structure is a problem of fundamental biochemical interest. In addition, some of the unknown compounds could be derived from the breakdown of carcinogen-protein complexes so that a knowledge of their composition may yield some important clue as to the nature of the carcinogen protein interaction.

717. Germanium devices, when correctly used, are capable of essentially infinite life. It was commonly assumed in early higher temperature semiconductor work that silicon devices and those of materials, such as silicon carbide and III—V compounds would have similar life expectancy. That this is not realized in soft-soldered silicon devices is now well established. Evidence is presented to show that this limitation in life is due to fatigue rupture of the soft-soldered joints when they are subjected to cyclic thermal stress. A new hard-soldered structure is described which has been *proved* by long experience to eliminate fatigue failure completely.

718. Osmium tetroxide, being a bulky reagent, normally adds to the less hindered side of an ethylene; so the grisen (VIII) can be *assumed* to afford a glycol (V), the dotted bonds lying towards the rear of the plane of the benzene ring. Axial attack by the (secondary) hydroxyl group occurring at the cyclohexenone double bond would accord with accepted views and result in a tetracycle (IX) of configuration (XIV) having

the cyclohexanone ring in a favourable conformation, that is, *with* the phenoxide oxygen atom in the axial position.

719. On the other hand, there is evidence which suggests that Pi is at least not the only factor involved in the Crabtree effect. First, it has recently been established that much of the stimulatory effect which Pi has been *reported* to cause on the respiration in the presence of glucose was due to the effect of this ion on glycolysis, but not to a direct effect on respiration. Kvamme and Bloch — Frankenthal and Ram have found that increasing the Pi level of the medium may even increase rather than reduce the Crabtree effect.

720. In practice the solidification of pure metals is influenced to a great extent by what may be generally *described* as external conditions. When solidification is not influenced by temperature gradients arising from the method of cooling all the crystals in the solid metal exhibit a marked similarity in size and shape.

721. Only one patient showed evidence of toxicity. It was pointed out that, as had already been stated at earlier conferences, the practice of not resorting to operative intervention in patients with renal tuberculosis was still being followed; this practice was observed, regardless of the lack of function or degree of destruction of the kidneys as seen in pyelograms, if there was an absence of tubercle bacilli in the urine. The results *seemed* to be highly satisfactory in a number of patients, some of whom had been observed for several years.

722. It thus *seems* likely for man and smaller mammals that exercise is not a good source of metabolic heat for maintaining body temperature because of the great increase in heat loss (largely convective loss) involved in the exercise. Shivering is more efficient because heat loss can be minimized by decreasing surface area (curling up) and maintaining the insulation due to fur and vasoconstriction. Specific dynamic action of foods should also be a good source of heat, providing it is not associated with a marked cutaneous vasodilatation and thus an excessive increase in heat loss.

723. To check the validity of these conclusions we decided to carry out similar experiments on nephrotic animals in which glomerular permeability is greatly increased, indeed the various manifestations of the nephrotic syndrome are all *believed* to result, either directly or indirectly, from a glomerular defect which allows excessive leakage of plasma proteins into the glomerular filtrate.



724. Before describing the special test circuit used in these investigations, it is necessary to give a definition of the quantities to be measured. In the schematic diagram of Fig. 1, which is particularly suitable for this purpose, the deviations of the actual characteristic from the theoretical characteristic are greatly exaggerated to make a comparison of these characteristics and discussion of the essential points possible. Other graphical methods will be used in the following sections of this paper for presentation of the results of measurements, *with* actual scales corresponding to current ranges of instruments employed in the test circuit.

725. Electrical conductivity was not only markedly affected by the pressure but the effect in the two similar semiconductors was opposite. Conductivity in the two materials differed by a factor of  $10^{12}$ . Conductivity of the germanium semiconductor containing arsenic impurities increased  $10^{14}$  times with the application of pressure. In the antimony-doped germanium semiconductor, conductivity decreased by a factor of  $10^8$ .

Impurities in semiconductors have been *assumed* to enhance conductivity because they add free electrons to the crystal. However this theory does not explain the opposite results obtained *with* the two different impurities added to germanium crystals.

726. In any event the experiment of Chow serves to demonstrate that the material basis of the engram or durable memory trace is not *likely* to be revealed by the techniques of electrophysiology. No one will be surprised by this conclusion. The neural history of past events survives such cerebral holocausts as major convulsions, electroshock, trauma and concussion and deep anesthesia — all things which should interfere with anything dependent upon continuous electrical activity. For this reason most workers have tended to think more in terms of morphological or chemical alterations.

727. Placing one reactor above the material, and one below, as in Fig. 3-a can be used to sense differences in thickness. If both are wired as shown earlier, however, a change in thickness will result in both reactances changing identically and no correction voltage will be obtained. To measure thickness, the terminals from one reactor must be reversed. A single reactor can be used also, as in Fig. 3-b. Though less output voltage is obtained, increased amplification will compensate for the difference.

728. In this connection, it is noteworthy that in the zinc-blende structure each atom has four nearest neighbors arranged tetrahedrally, as against six neighbors arranged octahedrally for the rock-salt structure. This reduction in co-ordination number is *believed* to be largely responsible for the marked increase in  $k_{ph}$  in the zinc-blende compounds, since this might be *expected* to lead to a decrease in the lattice anharmonicity at any given temperature for materials with similar melting points, or Debye temperatures.

729. The switch contacts in practically all tuners are silver-plated over a base of copper, brass, etc. After a certain amount of use and exposure to the atmosphere, these contacts develop a resistive coating. While this is ordinarily called oxidation, it isn't necessarily so. In quite a few cases, this *turns out* to be sulphation from sulphur-bearing gases in the air. So the coating on the points is a sulphide or sulphate instead of an oxide. Fortunately, the processes for dealing with them are about the same.

730. Transducers commonly in use today utilize magnetostriction, or piezoelectricity. The former causes a slight variation in the length of a metal rod due to an alternating magnetic field in the direction of the axis of the rod. The latter is liberally pressure electricity which utilizes the property of a crystal to generate a voltage when mechanical force is applied, and conversely produces a mechanical force by expanding or contracting when a voltage is applied.

731. That intoxication with meat occasionally may be produced in animals without Eck's fistulas suggests that similar toxic products may be formed even in normal animals and be destroyed by the liver. Results of excessive feeding of meat should be compared after various alterations of the portal and inferior vena caval circulation in relationship to Eck's fistula. Such information would determine whether intestinal function is altered so that more toxic material is formed or whether the altered circulation to the liver is a factor in the destruction of such substances.

732. Robert S. Bell, company president, says the technique would increase communications efficiency by eliminating redundant data prior to transmission, thereby allowing more information to be transmitted over existing facilities.

