АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНСТИТУТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

А. Л. ПУМПЯНСКИЙ

Введение в практику перевода научной и технической литературы на английский язык

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА 1965

ПРЕДИСЛОВИЕ

А. Л. Пумпянский написал серию из трех книг по переводу нашей научной и технической литературы на английский язык: «Введение в практику перевода научной и технической литературы на английский язык», «Пособие по переводу научной и технической литературы на английский язык», «Упражнения по переводу [научной и технической литературы на английский язык».

Таким образом, мы имеем законченный цикл работ, начиная от вопросов теории перевода и кончая упражнениями.

А. Л. Пумпянский известен как автор, в книгах которого удачно сочетаются лингвистическая эрудиция и умение проникать в логику научного и технического текста. Занимаясь малоисследованными проблемами, А. Л. Пумпянский уделяет много внимания актуальным, практически важным задачам, кратко и доходчиво излагает сложный материал.

Многие ученые и инженеры пользуются работами А. Л. Пумпянского по чтению и переводу английской научной и технической литературы; они значительно облегчают напряженный труд многотысячного коллектива Всесоюзного института научной и технической информации по обработке огромного потока иностранной литературы на английском языке. За последние годы ощущается острая необходимость в аналогичных книгах по переводу нашей научной и технической литературы на английский язык.

Данный цикл работ призван способствовать повышению качества переводов и, следовательно, лучшему пониманию за границей достижений советской науки и техники. Он также представляет значительный интерес для всех, кто интересуется языком английской научной и технической литературы.

Наша научная и техническая интеллигенция несомненно встретит появление нового труда А. Л. Пумпянского с большим удовлетворением.

Директор Всесоюзного института научно-технической информации,
доктор технических наук, профессор А. И. МИХАЙЛОВ

ОТ АВТОРА

Приступая к описанию языка английской научной и технической литературы в плане перевода с русского на английский, автор преследует, в первую очередь, цель оказать посильную помощь многочисленным переводчикам, которые раскрывают грандиозные достижения бурно развивающегося социализма и снабжают зарубежных читателей информацией о прогрессе советской науки и техники.

В работе суммирован многолетний опыт автора по обучению технике перевода английской научной литературы в АН СССР, по переводу и редактированию переводов научных и технических статей с русского языка на английский.

Данная книга не может претендовать на полноту изложения материала и на однозначность рекомендаций, тем более, что перевод допускает много вариантов адекватной передачи мысли оригинала. В данной книге некоторые разделы излагаются более подробно, другие — более сжато; вопросы, которые автор не исследовал или считал чересчур элементарными, в книге не рассматриваются. Выдвигаемые положения подкрепляются большим количеством примеров, что должно позволить читателям выбрать тот контекст, который им подойдет для конкретной ситуации. Почти все примеры даны с переводом. Исключения составляют те случаи, когда требуется лишь показать место слова в предложении или употребление грамматической формы в контексте. Перевод должен отражать закономерности того языка, на который он делается. Поэтому в основу исследования положен язык современной английской научной и технической литературы. Автор надеется, что собранный фактический материал будет способствовать исследованию перевода научной и технической литературы как особой дисциплины. Этот вопрос рассматривается во «Введении», в котором также приведены основные характеристики языка английской научной и технической литературы.

Книга посвящена грамматическим вопросам перевода с русского на английский и анализу значений отдельных слов и

словосочетаний, характерных для английской научной и технической литературы. В заключительных параграфах приведены варианты перевода на английский язык технической статьи с комментариями. Книга снабжена библиографией.

Приводимый материал положен в основу двух других книг этой серии, в которых даются ссылки на соответствующие параграфы этой первой книги.

При работе над книгой автор использовал современную литературу по вопросам перевода, а также существующие работы по английской грамматике, опубликованные в СССР. В отдельных случаях автор преследовал цель—обосновать известные положения на материале научной и технической литературы в плане перевода с русского на английский. Наряду с этим, в книге выдвинут ряд новых положений, некоторые из которых являются дискуссионными.

Примеры взяты из многих областей науки и техники и их можно использовать как эталон при переводе статей и книг по разным специальностям, поскольку в книге разобраны языковые явления, специфичные для английской научной и технической литературы.

Автор рассматривает эту работу как один из этапов на пути исследования данного вопроса и убедительно просит читателей помочь ему в дальнейшей работе, поделиться своими соображениями и своим опытом. Все замечания будут продуманы и с благодарностью учтены.

В заключение автор считает своим долгом выразить глубокую признательность Ученому совету Всесоюзного института научно-технической информации и руководству института, оказавшим значительное содействие публикации этой серии книг, а также сотрудникам АН СССР М. В. Лазаревой и О. П. Грушникову за тщательный просмотр примеров.

ВВЕДЕНИЕ

I. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПЕРЕВОДА НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Научная и техническая литература представляет исключительный интерес не только по содержанию, но и по форме. Помимо огромного числа книг по вопросам науки и техники, во всем мире ежегодно публикуется в журналах свыше четырех миллионов статей.

Необходимость в обмене информацией обусловила появление новой дисциплины — перевод научной и технической литературы. В этом особая заслуга принадлежит советским ученым и педагогам, которые уже в 30-х годах опубликовали ряд важных работ по переводу с иностранных языков на русский (М. М. Морозов, Я. И. Рецкер, А. В. Федоров). В 50-х и 60-х годах интерес к этой проблеме выдвинул новые имена (Н. Б. Аристов, И. М. Берман, Л. С. Бархударов, Е. А. Зверева, С. И. Кауфман, О. В. Ковальницкая, Т. Н. Михельсон, А. Г. Савинский, Э. Ф. Скороходько, И. Ф. Турук и др.). В 1953 г. А. В. Федоров опубликовал свою общую теорию перевода, которая является важным вкладом советской науки по этому вопросу и содержит ряд тонких соображений относительно перевода научной и технической литературы. В плане разработки частных теорий перевода конкретных пар языков необходимо отметить работу Ж. Винэ и Ж. Дарбелнэ о сравнительной стилистике французского и английского языков (1958) и работу А. Малблана о сравнительной стилистике французского и немецкого языков (1961), имеющие большое теоретическое и практическое значение. В опубликованных нами книгах по переводу (1959—1964) рассматриваются вопросы перевода английской научной и технической литературы на русский язык. В частности, в 1961 г. мы писали: «Представляется, что трудности перевода могут быть преодолены, если выявить и проанализировать те факторы, которые обусловливают типичные ошибки или неточности перевода. За последнее время появился ряд работ

по этому вопросу. По-видимому, настало время подумать о создании особой дисциплины — перевода научно-технической литературы» (стр. 4). В том же году появилась первая книга (Р. В. Юмпельт), посвященная исключительно общим вопросам теории перевода научной и технической литературы и дающая обоснование этой новой дисциплины.

В течение многих лет перевод с русского языка на иностранный в основном ограничивался областью художественной и общественно-политической литературы и на эту тему, насколько нам известно, появились всего три работы: сборник статей для переводов с русского языка на английский с приложением и словарем (В. Гуд, 1887), пособие по переводу с русского языка на французский (Л. Н. Соболев, 1956) и на английский (О. Горчаков, 1957). Гигантские успехи Советского Союза, выдвинувшие нашу страну на первое место в мире по многим отраслям науки и техники, вызвали огромный интерес к нашим достижениям. В 1958 г. ЮНЕСКО опубликовала сборник по проблемам перевода научной и технической литературы. В сборнике приведены данные, ярко свидетельствующие о том, что советская научная и техническая мысль притягивает к себе внимание всего мира. Многие советские научные и технические журналы систематически переводятся целиком или частично на английский язык, статьи советских ученых печатаются во многих журналах мира, книги о последних достижениях советской научной и технической мысли публикуются в Англии и США. В связи с этим за последние несколько лет как у нас, так и за рубежом вышло большое количество пособий по переводу русской научной и технической литературы на английский язык. Как и следовало ожидать, в первую очередь появились словари по разным отраслям науки и техники: ядерный словарь (Москва, 1960), геологический словарь (Москва, 1960), сельскохозяйственный словарь (Москва, 1960), военный словарь (Москва, 1963), математический словарь (Висконсин, 1962), химический словарь (Нью-Йорк, 1962), географический словарь (Нью-Йорк, 1962), словарь по общественным наукам (Лондон, 1962), словарь по аэронавтике и ракетам (Оксфорд, 1962), физический словарь (Нью-Йорк, 1963) и др.