«It is similar to dehydration», Bell explains. «Data is compressed during transmission and expanded to its original form at the receiving end». Bell says the technique was conceived

to reduce cost and weight in satellite and telemetry applications, but that it could be used for television.

733. Yttrium, a rare earth-like metal is a relative newcomer on the metallurgical scene. In appearance it resembles most other metals; it has a melting point very close to that of iron. In general characteristics it may be *said* to resemble titanium or zirconium. In developing the technology of any new metal it is imperative that its behavior when alloyed with other metals be known. Basic to such knowledge is the binary phase diagram. This paper details the studies of three such binary systems.

734. Only a few reports dealing with lipogenesis in hepatocarcinomas have appeared. The incorporation of glucose carbon into fatty acids of the Novikoff hepatocarcinoma has been shown by Ashmore et al., but the extent of this conversion by slices of this tumor was lower than that observed with liver slices. It is, therefore, of interest to note that our hepatocarcinoma C<sub>954</sub> had a much higher capacity for converting glucose carbon to fatty acids than did the host liver.

735. Table II shows the composition of the low density fractions obtained from the two samples of horse serum and the sample of human serum incubated in the presence and absence of the streptococcal extract. As the fractions from each extract-treated serum and its control were concurrently prepared and analyzed, the difference may be *taken* as a valid representation of the low density products released through the action of the extract.

736. Thus, with these five equations and the use of a spirule, the phase-angle loci can be quickly constructed. Associated with the constant phase-angle loci are the constant magnitude loci which are nothing more than the set of orthogonal curves. Once the phase-angle loci have been constructed, the magnitude loci can be easily found. A few curves have been drawn with this method to illustrate the general character of the loci (Fig. 2-5). Only the loci in the first quadrant are shown since this is the region of interest in the discussion to follow.

737. As early as 1774 the Academy of Bavaria had offered a prize for the best dissertation in answer to the question «Is there a real and physical analogy between electric and magnetic forces?» Prof. J. H. van Swinden of Holland replied, in conclusion, that the similarities were entirely superficial and that the two forces were essentially of different kinds. A con-

trary position was taken by Professors Steighkeher and Hubner in 1773 and 1780 that such related forces must have their origin in a single agent. The full resolution of the question continues into our own time.

738. Providing that the string is very thin, and therefore highly flexible,  $f(x)$  also specifies the profile of the plectrum in contact with the string if the plectrum is flat or convex relative to the string. If the plectrum is concave additional constraint is needed to ensure that the string is in contact with all the plectrum profile. Otherwise  $f(x)$  does not give the shape of the plectrum. Because of the additional constraint required plectra which are concave relative to the string are of little practical interest.

739. Up to the present time, effort directed toward quantifying and defining maintainability has apparently been predicated on the desire for the definition to be all inclusive. The necessity for a single quantitative measure derivable from and related to the mission of the system in question — capable of being specified, predicted, verified — has not been widely recognized. Until a common measure is agreed upon, the «maintainability engineering» field will flounder, because its proponents are all pulling in different directions.

740. Rather than go into the many uses of epoxies, and they vary from paving roads to filling teeth, a few of the uses to which they have been put and some of the results will be pointed out. As a patching material it has been found that a thixotropic material used with fiberglass as a laminate or a fibrous putty are best. As would be expected the larger the lap of adjoining material the stronger the job.

741. All sublaxations do not necessarily progress to dislocations and, therefore, each should be dealt with as a separate entity. No case of sublaxation progressed to dislocation in this series, MacKenzie, Seddon, and Trevor stated that although the distinction between dislocation and sublaxation is no longer a safe guide to treatment, «there *seems* to be little doubt that the difference in prognosis is sufficient to warrant continued use of the terms».

742. Whether or not the total carbohydrate utilized by the hepatoma slices was greater than that utilized by the liver slices cannot be decided by the experiments carried out here. The liver slices contained about 2 per cent glycogen, and the possibility of a preferential utilization of this glycogen over the added glucose cannot be ruled out. This would not apply

to the tumor slices which, as pointed out below, contained practically no glycogen.

743. In Table II are recorded, together with the observations on complement titers and antigen clearance, the incidence of the two major lesions found in hypersensitivity of the serum sickness type. Since in the present experiment observations were made only at 8, 12 and 16 hours after injection of immune precipitates, the prompt reduction in hemolytic complement titers following BGG precipitates was not encountered and no difference in the complement titers was observed in the two groups of animals.

744. Transferable pyrogen was readily detected in the serum of leucopenic rabbits with endotoxin fever, provided a sufficient volume of serum was used in the passive transfer test. The febrile responses of normal recipients to intravenous injections of 25 ml aliquots are shown in Fig. 1. It will be noted that the resulting fever curves exhibit the relatively short latent period, the peak within 60 minutes, and the rapid defervescence characteristic of the febrile reaction to both leucocytic and serum endogenous pyrogen.

745. Thus, the extent of operation of the hexosemonophosphate oxidative pathway in a tissue might depend upon the presence in that tissue of a mechanism for oxidation of TPNH. This is borne out by the experiments of Hers demonstrating that glucose utilization by rat liver slices via the hexosemonophosphate oxidative pathway can be increased by addition of substrates (glucosone and glucuronolactone) that oxidize TPNH, thereby making TPN available. Fatty acid synthesis can also be *considered* a mechanism for regenerating TPN from TPNH.

746. Only in the cases of primary aldosteronism were changes in serum potassium levels observed after spironolactone treatment. These observations are similar to previous reports. The changes in Patient 8, a control subject, are of particular significance in that, during a period of mild hypokalemia while urinary aldosterone level was normal, spironolactone failed to alter serum potassium concentration.

747. We have surveyed a field in the throes of almost frenetic experimental activity. Development has been so rapid that there has been little time for stock-taking. There are so many things to do, so many facts to gather, so many experiments to be confirmed or which require additional controls that, for the moment, it *seems* wiser to be wary of far-rea-

ching conclusions. Much more has been discovered of what has to be learned than has emerged as firmly established knowledge.

748. Quite different results have been obtained with herpes simplex virus which causes a considerable increase in the DNA content of infected HeLa cells, but at the same time inhibits cell division within 1 hour after infection when inoculated at a multiplicity of 1 : 1. The exact nature of the DNA synthesized after infection has not been determined. It should be emphasized that in herpes virus-infected cells, fragmentation and margination of nuclear chromatin are the earliest cytopathological changes; they are later followed by rounding and lysis of cells.

749. This simple geometrical example was chosen because it is very illustrative. It showed precisely the points where, in the device of a system, voluntary decisions are necessary and possible. These very points have in the past often been overlooked, and the decisions have been made instinctively. The systems in use became so deeply rooted that they *seemed* to be not merely the obvious but, in most cases, the only possible choice. The hidden problems did not become evident until, in the theory of electromagnetism, the classical systems proved impractical.