Первое краткое пособие по переводу научно-технических текстов с русского языка на английский вышло в Москве в 1961 г. (М. Г. Циммерман).

В предлагаемой читателям работе собран большой фактический материал, который, как мы надеемся, окажет посильную помощь лицам, у переводящим с русского языка на английский. Остановимся на некоторых вопросах специфики научной и технической литературы и, соответственно, ее перевода.

II. ПЕРЕВОД НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ КАК ОСОБАЯ ДИСЦИПЛИНА

В 1953 г. А. В. Федоров выдвинул тезис о возможности создания общей теории перевода на лингвистической основе. Этот тезис вызвал возражения со стороны ряда литературоведов и лингвистов. Е. Кари (1959) считает, например, что перевод нельзя полностью отнести ни к языкознанию, ни к другим наукам, поскольку он является самостоятельным явлением (sui generis). Такого же взгляда придерживается Х. Ортега-и-Гассет (см. Р. В. Юмпельт, 1961, стр. 7). В предисловии ко второму изданию А. В. Федоров (1958) подверг критике недооценку литературоведами языковых вопросов и справедливо отметил, что «не только для практики перевода, но — тем более — и для теории его является необходимостью глубокая лингвистическая основа, знание закономерностей, существующих в отношении между определенными языками» (стр. 6). Наряду с этим А. В. Федоров признал существование некоторых фактов перевода, которые не могут быть объяснены лингвистическим путем (стр. 17).

Р. В. Юмпельт не нашел особого противоречия между позицией А. В. Федорова и Е. Кари. Вопрос сводится к тому, как трактовать предмет лингвистики — узко или широко (стр. 7). По-видимому, перевод художественной литературы надо рассматривать как с язык о в е д ческих, так и литературоведческих позиций, с приматом первых (см. также Рецкер, 1962, стр. 42; Ж. Мунен, 1963, стр. 16).

Рассмотрение вопросов перевода научной и технической литературы с языковедческих позиций вызывает возражение — на этот раз со стороны специалистов разных областей науки и техники, среди которых широко распространено мнение, что для перевода достаточно иметь элементарные знания иностранного языка, важно лишь хорошо владеть соответствующей специальностью (см. также Юмпельт, стр. 8; Р. Вальтер, 1962, стр. 320). В настоящее время уже не вызывает сомнения необходимость глубокого лингвистического изучения теории и практики перевода научной и технической литературы. Однако и в данном случае все вопросы перевода нельзя объяснить непосредственно лингвистическим путем, их надо решать в сотрудничестве со специалистами данной отрасли науки и техники.

Следовательно, перевод научной и технической литературы надо рассматривать как с язык о в е д ческих, так и специально научных и технических позиций, с приматом первых.

Представляется целесообразным говорить о переводе как об особой *области* языкознания, включающей отдельные *дисциплины*

(перевод художественной литературы, перевод газетно-информационных текстов, перевод научной и технической литературы), иногда естественно находящиеся в тесном контакте друг с другом. Выявление объективных закономерностей перевода научной и технической литературы как самостоятельной дисциплины надо проводить на основе анализа фактического материала отдельных пар языков, исходя из пяти основных положений:

1) ограничение исследования рамками естественных и точных наук и техникой, что позволит вывести закономерности перевода научной и технической литературы;

2) выявление общих языковых закономерностей, присущих этим областям науки и техники, что позволит сознательно определить выбор лексических и грамматических средств при переводе, заменить интуитивную догадку переводом, основанным на логике языковых фактов;

3) вскрытие еще не изученных языковых закономерностей в результате анализа соотношения отдельных пар языков в процессе перевода, что должно внести определенный вклад в общую лингвистику;

4) обогащение, систематизация и рационализация языка науки и техники на основе лингвистического анализа, в содружестве со специалистами по отдельным областям науки и техники;

5) развитие общей теории перевода как отдельной области языкознания.

III. СТИЛЬ АНГЛИЙСКОЙ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Понятие о стиле зародилось в древние времена: греки и римляне создали науку о красноречии — риторику, которая, просуществовав несколько тысяч лет, постепенно распространилась на письменную речь и получила современное название стилистики.

Стиль языка — это сочетание двух факторов — «что говорится» и «как говорится», т. е. это целенаправленная совокупность языковых средств. «В основе понятия стиля языка лежит оценка отношения средств выражения к выражаемому содержанию» (В. В. Виноградов, 1947).

В основе стиля современной английской научной и технической литературы лежат нормы английского письменного языка с определенными специфическими характеристиками, а именно:

1. Лексика. Употребляется большое количество специальных терминов и слов не англосаксонского происхождения. Слова отбираются с большой тщательностью для максимально точной передачи мысли. Большой удельный вес имеют служебные (функциональные) слова (предлоги и союзы) и слова, обеспечивающие логические связи между отдельными элементами высказываний (наречия).

2) Грамматика. Используются только твердо установившиеся в письменной речи грамматические нормы. Широко распространены пассивные, безличные и неопределенно-личные конструкции. Большей частью употребляются сложносочиненные и сложноподчиненные предложения, в которых преобладают существительные, прилагательные и неличные формы глагола. Логическое выделение часто достигается путем отступления от твердого порядка слов (инверсии).

3) Способ изложения материала. Основная задача научной и технической литературы — предельно ясно и точно довести определенную информацию до читателей. Это достигается логически обоснованным изложением фактического материала, без применения эмоционально окрашенных слов, выражений и грамматических конструкций. Такой способ изложения можно назвать формально-логическим.

Все три приведённые выше характеристики присущи естественным и точным наукам (а также их прикладным областям) — математике, астрономии, физике, химии, геологии, металлургии, биологии, ботанике, зоологии, геодезии, метеорологии, палеонтологии, медицине, электронике, электротехнике, сантехнике, авиации, земледелию, лесоводству, горному делу, оборонной промышленности, строительной промышленности, транспортной промышленности, химической промышленности, технологии механизмов.

По предложению Р. В. Юмпельта (1961, стр. 25), такие науки, как экономика, социология, история и право, в эту классификацию не включаются из-за присущей им специфики, сближающей их с другими дисциплинами. Иногда в пределах данной классификации встречаются работы, написанные на высоком художественном уровне (труды английского биолога Томсона, французского химика Муассана, русского геолога Ферсмана). Иногда, доказывая какое-либо положение, иллюстрируя какую-либо мысль либо споря со своими научными противниками, автор может приблизиться и к тону оратора, и к тону газетной статьи или к языку художественного произведения (Федоров, 1934, стр. 1). Все же такие случаи не типичны.

Научная и техническая литература, в свою очередь, имеет несколько градаций. Научные и технические тексты отличаются друг от друга не только по области науки или техники, к которой они относятся, но и по степени их специализации. Приведённые выше характеристики полностью касаются научных монографий и статей, рефератов и учебников. Однако текст технических справочников, каталогов, описаний поставок, технических отчетов, спецификаций и инструкций может иногда содержать предложения, в которых отсутствует сказуемое (при перечислении технических данных и т. п.) или подлежащее (если оно подразумевается по контексту). В технических справочниках встречаются целые отрезки, состоящие из перечислений. Описания поставок,

спецификации, технические отчеты и каталоги составляются обычно по твердому шаблону и загружены специальной терминологией. Лексико-грамматический шаблон присущ также языку патентной литературы.

В данной работе мы рассматриваем в основном вопросы перевода монографий, статей, рефератов и учебников.