750. Since the added contact is in parallel with the distributor points, the buzzer can have no effect when the distributor points are closed, even though it operates continuously. When the distributor points are open, however, the buzzer provides the electronic system with a series of firing signals in addition to the one provided by the distributor points. One of them is certain to fire the mixture on each compression, and quick starting is assured.

751. Thus, variation in and between sister clone populations may be attributed to the cloning procedure itself as well as the selection of preexisting variants in the parental population. This makes it necessary that clone populations be checked for uniformity as they arise. It should not be assumed that a population is homogeneous because it has been derived from a single cell.

752. This unit is adaptable to practically any electronic organ. It is simple to build the one-tube amplifier and add another set of contacts.

The tones produced have the characteristic percussion «plunk» bell-like sound. Perhaps a better way to explain

the tone is to say that it sounds as though a hammer was used to hit a tone bar. Any number of notes can be played simultaneously. All keys must be released before the next is played, however. Selective percussion is possible; that is, if the preceding note is held until after the next one is played, no percussion will sound.

753. It is of interest to consider the operating parameters required to give the performance calculated above. To achieve the conditions of  $\mu = 0.1$ ,  $p_1 = 0.9$ , the maximum electron displacement from the axis is  $\rho = 1.4$ . With a beam of normalized radius 0.5, the quadrupole plates cannot approach closer to the axis than  $\rho = 2.0$ . Using eqn. (13) and allowing for the fact that most pump structures produce both polarities of field, one finds that the potential which must be applied between the quadrupole plates is just over five times the beam voltage.

754. Measurable electrical parameters are monitored during the weld power pulse. Experience with this method of in-process monitoring has demonstrated that electrical parameters and weld strength have a fair degree of correlation.

Normally, excess transverse wire is trimmed at the rail weld points. However, the machine will leave the wire projecting beyond the rail where an input connection to the module is needed. Transverse wires can also be omitted at points where the matrix is to be folded.

755. The objective of the studies which are the subject of this report was to determine whether young mice of inbred strains predisposed to a high incidence of spontaneous leukemia characteristically manifested an immunologic defect in their RES which conferred upon them, concomitantly, a unique susceptibility to experimental infection, or whether mice destined to manifest leukemia were characterized by an initial hyperactivity of the RES which correlated with the occurrence of leukemia in later life.

756. The whole assembly is mounted on standard, wide-base legs, each having a small amount of vertical adjustment for levelling and the slideways for the platens are at a convenient height for supervision and maintenance. The pitch of the platens, and therefore the distance of their intermittent movements, can be either 6 in. or 9 in. Work stations can be sited at any point along the machine, their spacing being in multiples of 6 in. or 9 in., and obviously depending on the size

of the components being assembled and the nature of the operation involved.

757. The process of arriving at the correct frequency is not completely random, since the magnitudes of the capacitor discharges become progressively smaller as the correct oscillator frequency is approached. The speed of correction depends on the rate at which the switch operates.

Once the system has arrived at the correct frequency, the AFC loop can be opened or the  $r - f$  signal can be removed without changing the oscillator frequency.

758. The first column gives the cavity made, the second referring to Fig. 4 and indicating the position of the ferrite with respect to the  $ef$  field, the third column giving the orientation of the  $dc$  field. The remaining columns give intensities, calculated and observed, for seven of the more intense lines. The inference is that if one could position the ferrite accurately enough, one could reduce these lines below the noise level.

At first glance, the agreement *appears* to be poor. However, when one realizes that the range of intensities is nearly  $10^7$ , the agreement *seems* more satisfactory. Also, the fact that no line is seen when its intensity is *predicted* to be zero improves the prediction considerably.

759. The total effective power required was 200 milliwatts; the number of solar cells for a group on this basis is 200 divided by 2.9, or 69. The voltage of the solar cell group must equal or exceed that of the storage battery which is 15 volts. The minimum voltage of an individual solar cell *with* its maximum temperature *taken* as  $100^\circ \text{C}$  is 0.242 volt. Therefore, the number of solar cells required for a group on this basis is 15 divided by 0.242 or 62. For packing considerations the total number of solar cells in a group was *chosen* to be 70.

760. It might be pointed out that the cylinder liners lie horizontally in a high position of the engine structure, *with* comparatively shallow water spaces above. Maintenance of a proper coolant circulation therefore is somewhat critical, in the sense that there is little margin of error compared with an inline vertical design. Be that as it may, the hypothetical danger here is not in fact borne out in practice, and there is no other drawback attaching to the horizontal form.

761. Electron microscopical studies have shown that the massive proteinuria of the «pure» or «uncomplicated» nephrotic syndrome is regularly associated with glomerular changes which affect the visceral epithelium and characteristically



consist of a reduction or disappearance of the epithelial foot processes and of the intervening slits. This association, described originally in nephrotic children, has been repeatedly confirmed in humans as well as in aminonucleoside nephrotic rats.

762. These findings indicate that glucose is incorporated into glycogen as an intact unit— i. e., with little or no cleavage of the carbon chain. This view on the mechanism of the conversion of glucose to liver glycogen is fully borne out by our demonstration of identical recoveries of  $C^{14}$  in glycogen when liver slices were incubated with glucose-1- $C^{14}$ , -6- $C^{14}$ , and-E- $C^{14}$ .

763. The Mayo Clinic in Rochester, Minn. has done extensive research in this area and has found, for example, that electrode currents vary with the patient's smelling activities, with his body movements, eye actions, and his state of «awakeness», with different sections of the brain reacting to various stimuli. Carried out on patients suffering from epilepsy, schizophrenia, and other mental disturbances, this method has yielded invaluable data not only about the particular patient, but about brain functions in general.

764. To build the transmitter, first collect three pieces of cardboard tubing each about 12 inches long. The two larger pieces should be about  $1\frac{1}{2}$  and  $1\frac{1}{4}$  inches, respectively, in diameter so that the smaller one will telescope snugly into the larger one. The third piece of tubing should be about  $\frac{5}{8}$  inch in diameter so it can accommodate a flashlight bulb. The diameters of the two larger tubes are not too important although the largest should be big enough to talk into comfortably.

765. Hamel also examined the question of whether Oersted might already have known of Romagnosi's account. While it was true that Oersted had been in Paris in 1802 and 1803 and in contact with Aldini through correspondence, yet would he have waited 18 years to repeat the electromagnetic experiment, let alone expand on it, or chance someone else's announcement of so vital a combination?