IV. ЛЕКСИКА АНГЛИЙСКОЙ НАУЧНОЙ II ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Для словарного состава научной и технической литературы характерно применение большого количества научных и технических терминов, т. е. слов или словосочетаний, обозначающих научные или технические понятия. Провести четкую грань между терминами и словами обиходного языка невозможно вследствие многозначности многих слов. Например, такие общеизвестные понятия, как «электричество», «температура», «паровоз», «автомобиль», и часто употребляемые слова «атом», «пластмасса», «витамин», «антибиотик», «пенициллин», «космос», не являются терминами в обиходном языке, где научное или техническое начало играет второстепенную (подчиненную) роль. С другой стороны, такие простые слова, как «вода», «земля», «пламя», «жидкость», «сила», «глина», «серебро», «давление», являются терминами в научном или техническом контексте, когда несут первостепенную (основную) смысловую нагрузку.

В терминах мы имеем наиболее точное, концентрированное и экономное определение научной или технической идеи. Например, термин «вода» — это научное определение химического соединения, молекула которого состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода. Сложная взаимосвязь между словами обиходного языка и терминами затрудняет выявление терминологии отдельных отраслей научной и технической литературы. В связи с этим В. Флад (1957) предлагает исключить из числа терминов слова обиходного языка, если они не несут особой, специфической нагрузки в языке научной или технической литературы. Проанализировав словарь Е. Торндайка и И. Лорджа (1944), включающий 30 000 слов, расположенных в порядке частотности употребления, В. Флад считает, что слова в однозначном терминологическом значении появляются только после первых 10 000 слов (стр. 6). Интересно, что в рамках первых 6000 слов он нашел focus, skeleton, solar, telescope, thermometer; в пределах 7 000 слов eclipse, epidemic, filter, magnet, organic; среди 8000 слов — abdomen, anatomy, lens, protein, sulfuric; в рамках 9 000 слов — ferment, fungus, parasite, protoplasm, shale; и в пределах 10 000 слов — calorie, carbohydrate, graphite, metamorphosis. В. Флад, однако, пишет, что предлагаемая им граница после 10 000 слов является произвольной, можно так *же* начать систематизацию

терминов, скажем, с 5 000 слов. Вопросам терминологии и перевода английских технических терминов посвящена книга Э. Р. Скороходько (1960). Прекрасное описание терминологии можно найти в книге Я. И. Рецкера (1934). История развития многих биохимических терминов дана в книге Э. Эндрьюса (1947). Систематизация существующей английской научной и технической терминологии затруднена также тем, что один и тот же термин имеет различное значение в разных областях науки и техники или даже в пределах одной отрасли (например, в английской угольной промышленности существует более 6 000 названий для 300 основных профессий), а также появлением большого количества новых терминов. Уже давно существуют специальные комиссии, призванные систематизировать и рационализировать терминологию, однако результаты их деятельности более чем скромные.

В плане перевода русской научной и технической литературы существенную роль должны сыграть упомянутые выше словари (1960—1963). Однако известно, что основной недостаток словарей — то, что они не поспевают за развитием науки и техники. Кроме того, вышедшие словари исключительно специализированы. Во второй книге данной серии сделана попытка собрать термины научной и технической литературы более общего характера, наиболее часто употребляемые во многих областях науки и техники и имеющие относительную устойчивость. Из-за сложной эволюции английского языка в нем широко развита синонимия, в том числе и лексическая: одно и то же понятие можно выразить разными словами, в основном англосаксонского или латинского (французского) происхождения. В научной и технической литературе большей частью используются вторые. Например, вместо глагола «to say» употребляются глаголы «to assert», «to state», «to declare», «to reply»; вместо «to soil» — «to contaminate»; вместо «to clean» — «to purify». Это необходимо для более точной дифференциации отдельных процессов, а также придачи языку научной и технической литературы специфической языковой окраски. Кроме того, сочетание многочисленных терминов латинского и греческого происхождения с такими словами делает язык научной и технической литературы более однородным по своему лексическому составу. Например, предложение «Тетрахлоралканы были загрязнены и их надо было очистить» переводится «Tetrachloroalkanes were contaminated and had to be purified», а не «Tetrachloroalkanes were soiled and had to be cleaned».

Значительную роль в научной и технической литературе играют служебные (функциональные) слова, создающие логические связи менаду отдельными элементами высказываний. Это предлоги и союзы (в основном составные) типа: on, upon, in, after, before, besides, instead of, in preference to, apart (aside) from, except (for), save, in addition (to), together with, owing to, due to, thanks to, according to, because of, by means of, in accordance

with, in regard to, in this connection, for the purpose of, in order to, as a result, rather than, provided, providing, both... and, either... or, whether... or (not). Кроме того, в научной и технической литературе часто употребляются наречия типа: however, also, again, now, thus, alternatively, on the other hand, являющиеся неотъемлемыми элементами развития логического рассуждения.

V. ГРАММАТИКА АНГЛИЙСКОЙ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

В книгах, статьях, рефератах и учебниках преобладают относительно длинные предложения. За последнее столетие они стали короче, тем не менее в среднем они в 1,7 раз длиннее, чем в художественной литературе, так как в научной и технической литературе встречается значительно больше определений (см. С. И. Кауфман, 1960, стр. 12). «Всякая научная или техническая статья,— писал М. М. Морозов,— является, по сути, развернутым определением» (1935, XI, стр. 6). В отличие от художественной литературы, основная задача которой — создание образов, научная и техническая литература стремится как можно точнее описать и объяснить определенные факты. Поэтому в ней преобладают существительные, прилагательные и неличные формы глагола. С. И. Кауфман, пользуясь статистическим методом, установил, что личные формы глагола встречаются в научной и технической литературе в два раза реже, чем в художественной (стр. 12), и составил график, из которого явствует, что в художественных произведениях, отличающихся объективностью и более глубоким психологическим анализом действующих лиц, таких как «Сага о Форсайтах» Голсуорси или «Туннель» Келлермана встречается меньше сказуемых и больше определений, чем в произведениях, отличающихся субъективностью, лиризмом, эмоциональностью («Дневник Артура Стерлинга» Эпт. Синклера или «Не сказав ни единого слова» Бёлля). В научной и технической литературе тоже встречаются образные, зрительные представления, но они имеют тенденцию принимать схематическую форму, форму чертежа или модели (а не самого предмета) и тем самым приобретают отраженный, логический характер. Даже там, где на первом плане выступают красочно-зрительные представления, например, при описании окрасок птичьего оперения в орнитологии, представления сохраняют схематический, чисто описательный характер. Предложение «What is a bird?» — в художественной литературе вызывает определенное представление (образ), а в научной литературе связано с определенным понятием (Морозов, 1934, XI, стр. 3).

В отношении синтаксической структуры английские тексты научно-технического содержания отличаются своей конструктивной сложностью. Они богаты причастиями, инфинитивными и

герундиальными оборотами, а также некоторыми другими чисто книжными конструкциями (Аристов, 1959, стр. 14).

Основной формой предложений в научной и технической литературе служат сложносочиненные и сложноподчиненные предложения. Это обусловливает широкое употребление составных предлогов и союзов, а также неличных форм глагола в функции дополнения и обстоятельства и соответствующих инфинитивных, причастных и герундиальных оборотов. Особо следует упомянуть абсолютные причастные конструкции, вводимые предлогом with. Эти конструкции облегчают и обогащают структуру предложения, особенно сложного периода, в котором уже использованы сочинение и подчинение (Я.И.Рецкер, 1953, стр. 14).

В английской научной и технической литературе личные формы глагола очень часто употребляются в страдательном залоге. Это обусловлено веской причиной.

В научной или технической литературе основное внимание автора направлено на конкретные факты, которые надо описать и объяснить. Тем самым личность автора отодвигается на второй план, а названия предметов, процессов и т. п. выдвигаются на первое место и по твердому порядку слов, присущему английскому языку, становятся подлежащими.