766. Radio-command midcourse guidance is regarded as having great potential for future lunar and interplanetary missions. It is suitable for ensuring impact on a small preselected area of the surface of the Moon, for guidance prior to the creation of a lunar satellite and for sending a recoverable space probe round the Moon and back to Earth. Furthermore,

provided the measure of the Astronomical Unit is improved, such guidance will ensure approaches of 10,000 to 20,000 miles of the planets Mars and Venus.

767. As the cells involved in maintaining such a set point might be *expected* to have some unusual metabolic response to temperature level, Hall, Grant, and Field made a systematic study of the  $Q_{10}$  of the tissues of the mammalian hypothalamus using the Warburg method to see if they could find such a relationship. None was discovered at that time; however, in spite of this finding by careful investigators, there is the possibility that special functional responses to temperature do exist for tissues in the preoptic region lying between the anterior commissure and the optic chiasma. This activity may be in the form of nerve discharges which might not affect the metabolism of the cells in any unusual way.

768. Venous stasis did not *appear* significantly different after multiple ligations than from single ligations. Of the 6 patients subjected to common femoral vein ligation after previous operation at the superficial level, there were none with severe edema at the close of their study; 2 patients did show varices, one with stasis ulcer. Of the 7 patients requiring caval ligation after previous operation at the common femoral level, again there was no patient with severe edema at the end of his follow-up period; but again there were 2 patients with bilateral varices, one showing an ulcer.

769. In reply to the letter from Drs. Franklin and Francis (1961), we regret that we have not made it clear that in using a particular equation of motion for the electron in our paper (Gallop et al., 1961), we are relying on experimental evidence to support the assumptions that are made. The equation of motion differs from that for the free electron gas, in that a term describing an elastic restoring force is included on the left-hand side of the equation. The inclusion of a restoring force term in the equation of motion *seems* to have been first proposed in the early 1930's (see review paper by Darrow 1932).

770. In order to check the entire sensitivity curve, an x-ray tube was operated at 30 kVp, the gatewidth of the pulse height analyser being adjusted to accept an energy interval of 1 keV and a spectrum recorded as in Section 3.3. Taking the count rate in each 1 keV interval and using the appropriate count rate to dose rate conversion figure at each energy from Fig. 7, the dose rate was computed, thus using the whole of the

calibration curve from 7 keV to 30 keV. At the same time the dose rate was measured with an ionization chamber.

771. Because of these shifts in target organ and on carcinogenic response to various aromatic amines by different species, experimental results in animals would become more meaningful, as far as man is concerned, if the fundamental biologic principles underlying these fluctuations were known and could be systematized, permitting thereby a more valid and reliable extrapolation of the results of screening procedures to man than is possible and justifiable at present.

772. Man inhabits a universe composed of a great variety of elements and their isotopes. Ninety elements are found terrestrially and one more, technetium, is found in stars, only promethium has not been found in nature. The number of radioactive isotopes man has produced now numbers 871 and this number is gradually increasing. The total of known nuclear species is almost 1200, with some 327 of this number known to occur in nature. To attempt to understand the sequence of events leading to the formation of the elements it is necessary to study the so-called universal or cosmic abundance curve.

773. Added to the methodological objections to this concept must be the fact that the exposure conditions as to source, variety, and total dose of environmental carcinogens, are, in most instances, not adequately controlled or even sufficiently controllable for keeping the carcinogenic burden within set limits as far as the individual is concerned. The «safe dose», if adopted, therefore, would become because of these circumstances a most unrealistic standard without any practical significance.

774. The method used was that originated by Mitra using a pulse transmitter and three receiving aerials, the latter being spaced a wave-length apart two directions. The records obtained were analyzed by the method of identifying similarities in the fading patterns and providing that the fading was of a suitable irregular time, mean time displacements of the signals were *interpreted* as revealing a constant drift of irregular patches of ionization in the F-region.

775. Dear Sir,— I was interested to see that Mr. R. P. F. Lauder in his article in the July 1961 issue suggests a circuit in which forward breakdown in silicon controlled rectifiers is deliberately used to economize in trigger circuits. Until recently I was confident that this type of breakdown was non-

destructive. However, I have lost confidence in this view after seeing several silicon controlled rectifier failures, apparently due to forward breakdown. Also at least two of the manufacturers listed by Mr. Lauder definitely do not subscribe to the non-destructive theory.

This *appears* to be a point of considerable importance which still requires definite clarification.

776. The disposition of labeled cells, other than in skin sites, was searched for in the blood and other organs. Despite the intravenous injection of fairly large numbers of cells, the tritiated elements were found with difficulty in the blood even as soon as 8 minutes after transfusion. The highest number of labeled cells was seen in a 2 hour blood sample and consisted of one clump of four and three separate labeled mononuclear elements among 500 mononuclear cells. Smears at all other time intervals yielded no more than two tritiated cells per 500 mononuclear elements. In the lymphoid organs such as lymph nodes and spleen, labeled cells were more readily detected and could be found as late as the 6th day after transfer. No labeled cells could be found in the liver, kidney, and other non-lymphoid organs.

777. The two most obvious methods of generating a series of harmonically related waves are either to extract them by means of filters from short impulses recurring regularly at, or below, the required fundamental frequency or, alternatively, to divide down from a frequency much higher than those required. The first method requires considerably more elaborate filters than does the second, because, if each component frequency is to be determined to much better than 10 per cent, all the filters must attenuate all unwanted components by considerably more than 40dB. Filters with this degree of selectivity require careful attention to the stability both of the applied frequency and of their own components in order to avoid changes of relative amplitude and phase with ambient-temperature change.

778. In the last 20 years I have seen 150 ganglion cysts, all of which have been cured by simple pressure without a single recurrence and without a single failure. I have read in the literature that a large percentage of these cysts have to be operated on for cure. I have seen 3 or 4 that had been operated on before I saw them, and all but one of these had recurred after operation. They were all subsequently cured by simple pressure. Is my experience unique, or are other surgeons subjecting

hese patients to operation before trying this simple method?

779. It has been well established that serum complement levels tend to decrease during experimental anaphylactic shock and serum sickness type hypersensitivity. In both anaphylactic shock and experimental «serum sickness» there has been a close correlation between the removal of antigen by antibody with the formation of complexes and a fall in the titer of serum complement. The fall in serum complement presumably is due to the well known capacity of antigen-antibody complexes to bind complement. Whether the tissue lesions of hypersensitivity are mediated by the activation of complement by complexes or whether the binding of complement is merely an unnecessary by-product of the antigen-antibody interaction determining the development of the lesions, is unknown.