Кроме того, в современной научной и технической литературе принято вести изложение не от первого, а от третьего лица и часто применяются безличные и неопределенно-личные конструкции типа: it was decided, it has been found expedient, it is to be noted, it is necessary, it is important, care must be taken. С. И. Кауфман показал, что в научной и технической литературе глаголы в личной форме встречаются в пассивных конструкциях приблизительно в шесть раз чаще, чем в художественной литературе — 29,4% и 4,23% (стр. 9). М. Брайэнт (1962, стр. 159) также пишет, что «пассивная конструкция чаще встречается в текстах описательного характера (около 10%), чем в повестях и рассказах (меньше 2%)». Итак, мы имеем два близких соотношения: 1 к 6 и 1 к 5.

Для логического выделения отдельных смысловых элементов в английской научной и технической литературе часто используется нарушение твердого порядка слов (инверсия). Например: In Table I are listed the data obtained. Working under hard conditions were all the early students of this new field of metallurgy. Also of importance is the secondary effect. Considered in the next section are the most important conditions of the reaction.

VI. СПОСОБ ИЗЛОЖЕНИЯ МАТЕРИАЛА АНГЛИЙСКОЙ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Принято считать, что научной и технической литературе свойствен нейтральный способ изложения материала, или нейтральный стиль. Однако прав А. В. Федоров, когда пишет: «Понятие

какого-то «нейтрального» стиля, т. е. стиля сухого, лишенного образности, эмоциональности,— понятие очень относительное, ибо само отсутствие этих свойств составляет отчетливый, хотя и негативный стилистический признак... оказывается налицо и положительный характеризующий признак» (1958, стр. 227—228).

Поскольку научной и технической литературе присуще формальное, логическое, почти математически строгое изложение материала, по-видимому, **правомерно назвать подобное изложение — формально-логическим.**

Как уже упоминалось, под стилем языка понимается сложное переплетение двух факторов — что говорится и как говорится. Поэтому, пользуясь в данном разделе термином «стиль» для описания способа изложения материала английской научной и технической литературы, мы будем одновременно рассматривать лексические и грамматические особенности этой литературы, изложенные в предыдущих разделах. «Стиль ученого — формальный,— пишет Дж. Хук,— он избегает неточных определений, неспелых обобщений, сенсаций... в его работах всегда присутствует ясность и глубокое проникновение в суть предмета, которые неотделимы от четкости мышления и формулировок. Осторожность неотделима от точности: ученый не утверждает того, чего не может доказать. Обычно он не выступает от первого лица; ему важны факты, а не то, что «Я» думаю или делаю... Он избегает сокращений и оборотов разговорного языка» (1962, стр. 466). «Общий знаменатель между искусством писать и научным методом,— отмечает Д. Мардер (1960, стр. 303),— это логика. Пишущий на технические темы уже научился мыслить во время подготовки к специальности. Писать означает для него лишь расширение сферы действия этого качества». Итак, основное требование к языку научной и технической литературы — это точное и четкое изложение, описание и объяснение фактов. Главный упор делается на логическую, а не эмоциональную сторону информации. Автор стремится исключить возможность произвольного толкования существа предмета. Поэтому в научной и технической литературе почти не используются такие выразительные средства, как метафора, метонимия и т. п., и изложение носит несколько суховатый, формальный характер.

При обсуждении способа изложения научной и технической литературы надо учитывать, что эта литература имеет ограниченный круг читателей, для которых именно формально-логический стиль обеспечивает наиболее полную и эффективную информацию. Т. Савори (1957, стр. 141) полагает, что подобный стиль был навязан ученым Королевским Обществом (Британской Академией наук). Однако этот стиль характерен и для других языков. Кроме того, нормы языка декретировать невозможно (см. А. Л.

Пумпянский, 1963, стр. 45). Формально-логический стиль появился в результате насущной потребности в таком стиле большой группы людей. Он является естественным следствием развития языка научной ц технической литературы. Те, кто критикуют этот стиль, забывают, что научные и технические труды предназначены для специалистов, которые обладают соответствующими знаниями и для которых отступление от привычного для них способа изложения материала затрудняет понимание фактов. Согласно терминологии В. В. Виноградова, различающего, в частности, три важнейших функции языка, а именно: общение, сообщение и воздействие (1963, стр. 6), научная и техническая литература преследует задачу сообщения. Все, что нарушает эту задачу, затрудняет информацию, является неестественным, а отсюда неправомерным. В. В. Виноградов (1963, стр. 6) приводит эпизод из рассказа И. Грековой («Новый мир», 1962, № 7, стр. 113). Молодой научный сотрудник готовит научный отчет. Он вкладывает в него чувство, поэзию, драматизм и пишет: «бесподобный метод интегрирования», «решение этой задачи дрожало у нас на кончике пера», «испытания носили двусмысленный характер», «интеграл ведет себя прилично». Другой сотрудник вымарывает все цветистые фразы и ставит другие — скупые и скудные: «эффективный метод интегрирования», «мы были близки к решению этой задачи», «в процессе испытаний были выявлены противоречащие друг другу факты», «интеграл сходится в смысле главного значения».

Известно, что «Le style c'est I'homme» — о человеке судят по его стилю. Работы современных ученых и инженеров, за редким исключением, лишены индивидуального стиля. Дело в том, что стиль отражает не только личность автора, но и ту эпоху, в которую он живет.

Крупные ученые прошлых веков писали свои трактаты в стиле, близком к художественной литературе, и каждый из них имел свой индивидуальный стиль. Следует, однако, проводить различие между простой индивидуальностью и коллективной индивидуальностью, или индивидуальностью коллектива. В наш век прогресс науки и техники возможен лишь в результате коллективных усилий ученых и инженеров, которые воспринимают свои работы не только как плод индивидуального творчества, но, в основном, как посильный вклад в усилия большого числа людей. Поэтому при описании полученных результатов они используют формально-логический (коллективный) стиль. С.И.Кауфман предложил любопытную формулу оценки коэффициента

стиля (стр. 12); $К = \frac{А}{V} \times \frac{Vp}{Va}$, где А — количество существительных, прилагательных и причастий в функции определения; V — общее количество глаголов в личной форме; Vp — глаголы в страдательном залоге (пассив); Va — глаголы в

действительном залоге (актив). При этом соотношение $\frac{A}{V}$ указывает на степень точности и неэмоциональности стиля, $\frac{Vp}{Va}$ определяет степень его безличности. Если мы воспользуемся этой формулой, то увидим, что изложение в индивидуальном стиле, от первого лица, с применением большого количества личных форм глагола, вызовет изменение показателя коэффициента, К, и нарушит формально-логический стиль изложения, выработанный несколькими поколениями специалистов для передачи научной и технической информации.

VII. ДВА ТЕЧЕНИЯ, СТРЕМЯЩИЕСЯ РЕВИЗОВАТЬ ЯЗЫК АНГЛИЙСКОЙ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Любой живой язык всегда находится в стадии непрерывного изменения. Это касается и языка научной и технической литературы. Как уже отмечалось, современный язык науки и техники сильно изменился за последние три столетия. Он отошел от языка художественной литературы и в его основе теперь лежит формально-логический (коллективный) стиль. Это подтверждается фактическим материалом, приводимым в данной работе. Однако в процессе своего становления этот стиль все время находится под обстрелом двух крайних течений: сторонников дальнейшего отхода от классических норм английского языка, которые требуют упрощения этого стиля, и консерваторов — радетелей чистоты английского языка, не признающих закономерности происшедших в языке изменений и требующих соблюдения классических норм английского языка, узаконенных учеными. Рассмотрим аргументы, выдвигаемые представителями обоих течений.

VIII. ПОПЫТКИ УПРОСТИТЬ ЯЗЫК СОВРЕМЕННОЙ АНГЛИЙСКОЙ НАУЧНОЙ II ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Сторонники дальнейшего отхода от классических традиций требуют упрощения стиля английской научной и технической литературы на том основании, что существующие нормы усложняют задачу информации ученых и инженеров, которые не имеют времени прочитывать все растущее количество литературы по специальности. Они считают, что лексика научной и технической литературы, помимо терминов, должна ограничиваться простыми словами бытового языка, грамматика должна быть сведена к минимуму, предложения должны быть краткими и простыми.