780. *In vitro* applied endotoxin had no effect on glyccorticoid output. A highly purified lipopolysaccharide derived from *E. coli* was added to the medium in which normal glands were incubated and the quantity of corticoid secreted was the same as that found under control conditions. This finding may be interpreted in two ways. Either the large endotoxin molecule is unable to reach critical sites within the adrenal gland except, perhaps, *in vivo* via the blood stream, or else endotoxins alter adrenal function indirectly and, hence, fail to influence directly glandular activity *in vitro*.

781. Two regimens of hormone administration were examined, separate groups of animals were injected with a single large dose of either epinephrine or cortisone and then sacrificed. Two other groups were subjected to small daily exposures of either of these two agents. As seen in Table IV, a single injection of cortisone (cortisone-acetate, 50 mg intramuscularly, 8 $\frac{1}{2}$  hours prior to sacrifice), which has been reported to protect against the lethal effects of endotoxin, produced significant elevation of only «oxidative performance» (absence of P. M.).

782. Although the preponderance of the intracellular route appears strongly supported by the new findings, there is also evidence that smaller amounts of the tracer may reach the urinary spaces via intercellular channels: occasionally ferritin molecules are found within some slits, and more frequently the marker occurs in appreciable concentration in some extracellular diverticula of what appear to be «open» urinary spa-

ces. Its persistence in such places throughout the preparation procedure, may be due to poor drainage of the diverticulae or to a high protein content in the filtrate.

783. Newborn dogs appear to receive maternal antibodies by gastrointestinal absorption of these proteins from the colostrum during the first day of life. Puppies of blood group A<sub>1</sub> born of immunized A-negative dams, if permitted to nurse the dam the first day of life, may receive large amounts of canine anti-A by this route. A severe hemolytic anemia is thus produced in A<sub>1</sub> pups and may be fatal during the first 2 or 3 days of life. Pups of blood type A<sub>2</sub> are generally more mildly affected, and may exhibit only positive direct antiglobin tests of their red cells. A-negative pups are unaffected although the antibody, canine anti-A, is found in the serum.

784. It should be pointed out that it is not possible to identify the intracellular site of viral RNA formation by this technique, for the tritiated precursors can be incorporated into both viral and cellular components, and no distinction between the two can be made. Furthermore, the total amount of viral biosynthesis is probably exceedingly small when compared to cellular biosynthesis, and, thus, all detectable incorporation of precursors may have represented synthesis of cellular macromolecules only.

785. The animals grew progressively weaker, were lethargic and had frequent emesis after eating. Death usually was preceded by convulsions. Typical symptoms did appear after Eck's fistulas were established in dogs in which a 20-cm blind loop of small intestine had been made previously. Dogs in which such loops were the only change survived and showed no symptoms; after the addition of the Eck's fistula, there usually was rapid deterioration, with typical symptoms and death within 3 to 6 weeks. However, several of these dogs did not show any symptoms or deterioration; in each of these instances, portal-hepatic or portal-systemic collateral vessels were demonstrated.

786. Early papers on this type of amplifier were optimistic that it would *prove* to be a device with very high efficiency. The present calculations show that the simple considerations on which this was based are not valid, but it is by no means certain that it will not be possible to find modes of operation which will give high efficiency. In particular the effects of space-charge forces and operation with the cyclotron frequency not equal to the signal frequency and the possibilities

of various methods of maintaining synchronism have still to be explored.

787. The investigations of Westphal and his associates on the isolated moiety of bacterial endotoxin that they designated lipid A (lipid A) have attracted much interest. These workers emphasized that for lipid A to exert endotoxic effects it must be suitably dispersed in aqueous menstruum, and they speculated that, were it possible to disperse lipid A in water in a manner comparable to its original state as bound to the polysaccharide carrier, it would then display biological activity similar to that of the intact endotoxin.

788. Each of five additional aliquots was incubated for 30 minutes with 5 ml of «tolerant» serum and was injected into the same five rabbits after they had been made tolerant to typhoid vaccine. Since endogenous pyrogen is equally active in normal and tolerant recipients, whereas the pyrogenicity of endotoxin is markedly depressed in tolerant animals, it is possible to differentiate endogenous pyrogen from endotoxin by this test. The reliability of the method is markedly enhanced by pre-incubating the test samples with normal and «tolerant» serum as described.

789. This formula agrees with a result obtained previously by Dawson (1959). An investigation of cylindrical plasma oscillations gives, to second order, the same result. Strangely enough, the numerical factor  $1/48$  is the same in both cases. It is not surprising to find a frequency shift for spherical and cylindrical plasma oscillations. In fact Sturrock (1957) has *shown* this to be true in general whenever the wave motion extends into more than one dimension. Unfortunately, it is exceedingly complex to check our result against the general formulae obtained by Sturrock, since for this purpose we would have to Fourier analyse the number density.

790. Among the difficulties of making a translation from receptor discharge, as observed by Hensel, to sensation is the difficulty of explaining the clear-cut changes in sensory threshold reported by Thauer and Ebaugh and by Lele. This may be partly accounted for by the use of the tongue as an experimental site because as seen in the above figure the neutral set point is near  $37^{\circ}$  C instead of  $33.5^{\circ}$  C which is the neutral skin temperature. Thus, there must be *assumed* to be wide differences in the receptor responses depending on body location and other factors and too general an extrapolation is certainly not warranted except in speculative probing.

791. Inhibition of Mitosis. In a previous communication, the kinetics of inhibition of mitosis of NDV — infected HeLa cells was described and related to other biological aspects of virus-cell interaction. In brief it was found that inhibition was not due to marked degenerative cell changes, since these occurred much later. Furthermore, production of infective virus did not *per se* affect the ability of cells to undergo mitosis and to divide.

It should be noted that mitotic activity decreased at about the same time that production of infective virus ceased. This raises the possibility that the same biochemical alteration may be responsible for both cessation of virus production and inhibition of mitosis.

792. Pressor Responses to Epinephrine and Norepinephrine.— Pressor responses of group I control and endotoxin-pretreated animals to epinephrine and nor-individual experiments revealed no correlation between these variables, the experiment was repeated in 12 additional rabbits (group II), using purified rather than crude endotoxin. In this series, the animals were tested with epinephrine only. The results (Fig. 2) show the pressor responses again to be significantly ( $P < 0.05$ ) increased over those of the controls. The basal blood pressures of experimental and control animals in group II were essentially the same ( $62 \pm 3$  and  $61 \pm 5$  mm Hg, respectively), confirming that the different pressor responses recorded from animals in group I were not due simply to the different basal pressures.

793. Homolytic reactions due to canine anti-E incompatibility have, in general, been somewhat milder than those due to anti-A in the limited number of instances observed. Low levels of hemoglobinemia have been encountered, and the bulk of the incompatible cells have been destroyed promptly.

In sharp contrast to the relatively severe reactions produced by incompatible transfusions involving canine anti-A, are the virtually asymptomatic infusions of incompatible cells into recipients immunized with the canine B, C, D, or F factors.

794. This result confirms the original formulations, particularly in so far as it indicates the 14-carbonyl group to be in the carboxyl group in the free acids.

The formation of acid (VI) by debromination of  $\beta$ -bromo-oxopicrotoxic acid involves movement of a potential  $\beta\gamma$ -double bond into conjugation with the cyclic ketone,



and is best *regarded* as an example of «three-carbon» system, where the  $\alpha\beta$ -unsaturated form would be *expected* to predominate exclusively.

795. A great anatomist of the Renaissance was Andreas Vesalius (1514—1564), who was born in Brussels. He studied medicine in Paris and Padua, Italy. It was in the latter city that his flare for anatomy asserted itself and he was made a professor in the subject at 24.

His beautifully illustrated volume «The Structure of the Human Body», is a masterpiece notwithstanding its errors. It set the pattern for anatomy as a descriptive science. The book aroused quite a storm because the author dared to contradict Galem (135—200), Greek physician, whose theories were still highly regarded 13 centuries after his death.

796. The basic reason why a theory of stellar origin *appears* to offer a promising method of synthesising the elements is that the changing structure of stars during their evolution offers a succession of conditions.

From the observational standpoint, the gradual establishment in the last few years that there are real differences in chemical composition between stars is the strongest argument in favor of stellar synthesis theory. Details of this argument and the attempts to show that some stars are going through, or have gone through, particular synthesising processes, while others are simply condensed out of a material which has been processed earlier, and have not yet had time to modify any of their own material, have been given above.

797. As one might anticipate, sex differences in response to mycotic infection were most pronounced in the inbred strains. Chronic infection of mice by the mycotic agents was commonly noted, since animals were frequently observed for as long as a year after infection. However, only meager evidence was obtained to suggest correlation between predisposition to leukemia and latent infection by either the mycotic or bacterial agents.

798. The infra-red data concerning the C — O stretching frequencies suggest that there are two sets of compounds which normally would be *expected* to have a similar configuration. For the compounds where  $R = H, CH_3, C_2H_5$  and iso- $C_3H_7$ , two strong absorption occur in the C — O stretching region. It would be tempting to *assume* the C — O groups to have local symmetry  $C_3$ , *with* the groups lying along the principal axis of the molecule. When  $R = Cl, Br$  and  $I$ ,

three bands are found, one of these appearing as a shoulder in the iodide *with* the splitting increasing in the order  $I > Br > Cl$ .

799. Carotid endarterectomy in stenosing lesions has in several instances eliminated or markedly reduced the episodes of transient vascular insufficiency in a most gratifying manner. However, patients with occlusion of the internal carotid artery have in only occasional instances benefited from endarterectomy, and it is toward this problem that we have more recently directed our energies, particularly in the use of fibrinolysin.

800. The spectral response of p — n junctions has been examined both theoretically and experimentally. The equations governing the response of the junction to light have been derived, and the limiting forms of these equations have been examined for various interesting cases. Experimental results generally agree with the predicted behavior of the spectral response. However, several discrepancies indicate that a more careful determination of the absolute spectral response is required.

801. Man inhabits a universe composed of a great variety of elements and their isotopes. Ninety elements are found terrestrially and one more, technetium, is found in stars, only promethium has not been found in nature. The number of radioactive isotopes man has produced now numbers 871 and this number is gradually increasing. The total of known nuclear species is almost 1200, *with* some 317 of this number *known* to occur in nature. To attempt to understand the sequence of events leading to the formation of the elements it is necessary to study the so-called universal or cosmic abundance curve.

802. By inspection of Chart 1 it can be seen that, except for three instances (114 of the 117), all average tumor weights were between 1.5 and 3.8 gm., the median being about 2.3 gm. The later averages tended to be somewhat larger.

With the use of this basic control chart with a median value of 2.3 gm. and a lower limit of 1.5 gm., «activity-rating» bands have been arbitrarily defined in a series of gradations, each of approximately the same logarithmic width.

809. The precise relation of the metabolic changes reported above to the phenomenon of tolerance remains to be demonstrated. However, there is no doubt that some form of metabolic adaptation exists in parenchymal tissue, irrespective

of whether it is primary or secondary to the repeated exposure to sublethal stress. The data strongly suggest that a final common pathway in the development of such adaptation could conceivably be the secondary release of epinephrine. It is interesting in this regard to note that epinephrine has been reported by Schayer to be effective in inducing a marked increase in histidine decarboxylase activity. Circulating epinephrine, either through a direct effect or indirectly through vasoconstriction and the resulting ischemia, might be responsible for the enzymatic adaptation induced in the current studies.

804. The final products, while appreciably pyrogenic for rabbits, had no more than  $1/60$  the potency of the starting materials. This loss of potency was evidently brought about during the limited acid hydrolysis since, prior to that step, the endotoxin-casein mixture was found to possess full activity. Furthermore, the pyrogenic potency of «lipocaseins» appeared to be greater than that of lipid A (see Table II). The question arose as to whether this might simply reflect the less vigorous hydrolysis to which the lipopolysaccharide-protein complexes were subjected. Accordingly, a kinetic study of the hydrolysis of endotoxin was designed in order to determine the rate at which changes were effected in chemical composition and in biological activity.

805. The basic polypeptide polylysine has been shown to inhibit growth and division of a diploid strain of Ehrlich ascites carcinoma and the TA3 ascites carcinoma in Swiss and BAF1 mice. These workers demonstrated that polylysine caused negligible change in cell volume. It has been observed that protamine, histone, and polylysine caused cytoplasmic aggregation and chromatin clumping in these cells. Morphological studies on the tumor cells treated with polylysine indicated that the cell membrane was not ruptured and that fluorescent polylysine did not penetrate the plasmalemma in sufficient quantities to be visible but rather was bound to the lipoprotein of the cell membrane.

806. *With* both camera axes parallel to the spin axis and both pointing in the same direction, the solar cells should cover the flat top surface of the cylinder behind the cameras. Since good pictures of the earth can also be obtained when the sun's rays are considerably off-parallel with the camera axes, it became necessary to cover the lateral surface of the cylinder with solar cells, in order to maintain a less-fluctuating projected area. There was no need to cover the bot-

tom flat surface with solar cells, because if they were illuminated. the sun would be looking into the cameras, rendering the satellite temporarily inoperative.

807. The first (Fig. 1a) shows the trajectory as seen from a non-rotating frame of reference. The second (Fig. 1b) illustrates how the trajectory will appear to an observer rotating with Moon round the Earth. The major part of the orbit can be *seen* from Fig. 1a to approximate to part of an elongated ellipse with focus at the Earth's centre. This is because the Earth is the predominating factor over most of the orbit, the mass of the Moon being only about one-eightieth of the mass of the Earth. In fact, the gravitational attraction of the Moon begins to exceed that of the Earth only after about 90% of the distance has been travelled.