Уже говорилось, что для языка английской научной и технической литературы характерно употребление синонимов латинского (французского) происхождения, гармонирующих с боль-

шим количеством употребляемых терминов, взятых из латинского и греческого языков. Сторонники упрощения предлагают заменить *их* более короткими и простыми словами, в основном, англосаксонских корней. В этом отношения типичен список слов, подлежащих замене, приводимый Г. Гильманом (1961, стр. 95— 98).

accommodate — fit, take
accomplish — do, carry out
accordingly — so
achieve — get, reach
activate — start
additional — extra, more
admissible — allowed
advantageous — useful, good
aggregate — total, sum
agitate — stir, excite
alleviate — ease
ameliorate — reduce, improve
antedate — precede, before
antithesis — opposite
apparent — clear, plain
apparently — seems
applicable — applies, fits
approximately — about
ascertain — learn, find out
assimilate — absorb, digest
attempt — try
attractive — good
bilateral — two-sided
capable — able
cognizant — aware
commence — begin, start
component — part
conception — idea, thought
conference — meeting
conjecture — guess
consequently — so
considerable — much
consists — has
construct — build, make
consummation — result
contiguous — next to, near, touching
continuous — steady, unbroken
convenient — handy
criterion — test, rule, standard
deficiency — lack
desirable — wanted
development — growth, change
diminish — drop, lessen
diminution — less, decrease, drop
discussion — talk
disengage — free, let go
distribute — spread, allot
duplicate — copy
dynamic — active, swift
effect — make, do, bring about
effective — works
elevated — high
elevation — height
emphasize — stress
encounter — meet
endeavor — try
equivalent — equal
evaluate — test, try out
evident — plain, clear
evolution — change, growth
expenditure — cost
experiment — test
external — outer
fabricate — make, build
facilitate — ease
formulate — draw up
fragment — piece
frequently — often
function — job, task, role
furthermore — then, also, too
generate — produce, give
gravitate — approach, settle
hence — so
identical — same
illustrate — show

immediately — at, once impair — harm imparts — gives inapplicable — imsuited inasmuch — because incombustible — fireproof indicate — show indication — sign ineffectual — useless inexpensive — cheap initiate — begin, start inundate — flood isolate — separate jeopardize — risk justification — excuse juxtaposition — alongside liberate — free likewise — and, also luminous — bright, shining magnitude — size, range manufacture — make maximal — highest, most minimal — least modification — change moreover — next, also necessary — needed necessitate — need, require nevertheless — but, however objective — aim, goal oblique — slanting observe — see, note occupy — fill, take up operate — work, run operational — working optimal — best optimize — make best optimum — best orifice — hole outstanding — main paramount — main, chief partially — partly penetrate — pierce, enter periphery — outer edge pertaining — related pictured — shown predominant — main principal — main, chief prior — before problematical — doubtful, a guess procedure — way, method proportion — part prototype — model provide — give, allow quadrilateral — foursided recognize — know, accept reconstruct — remake refrigerate — cool remainder — the rest reproduction — copy require — need requisite — needed saturate — soak, fill segment — part segregate — separate, sift selection — choice similar — like situated — placed, is solitary — lone stated — said subsequently — after, later, then substantial — much, large sufficient — enough supersede — replace symptomatic — shows tabulation — list, table technicality — detail technique — way, method terminate — end therefore — so thus — so transverse — crosswise ultimate — last, final unavailability — lack uniform — same variation — change velocity — speed virtually — almost visualize — see voluminous — bulky, big withstand — stand, resist

Нельзя не отметить, что подобные рекомендации даются в книге, озаглавленной «The Language of Science — A guide to effective writing». Предоставим читателям самим судить о целесообразности замен, предлагаемых Г. Гильманом. Отметим лишь следующее: многие из приводимых слов являются интернациональными, а именно: activate, antithesis, assimilate, component, conception, conference, construct, criterion, discussion, dynamic, effective, equivalent, evolution, experiment, fragment, identical, initiate, isolate, maximal, minimal, modification, optimal, periphery, problematical, procedure, proportion, prototype, reconstruct, segment, segregate, selection, symptomatic, technique, variation. Предлагаемые замены во многих случаях вызвали бы искажение смысла (например, «to visualize» означает «представить себе» в значении «предположить», а «to see» свидетельствует о конкретном факте) или привели бы к бессмыслице (например: «saturated compounds» — насыщенные соединения — нельзя передать как «soaked (or filled) compounds»).

Хорошо сказал Д. Рэнни: «Структурой языка научной и технической литературы должна управлять логика, а ясность должна регулировать его отдельные элементы. Выбираемые слова должны быть достаточно простыми и обиходными, чтобы привлечь внимание читателя и обеспечить ему понимание смысла. Слова должны быть достаточно длинными и иностранного происхождения в тех случаях, когда нельзя достигнуть понимания смысла при помощи простых, чисто английских и обиходных слов» (1915, стр. 75).

Столь же искусственными представляются попытки сторонников упрощения лишить язык английской научной и технической литературы богатства грамматических форм. Такой политики придерживаются некоторые редакторы научных и технических журналов, которые стремятся упростить сложносочиненные и сложноподчиненные предложения, вычеркивают из текста неличные формы глагола, в частности, инфинитивные, причастные и герундиальные обороты, возражают против нарушения твердого порядка слов для логического усиления и т. д. Например, проводя такую жесткую языковую политику, главный редактор английского переводного издания русского журнала «Успехи химии» А. Р. Катрицкий пишет следующее: «Я лично считаю, что наш стиль должен быть как можно более простым. Люди, которые в настоящее время читают статьи, обычно заняты, им надо очень много читать и мы хотим по возможности облегчить им эту задачу (из письма А. Р. Катрицкого автору данной работы от 7. II 1963 г.). Нам представляется, что подобная ориентация на упрощение, которая может в итоге привести к языку, напоминающему язык Рийдерз Дайжест и комиксов, представляет собой серьезную недооценку читателей. Язык Рийдерз Дайжест и комиксов является вульгаризацией английского языка. Вместо того, чтобы стремиться поднять культурный уровень

читателей, издатели приспосабливаются к нему. Нельзя назвать иначе как пародией на достижения человеческой культуры изложение бессмертного романа Л. Н. Толстого «Анна Каренина» примитивным языком на двадцати страничках. Темп жизни сейчас, действительно, очень быстрый, и свободного времени у людей нет. Нельзя же, однако, приравнивать научную и техническую литературу к занимательному чтиву низкого пошиба. «Не может прилично писать тот, кто сомневается в интеллекте читателя или относится к нему покровительственно»,— справедливо отмечает Е. Уайт (1959, стр. 70). И, действительно, как правило, редакционные поправки, направленные на упрощение статей, приводят к искажению смысла. Это неудивительно, пренебрежение синонимами латинского (французского) происхождения и игнорирование грамматического богатства английского языка не дает возможности передавать те тонкие смысловые нюансы, которые необходимы для обеспечения четкой и ясной информации.

«Редактору вовсе необязательно стремиться укоротить любую длинную фразу. Это необходимо только в тех случаях, когда в одной фразе нагромождено столько слов, что ее невозможно понять» (Е. С. Лихтенштейн, 1957, стр. 54). Некоторые редакторы протестуют даже против употребления таких наречий, как essentially, fundamentally, relatively (Гильман, 1961, стр. 95—98), играющих большую роль при изложении научных и технических фактов. Но осторожность в оценке фактов является одним из неотъемлемых качеств ученого. Поэтому он и употребляет такие слова, как: в основном, как правило, относительно, приблизительно, довольно, около и т. п. В этом нередко состоит точность описания. И действительно, в своем подавляющем большинстве книги, статьи, рефераты и учебники за последние 18 лет, как подтверждается материалом нашей работы, написаны на хорошем английском языке с соблюдением всех элементов формально-логического стиля, характерного для английской научной и технической литературы. Это еще раз доказывает невозможность декретирования языковых норм. «Искусственный стиль может быть не только слишком вычурным, но и слишком простым», — справедливо отмечает Г. Крапп (1928, стр. XXXVI). Поэтому попытки упростить язык английской научной и технической литературы следует признать несостоятельными. «Необходимо принимать язык таким, какой он есть, надо бережно относиться к его классической форме, его разнообразию, его богатству» (Уайт, 1959, стр. 68). «Высокий уровень языка научной и технической литературы должен определяться не только логикой и четкостью изложения, но и тщательным подбором слов, гибким и разнообразным синтаксисом, уважением к самым благородным и к самым закрепленным формам выражения мысли» (Ранни, 1951, стр. 76).