808. This fact has resulted in a great amount of effort to find the ideal device. Evidently these efforts have not been wholly successful, for, in spite of the fact that many types of tachometers are available, the most used devices continue to be those whose development took very little ingenuity, i. e., miniature d — c generators, a — c induction generators, and pulse counters.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	3
От автора . . . . .	5
Введение . . . . .	7
Часть первая. Лексические и грамматические трудности чтения и перевода английской научной и технической ли- тературы. . . . .	15
Часть вторая. Анализ трудностей чтения и перевода английской научной и технической литературы . . . . .	182
§ 1. Смещение графического облика слов . . . . .	182
§ 2. «Ложные друзья» переводчика . . . . .	184
§ 3. To affect . . . . .	185
§ 4. Again . . . . .	186
§ 5. Also . . . . .	187
§ 6. Alternative, alternatively . . . . .	188
§ 7. Apart . . . . .	189
§ 8. To appear . . . . .	190
§ 9. Approach . . . . .	190
§ 10. To assume . . . . .	191
§ 11. To attempt . . . . .	191
§ 12. To be available . . . . .	192
§ 13. Badly . . . . .	193
§ 14. To be bound . . . . .	193
§ 15. But . . . . .	193
§ 16. Careful, carefully . . . . .	193
§ 17. To cause . . . . .	194
§ 18. Characteristic of . . . . .	194
§ 19. To claim . . . . .	195
§ 20. Consideration . . . . .	195
§ 21. Conventional, conventionally . . . . .	196
§ 22. To develop . . . . .	196
§ 23. Different . . . . .	196
§ 24. Either... or . . . . .	197
§ 25. End . . . . .	198
§ 26. To estimate . . . . .	198
§ 27. Evidence . . . . .	199
§ 28. Experience . . . . .	200
§ 29. Extra . . . . .	200
§ 30. To fail . . . . .	201
§ 31. Fair, fairly . . . . .	201
§ 32. Few, little . . . . .	202
§ 33. To follow . . . . .	203
§ 34. For . . . . .	204

35. The former... the latter . . . . .	204
36. Hardly . . . . .	205
37. To hold . . . . .	205
38. Incidentally . . . . .	206
39. Instance . . . . .	207
40. To involve, involving . . . . .	207
41. It . . . . .	209
42. Its . . . . .	210
43. To make . . . . .	210
44. Marked, markedly . . . . .	211
45. To mean . . . . .	212
46. More than, little more than . . . . .	212
47. Nearly . . . . .	213
48. Necessarily . . . . .	213
49. To need . . . . .	213
50. Now . . . . .	214
51. Number . . . . .	215
52. Occasional, occasionally . . . . .	215
53. To offer . . . . .	216
54. One(s) . . . . .	216
55. Or . . . . .	217
56. Other than . . . . .	217
57. Over . . . . .	218
58. Particular . . . . .	218
59. Previous, previously . . . . .	219
60. Procedure . . . . .	220
61. To prove . . . . .	220
62. Rather than . . . . .	221
63. For no other reason than . . . . .	222
64. To refer to . . . . .	222
65. Repeated . . . . .	223
66. To seem . . . . .	223
67. To substitute, substitution . . . . .	224
68. Such as . . . . .	225
69. To suggest . . . . .	226
70. Suitable . . . . .	226
71. To take . . . . .	227
72. Technique . . . . .	227
73. Tentative, tentatively . . . . .	228
74. In terms of . . . . .	229
75. That, those . . . . .	229
76. The . . . . .	230
77. Thus . . . . .	231
78. Together with . . . . .	232
79. To treat . . . . .	233
80. To undergo . . . . .	233
81. Unfortunately . . . . .	233
82. Unlikely . . . . .	234
83. To be useful . . . . .	234
84. Whether... or (not) . . . . .	235
85. To allow, to enable, to permit . . . . .	235
86. To form, to give, to produce, to provide, to yield . . . . .	236
87. Сочетание as с глаголами, указывающими на возраста- ние или снижение . . . . .	237

§ 88. Сочетание as + прилагательное + as + количество . . . . .	237
§ 89. Сочетание as + прилагательное или наречие + as possible . . . . .	238
§ 90. Сочетание множитель + as + прилагательное или наречие + as . . . . .	238
§ 91. Сочетание (to be) + of + существительное . . . . .	239
§ 92. Сочетание by + инфовая форма (герундий) . . . . .	240
§ 93. Сочетание in + инфовая форма (герундий) . . . . .	240
§ 94. Сочетание rather + прилагательное, наречие или III форма глагола . . . . .	241
§ 95. Сочетание (the) + прилагательное или наречие в сравнительной степени + (the) + прилагательное или наречие в сравнительной степени . . . . .	241
§ 96. Сочетание under + существительное . . . . .	242
§ 97. Сочетание not until (not till) + время . . . . .	242
§ 98. Сочетание well + инфинитив . . . . .	243
§ 99. Сочетание whatever + существительное . . . . .	244
§ 100. Сочетание when, while, if + инфовая форма . . . . .	244
§ 101. Три функции one . . . . .	246
§ 102. Три функции предлога by . . . . .	246
§ 103. Три функции предлога with . . . . .	247
§ 104. Пять функций глагола to be . . . . .	247
§ 105. Три функции глагола to have . . . . .	248
§ 106. Четыре функции глагола to do . . . . .	248
§ 107. Три функции окончания -s . . . . .	249
§ 108. Три функции will . . . . .	249
§ 109. Четыре функции should . . . . .	250
§ 110. Пять функций would . . . . .	250
§ 111. Четыре случая отклонения от твердого порядка слов . . . . .	251
§ 112. Четыре типа отрицания в английском языке . . . . .	251
§ 113. Одиннадцать функций инфовой формы . . . . .	252
§ 114. Семь оборотов с неличными формами глагола . . . . .	253
§ 115. Четыре функции окончания -ed . . . . .	254
§ 116. Восемь функций инфинитива . . . . .	256
§ 117. Две функции it is... that(who, which) . . . . .	256
§ 118. Твердый порядок слов . . . . .	256
§ 119. Имя существительное . . . . .	257
§ 120. Артикль . . . . .	258
§ 121. 5 функций имени существительного . . . . .	259
§ 122. Местоимение . . . . .	261
§ 123. Слова-заменители . . . . .	261
§ 124. Предлоги . . . . .	262
§ 125. Глагол и его функции в предложении . . . . .	265
§ 126. Личные формы глагола — сказуемое . . . . .	265
§ 127. Времена . . . . .	266
§ 128. Indefinite Tenses . . . . .	266
§ 129. Образование вопросительных и отрицательных форм . . . . .	267
§ 130. Passive Voice . . . . .	268
§ 131. Continuous Tenses . . . . .	269
§ 132. Perfect Tenses . . . . .	271
§ 133. Sequence of Tenses (Согласование времен) . . . . .	273
§ 134. Неличные формы глагола . . . . .	273
§ 135. Герундий (Gerund) . . . . .	274
§ 136. Герундиальный оборот . . . . .	275

137.	Причастие (Participle) . . . . .	276
138.	Абсолютный причастный оборот . . . . .	280
139.	Инфинитив (Infinitive) . . . . .	281
140.	Перфектный инфинитив с модальными словами . . . . .	283
141.	Инфинитивные обороты и их эквиваленты . . . . .	283
142.	Дополнение с инфинитивом . . . . .	285
143.	Дополнение с инфинитивом (причастие) . . . . .	286
144.	Подлежащее с инфинитивом . . . . .	286
145.	Дополнение с as + инфинитивная форма (причастие) . . . . .	289
146.	Подлежащее с as + инфинитивная форма (причастие) . . . . .	290
147.	Сослагательное наклонение . . . . .	291
148.	Условные предложения . . . . .	291
149.	Логическое выделение . . . . .	293
150.	Некоторые правила анализа предложения при переводе . . . . .	294
151.	Таблица образования времен . . . . .	296
152.	Таблица спряжения глагола to be . . . . .	297
153.	Таблица спряжения глагола to have . . . . .	298
154.	Список неправильных глаголов . . . . .	299
155.	Английский алфавит . . . . .	305
156.	Различие между глухими и звонкими согласными звуками . . . . .	305
157.	Твердое произношение английских согласных звуков . . . . .	306
158.	Английские звонкие согласные звуки в конце слова . . . . .	306
159.	Английские глухие согласные звуки в конце слова . . . . .	307
160.	Чтение английских двойных согласных букв . . . . .	307
161.	Английские согласные буквы p, b, f, v, z, k, m' . . . . .	307
162.	Английские согласные буквы 't, d, l n' . . . . .	307
163.	Английская согласная буква 'h' . . . . .	308
164.	Английская согласная буква 'r' . . . . .	308
165.	Английская согласная буква 'w' . . . . .	308
166.	Английская согласная буква 'j' . . . . .	309
167.	Английская согласная буква 'y' . . . . .	309
168.	Два звуковых значения английских букв 'c' и 'g' . . . . .	309
169.	Два звуковых значения английской буквы 's' . . . . .	310
170.	Три звуковых значения английской буквы 'x' . . . . .	310
171.	Два звуковых значения английского диграфа 'th' . . . . .	311
172.	Три звуковых значения английского диграфа 'ch' . . . . .	311
173.	Три звуковых значения английского диграфа 'wh' . . . . .	312
174.	Три звуковых значения английского диграфа 'gh' . . . . .	312
175.	Два звуковых значения английского диграфа 'qu' . . . . .	313
176.	Звуковое значение английского диграфа 'sh' . . . . .	313
177.	Звуковое значение английского диграфа 'ph' . . . . .	313
178.	Звуковое значение английского диграфа 'gu' . . . . .	313
179.	Звуковое значение английского диграфа 'ck' . . . . .	313
180.	Звуковое значение английских диграфов 'wr, kn, gn, mb, mn' . . . . .	313
181.	Звуковое значение английских буквосочетаний 'ture sure' . . . . .	314
182.	Звуковое значение английских буквосочетаний 'ci, si, ti + гласная' . . . . .	314
183.	Многозначность английских гласных букв . . . . .	314
184.	Основные фонетические изменения в английском языке с XVI века . . . . .	315



§ 185. Буквы 'у' и 'w' как заменители гласных букв 'i' и 'u'	316
§ 186. Позиционный принцип правил чтения английских гласных букв . . . . .	316
§ 187. Два графических положения английских гласных букв	317
§ 188. Чтение английских гласных букв в открытом положении . . . . .	317
§ 189. Чтение английских гласных букв в закрытом положении . . . . .	319
§ 190. Таблица чтения английских гласных букв в открытом и закрытом положении . . . . .	320
§ 191. Изменение характера звука [г] и его влияние на предшествующие гласные . . . . .	321
§ 192. Чтение английских гласных букв в открытом и закрытом положении с последующей буквой 'r' . . . . .	322
§ 193. Сводная таблица чтения английских гласных букв . . . . .	324
§ 194. Графические сочетания, отражающие в открытом положении краткие гласные звуки . . . . .	325
§ 195. Графические сочетания, отражающие в закрытом положении дифтонги . . . . .	326
§ 196. Обратная графическая зависимость сочетания двух гласных в открытом положении . . . . .	327
§ 197. Влияние французской графики . . . . .	327
§ 198. Звуковые значения диграфа 'oo' . . . . .	330
§ 199. Звуковые значения букв 'a, u, w' в некоторых буквосочетаниях . . . . .	330
§ 200. Звуковое значение буквосочетания 'wa' в начале слова . . . . .	331
§ 201. Чтение английских гласных букв в неударном положении . . . . .	331
§ 202. Словесное ударение и ритм . . . . .	332
§ 203. Фразовое ударение и интонация . . . . .	334
§ 204. Английские слова, произношение которых изменилось под влиянием правописания . . . . .	335
Таблицы, изображающие уклад органов речи . . . . .	349
<b>Часть третья. Тексты . . . . .</b>	<b>355</b>

*Алексей Леонидович Пумпянский*

**Чтение и перевод английской научной и технической литературы**  
(Лексика, грамматика, фонетика)

*Утверждено к печати*

*Всесоюзным институтом научной и технической информации*  
Редактор Издательства М. Г. Рубцова. Художник А. Г. Кобрин  
Технический редактор В. Г. Волкова  
Корректоры Л. О. Кован, Н. Я. Маркович

РИСО АН СССР № 49 — 74В Сдано в набор 28/VI 1962 г.  
Подписано к печати 20/IX 1962 г. Формат 84×108<sup>1/32</sup>. Печ. л. 14  
Усл. печ. л. 22,96. Уч.-изд. л. 24,4 Тираж 100 000 экз (I завод 1—50000)  
Т-11314 Изд. № 1119. Тип. зак. № 894.

*Цена в обложке 1 руб. 46 коп.*  
*Цена в переплете 1 руб. 56 коп.*

Издательство Академии наук СССР, Москва, Б-62, Подсосенский пер., 21  
2-я типография Издательства АН СССР, Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

1 р. 46 к.