В заключение упомянем еще об одной тенденции к упрощению языка английской научной и технической литературы. Это

стремление к замене сложных лексических сочетаний, в основном, служебных (функциональных) слов, более простыми. Авторы подобных рекомендаций признают, что эти сочетания не затрудняют понимание, но считают, что они занимают излишнее место в тексте («space wasters») и излишне утруждают читателя (см., например, Р. Алтик, 1956, стр. 78), а иногда и вовсе не нужны.

Для иллюстрации возьмем примеры из нескольких книг Ф. Роберте (1960), Т. Киркпатрик (1961), В. Странк (1959), Р. Алтик (1956). В скобках приводится рекомендуемая замена. Despite the fact that (-although), in the matter of (-about), in respect to (-about), a long period of time (-a long time), in the capacity of (-as), resembling in nature (-like), in some instances (-sometimes), to make an attempt (-to try), to reach a decision (-to decide), signed an agreement providing for (-agreed to), to be in favour of (-to favour), it is the belief of (-he believes), it is in the process of being (-is being), exhibits a tendency (-tends), due to the fact that (-because), in connexion with (-concerning, for, in), inasmuch as (-since, because), with the object to, prior to, previous to (-before), subsequent to (-after), provided that, providing that (-if), as regards, with regard to (-for), majority of cases (-most often), in the neighbourhood of, in the vicinity of (-near, about, approximately), a major consideration (-important), entail considerable expenditure (-expensive), approximately (-about), capable of (-can), at the present time (-now, nowadays), great majority (-nearly all), an excessive amount of (-too much), an increased amount of (-more), a great deal of (-much), a large number of (-many), a decreased amount of (-less), a smaller amount of (-fewer), increased in length (-lengthened), increased in width (-widened), decreased in length (-shortened), adjacent to (near to, next to), the question as to whether (-whether), there is no doubt but that (-no doubt, doubtless), used for fuel purposes (-used for fuel), in a hasty manner (-hastily), this is a subject that (-this subject), his story is a strange one (-his story is strange), in addition to this (-besides), in a quiet manner (-quietly).

И в данном случае предоставим читателям самим судить о целесообразности предлагаемых замен. Отметим только, что такие сочетания, как: in respect to, in some instances, to make an attempt, to be in favour of, it is the belief of, exhibits a tendency, due to the fact that, in connexion with, inasmuch as, with the object to, prior to, previous to, subsequent to, provided (that), providing (that), as regards, with regard to, majority of; cases, in the neighbourhood of, in the vicinity of, a major consideration, approximately, capable of, great majority, an excessive amount, a great deal of, a large number of, adjacent to, the question as to whether, this is a subject that, in addition to, встречаются во всех научных книгах и статьях, которые мы использовали при конкретном исследовании языка английской научной и технической литературы. Эти сочетания повсеместно употребляются также в языке

газет и журналов, в общественно-политической литературе, в работах по истории, социологии, праву и т. п. Е. Гоуэрз показал это на примере дипломатических текстов (1948), а Г. Воллинз — на газетном материале (1962). Поэтому и в данном случае попытки сторонников упрощения надо признать искусственными и малоэффективными.

Вообще тезис о необходимости упрощений в письменном языке для облегчения понимания представляется нам весьма спорным. В работе, посвященной вопросу о связи между английским правописанием и произношением (1963), мы показали, как изменение английского произношения привело к новым, простым и логичным, правилам чтения. «Когда мы вводим упрощенное написание слова «through» как «thru», мы забываем, что читатель, встретившись с новым написанием, задумывается, пока не догадывается, что это новое написание введено для того, чтобы ему, читателю, было проще и удобнее читать» (Уайт, 1959, стр. 60). То же происходит с приведёнными выше сочетаниями. Несмотря на свою кажущуюся длину и сложность, они воспринимаются как сами собой разумеющиеся и характерные для формально-логического стиля. Их замена в какой-то степени нарушает существующее соотношение, изменяет коэффициент стиля и, следовательно, не облегчает, а усложняет коммуникацию. «Отход от общепринятых норм раздражает образованного читателя и отвлекает его внимание. Из-за этого он не воспринимает смысл написанного так, как нужно автору» (Гоуэрз, 1948, стр. 2).

Вместе с тем составители учебников и пособий совершенно правы, что язык научной и технической литературы должен быть ясным и четким, без излишних слов и запутанных предложений. Именно в процессе перевода научной и технической литературы с одного языка на другой вскрываются те ненужные элементы, которые затрудняют четкое понимание мысли автора. Переводчик должен стремиться передать мысль на другой язык максимально точно и сжато.

IX. ПОПЫТКИ ИГНОРИРОВАТЬ ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ В ЯЗЫКЕ СОВРЕМЕННОЙ АНГЛИЙСКОЙ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Второе течение, пытающееся оказать воздействие на язык современной английской научной и технической литературы, представлено пуристами, радетелями чистоты английского языка. Пуристы считают, что происходящие изменения ведут к порче языка и требуют неуклонного соблюдения старых норм, узаконенных традицией. Приведем пример. В 1874 г. Дж. Марш писал в своих лекциях об английском языке следующее:

«The phrase 'the house is being built' for 'the house is building' is an awkward neologism, which neither convenience,

intelligibility, nor syntactical congruity demands, and the use of which should therefore be discountenanced, as an attempt at the artificial improvement of the language in a point which needed no amendment» (стр. 649).

Однако теперь старая, «узаконенная» форма «the house is building» звучит искусственно, а «the house is being built» воспринимается как единственно возможная. Следует отметить, что радетели чистоты языка играют определенную положительную роль, поскольку они стремятся оградить литературный язык от неоправданного введения лексических и грамматических форм, не получивших признания. Поскольку, однако, они обычно выступают против почти всех изменений в языке, то трудно понять, где они правы и где ошибаются. Своими рекомендациями в учебниках и пособиях они смущают многих грамотных культурных людей, обладающих высоко развитым языковым чутьем, заставляют их чувствовать свою неполноценность в тех случаях, когда фактически правы они, а не пуристы (см. также Пумпянский, 1963, стр. 41). Мы считаем, что единственным критерием истины является практика. То, что употребляется многими носителями соответствующего литературного языка, не может считаться неправильным. В таком случае нельзя категорически осуждать новые варианты, а надо приводить оба варианта — старый и новый. Нам представляется несостоятельной точка зрения, согласно которой изменения в языке, обусловленные его естественной эволюцией, могут вести к порче языка. Природа не делает ничего без особой на то необходимости. Человечество прогрессирует и его прогресс ведет к появлению языковых норм, лучше выполняющих функцию общения. Старые нормы постепенно отживают, становятся архаическими, искусственными и затрудняют общение между людьми. «Возражая против отдельных фактов языка, мы должны быть уверены, что мы не боремся с ветряными мельницами»,— предостерегает Дж. Хук (1962, стр. 375). Закономерность новых вариантов должна устанавливаться путем изучения конкретных случаев их употребления на многочисленных примерах и желательно на статистической основе. В данной серии работ многие слова приводятся и в тех значениях, которые критикуются пуристами, когда в результате нашего исследования выявлена их широкая распространенность. Рассмотрим, например, историю эволюции употребления нескольких слов: due to, involve, alternative, less.

Due to. Подавляющее большинство учебников, словарей и пособий предостерегают от *неграмотного* употребления сочетания due to в качестве предлога в предложениях типа: «Due to the reaction proceeding with a catalyst, the results were very favourable», «The shares fell rapidly due to unfounded rumours» (см. например, Фаулэр, 1927; Уайлд, 1956; Уэст, 1967; Страик, 1959; Дэвидсон, 1959; Физер, 1960; Роберте, I960). Вместо due to предлагается использовать owing to или because of. Однако наши исследования

убедительно доказывают исключительно широкую распространенность употребления due to как предлога в английской научной и технической литературе. Для подтверждения этого положения приведем также материал из авторитетных источников. Употребление due to в качестве предлога, вводящего обстоятельства,— находим в словаре Вебстера (1960),— хотя и вызывает возражения некоторых людей, часто употребляется хорошо говорящими по-английски, как например: «He failed due to faulty training». «В этой функции due to одобрено практикой и выступать против этого очевидного факта бессмысленно»,— пишет известный лексиколог Е.Патридж (1963). «Пуристы предпочитают owing to, caused by, on account of, because of. Однако due to широко употребляется известными ораторами и писателями» (Г. Шоу, 1962). «Дж. Кенйон указывает на то, что due to употребляется крупными писателями. Следует отметить, что развитие due to совершенно аналогично развитию owing to, который всегда принимается без споров как предлог» (Марквардт, 1960). Крупнейший англист Г. Керм подробно описывает причины перехода прилагательных с последующим предлогом, употребляемых в именном сказуемом, в самостоятельные предложные сочетания в функции обстоятельства и приходит к выводу, что это — естественное для английского языка и прогрессивное явление (1931, стр. 560—561).

Е. Гоуэрз много говорит о том, почему due to нельзя употреблять в качестве предлога, но в итоге пишет: «Однако надо признать, что такое применение due to встречается очень часто и, вероятно, закрепится... Теперь, когда «Би Би Си стало на сторону неграмотных («Less opencast coal was produced last week due to the weather»), они, вероятно, победят» (1948, стр. 76).

Приведем некоторые цифровые показатели. По данным Ст. Леонарда (1932, стр. 125), большинство опрошенных лиц одобрило применение due to в предложной функции. М. Брайэнт (1962, стр. 81) приводит процентные данные употребления предлогов due to, because of, owing to. В шести подсчетах due to составило 34%, в двух подсчетах письменной речи было выявлено следующее соотношение: due to — 30%, because of — 62%, owing to — 8%. Отношение to be due to к due to в первых шести подсчетах было 65 и 35%. «Те, кто не желают применять due to в обстоятельственных предложениях,— резюмирует М. Брайэнт,— не могут больше осуждать тех, кто его применяет. Этот оборот прочно вошел в язык».

Involve. Как показало многолетнее исследование, этот глагол является одним из самых распространенных глаголов в современной английской научной и технической литературе. Частое употребление этого глагола присуще также отраслям науки, не включенным в нашу классификацию научной и технической литературы: истории, экономике, социологии, а также газетно-информационному и общественно-политическому языку. В радиопередачах

этот глагол татке можно услышать очень часто. Из этого следует, что он прочно вошел в систему английского языка. Особенность этого глагола заключается в широком диапазоне его значений (см. § 243). Вследствие этого многие пуристы требуют исключить to involve из английского языка. Так, например, Г. Гильман предлагает применять только прилагательное involved в значении «сложный» (1962, стр. 106). Т. Киркпатрпк утверждает, что его следует употреблять только в тех случаях, когда речь идет о чем-либо отрицательном: «This procedure involves certain difficulties» (1961, стр. 16). «Этому слову надо дать отдохнуть,— пишет Е. Гоуэрз,— в надежде, что оно сможет излечиться от бесхребетного состояния и несколько восстановит свою прежнюю силу. Оно устало от того, что его применяют для разных низменных целей. Очень любит этот глагол полиция. «An accident took place in which a blue saloon car and cyclist were involved». «The appearance of the bicycle indicated that another vehicle was involved» (1948, стр. 55).

Несмотря на приведённые выше возражения, мы считаем, что изымать этот глагол из английского языка нецелесообразно, хотя бы по той причине, что это невозможно. Кроме того, мы полагаем, что многозначность не обязательно является отрицательным качеством. Как известно, в английском языке широко развита омонимия, как лексическая, так и грамматическая, которая нисколько не снижает достоинства английского языка. Не следует забывать, что любое слово или грамматическая форма, имеющая много разных значений, имеет только одно значение в каждом конкретном контексте. Многозначный глагол to involve воспринимается в любом контексте однозначно, четко и конкретно, а отнюдь не многозначно, туманно и расплывчато, как полагают некоторые пуристы. Об этом свидетельствует сам факт широкого употребления этого глагола. Если бы он воспринимался как нечто туманное и неясное, то давно бы прекратил свое существование. Зная о многозначности этого глагола, мы каждый раз с легкостью устанавливаем его значение в определенном контексте и воспринимаем его как явление, характерное для английской научной и технической литературы, во всей его многогранности и простоте.

Alternative. В результате многолетнего исследования языка английской научной и технической литературы в 1961 г. мы писали: «Alternative может быть и существительным и прилагательным и его обычно переводят значением «альтернатива» и «альтернативный» (словарь дает значения: «альтернатива», «выбор» и «взаимоисключающий», «альтернативный»). 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»

(стр. 178). Однако большинство составителей учебников и пособий предупреждают читателей: «alternative» означает одно из двух исключающих друг друга (см. например, Шоу, 1962; Уэст, 1957; Физер, 1960).

Подкрепим наши выводы высказываниями из авторитетных источников. «Иногда alternative неправильно применяют для обозначения большего количества, чем два: «a third alternative»,— отмечает Г. Крапп (1928), Г. Уайлд (1956) на первом месте дает «одно из двух», на втором, с пометой «менее правильно»,— выбор одного из более чем двух...». Вебстер (1960) дает цитату из Гладстона: «My decided preference is for the fourth and last of these alternatives». Дж. Хук пишет: «Так как alternative происходит от латинского слова, означающего второй из двух, некоторые предпочитают использовать его в тех случаях, когда имеется выбор только между двумя возможностями. Однако не существует вполне удовлетворяющего слова для выражения трех или большего количества возможностей; поэтому alternative заставили выполнять эту функцию и следует считать, что подобное его применение совершенно допустимо» (1962, стр. 21). Е. Гоуэрз также признает правомерность использования alternative для большего количества возможностей, чем две. «Было бы педантизмом, исходя из соображений этимологии, протестовать против употребления этого слова только потому, что возможностей больше, чем две» (1948, стр. 50). Высказав эту прогрессивную точку зрения, он, тем не менее, тут же возражает против широко распространенного использования alternative как синонима слов «другой», «возможный». Вот что он пишет: «At the beginning of the war the finding of alternative accommodation for those displaced by requisitioning or bombing caused many a headache. The jingle has proved disastrously infective. The word is taking its place with vague generic nouns like emergency and vague prepositional phrases like in relation to as a device for saving the writer the trouble of thinking of the right word. The Ministry of Health announced in the spring of 1947 that owing to the severe winter the house-building programme for the year had been abandoned, and added that no «alternative programme» would be issued. They might have said other, new, fresh or revised, but alternative must be wrong. There is nothing for it to be an alternative to; the old programme is torn up. Alternative must imply a choice between two or more things» (p. 50).

Мы не беремся судить о том, насколько правомерно употребление прилагательного alternative в других сферах языка, но, в свете приведённых данных, считаем, что наши выводы относительно того, что это прилагательное часто имеет значение «другой», «возможный», являются правильными и отражают фактически существующую тенденцию в языке современной английской научной и технической литературы (примеры см. в § 51).

Less. Известно, что less употребляется с неисчисляемыми существительными: «There is less milk than I thought,» а fewer с исчисляемыми существительными: «There are fewer apples in this barrel, than in that one». Многие пособия отмечают тенденцию к *ошибочному* применению less вместо fewer. Мы считаем, что широкое распространение любого языкового явления является естественным. В данном случае факт расширения сферы применения прилагательного less подтверждается статистическими данными, приводимыми М. Брайэнт (1962, стр. 129), которая, кроме того, цитирует следующее предложение из книги В. Хуппе и Дж. Коминского «Логика и язык» (1956, стр. 58): «English for example, has less than forty-five phonemes». Дж. Хук (1962,.стр. 175) также отмечает это и указывает, что less заменяет fewer в основном после союза than (что совпадает с примером М. Брайэнт). Дж. Хук приводит следующий контекст: «...not less than 5,000,000,000 land birds».

X. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПЕРЕВОДУ И ПЕРЕВОДЧИКУ НАУЧНОЙ II ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

В течение многих веков идет спор о том, возможен ли адекватный перевод с одного языка на другой. *А.* В. Федоров (1958) убедительно доказал возможность полноценного воссоздания художественных произведений средствами другого языка. Перевод научной и технической литературы достигается другими приемами, чем перевод художественной литературы. С. Маршак сравнивает переводчика художественной литературы с портретистом, добивающимся портретного, а не фотографического сходства (см. Морозов, 1956, стр. 19), Т. Саворп считает, что переводчик художественной литературы — художник, а переводчик научной и технической литературы — фотограф, качество перевода которого зависит от его технического мастерства (1948, стр. 31). Можно сказать, что перевод художественной литературы тяготеет к разделу искусства, а перевод научной и технической—к разделу науки. Из этого следует, что переводчик научной и технической литературы должен хорошо владеть не только соответствующими языками и тематикой, но и научным мышлением, логическими категориями. Из этого также вытекает возможность выявления основных конкретных закономерностей перевода научной и технической литературы, обеспечивающих основную задачу перевода — ясную и четкую информацию. Относительно того, каким должен быть перевод, хорошо сказал Т. Савори: «Без колебаний можно присоединиться к тем, кто утверждает, что перевод должен обладать непринужденностью самостоятельного творчества, не должен носить следы языка оригинала и что сравнение подлинника и перевода не должно показать, где оригинал, а где

перевод» (1946, стр. 141). Более того, можно утверждать, что в некоторых случаях перевод научного и технического текста должен превосходить оригинал. Это парадоксальное утверждение вполне обоснованно и вытекает как естественное следствие двух требований, предъявляемых, например, Я. И. Рецкером к переводчику научной и технической литературы: а) перевод должен быть точным, т. е. передавать именно то, что содержится в оригинале — не больше, не меньше; б) в переводе должна быть ясность и четкость — *независимо от степени ясности подлинника* (1934, стр. 33—34, разрядка моя.— *А. П.)*. Нередко авторам кажется, что в их статьях все ясно и понятно. Работая много лет в определенной узкой области, они иногда забывают, что некоторые вещи, которые они воспринимают как сами собой разумеющиеся, требуют разъяснения или уточнения. Некоторые авторы не обладают достаточным опытом написания статей или недостаточно четко излагают свои мысли, в их работах встречаются ненужные повторы или слова и предложения, которые можно изъять, не нарушая смысла. В таких случаях при точном переводе невозможно обеспечить основное условие перевода — использование формально-логического стиля. Необходимо предварительное уточнение логических связей. От опытного переводчика можно ожидать, что он изложит мысль автора на хорошем языке, с использованием всех элементов, присущих английскому формально-логическому стилю, кратко, четко и максимально логически обоснованно. Подобная работа переводчика и приводит к тому, что перевод становится лучше оригинала (см. также Т. Савори, стр. 140, 148). Ввиду узкой специализации в науке и технике переводчику трудно брать на себя ответственность за все исправления, которые надо внести в текст в процессе перевода, и он должен согласовать их с автором (см. § 268).

«Если мысль автора оригинала неясна или имеет какие-либо другие недостатки, долг переводчика выявить то, что хотел сказать автор, передать это максимально хорошим английским языком и попытаться по возможности сделать так, чтобы поток поднялся выше своего источника» (Я. Гольмстром, ЮНЕСКО, 1958, стр. 31). «Я хотел бы, чтобы такой идеальный переводчик использовал свои критические способности для выявления ошибок, нелогичных аргументов, несоответствий и т. п. в оригинале, чтобы он исправил их и показал заказчику» (Ф. Лиебсни, 1961, стр. 23).

Перевод научной и технической литературы — это сложный, кропотливый, самостоятельный труд, плод напряженной исследовательской работы в области языка и конкретной специальности. Для выполнения такой работы желательно, чтобы переводчик обладал исключительно высокой квалификацией: в совершенстве владел языком научной и технической литературы как оригинала, так и перевода. Теоретически это возможно лишь в пределах какой-либо одной узкой специальности. Однако

практически таких людей почти нет, а те немногие из них, кто отвечает этим требованиям, переводами не занимаются. Большинство штатных переводчиков научной и технической литературы — выпускники гуманитарных вузов (Дж. Финлэй, ЮНЕСКО, стр. 32).

В СССР переводами занимаются также многие инженеры, которые, однако, относительно слабо владеют иностранными языками. Считается, что важнее хорошо знать язык, па который делается перевод, чем тот, с которого переводят (так называемый ретроспективный перевод, см. Дж. Постгейт, 1922, стр. 21). Опыт перевода книг и статей русских ученых на английский язык в СССР, с последующим редактированием в Англии и США, а также опыт редактирования переводов, сделанных в Англии, показывает, однако, что точная и правильная передача содержания на английский язык, с выявлением всех смысловых оттенков текста по узкой специальности, возможна только при условии хорошего владения языком русской научной и технической литературы и после творческого обсуждения отдельных вопросов перевода с автором книги или статьи. Как правило, редактирование в Англии книг и статей, переведённых в СССР, приводит к потере точности. С другой стороны, переводы на английский, сделанные в СССР, нередко страдают буквализмом и отсутствием характерных для языка английской научной и технической литературы лексических и грамматических элементов. Очень часто выпускники институтов иностранных языков, зная лишь разговорный язык, поступают на работу переводчиками научной и технической литературы и вынуждены осваивать совершенно новую профессию. Практика показала, что для перевода научной и технической литературы необязательно иметь глубокие знания во всех областях науки и техники.

Для того, чтобы делать хорошие переводы, надо владеть *языком* научной и технической литературы, знать его закономерности. Многие филологи становятся со временем превосходными переводчиками, если они обладают потенциальными способностями к логическому мышлению, если они в состоянии развить в себе научный подход к переводу и, что очень важно, если они способны полюбить свою новую специальность, способны относиться к ней с творческим энтузиазмом, способны видеть красоту и стройность формально-логического стиля научной и технической литературы.

Следует помнить, что даже крупный специалист в конкретной области науки или техники не может сделать адекватный перевод, не зная тех лексических и грамматических закономерностей, которые лежат в основе языка английской научной и технической литературы.

XI. НЕОБХОДИМОСТЬ В ПОСОБИЯХ ПО ПЕРЕВОДУ РУССКОЙ НАУЧНОЙ II ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

В предыдущих разделах мы рассмотрели ряд вопросов, связанных с переводом русской научной и технической литературы на английский язык. Было отмечено, что за последние три года (1960—1963) появилось много русско-английских словарей по узким специальностям. В 1961 г. было опубликовано первое краткое пособие (М. Г. Циммерман). Предстоит большая работа по составлению подробных пособий в помощь переводчикам. «По-видимому, лингвистическая общественность не может больше уходить от ответственности изучения проблем технического языка» (У. Боуэр, 1959, стр. 339). Для создания подобных пособий необходимо в первую очередь описать характерные особенности современной английской научной и технической литературы и выявить се закономерности. За последние несколько лет в США и Англии появилось большое количество пособий и учебников, касающихся вопроса о языке английской научной и технической литературы. Однако эти работы рассчитаны на людей, хорошо владеющих языком английской научной или технической литературы. Поэтому они построены на негативном принципе, т. е. преследуют лишь цель предупредить потенциальные ошибки читателей. При этом авторы часто исходят не из конкретного исследования современного языка английской научной и технической литературы, а пытаются применить к нему классические положения английской лексики и грамматики. Однако переводчики нуждаются в таких пособиях, в которых они смогут найти положительное решение интересующих их вопросов по лексике, грамматике и стилю английской научной и технической литературы и перевода с русского языка на английский. Это в особенности касается переводчиков-специалистов науки и техники, которые недостаточно владеют английским языком, и переводчиков, которые хорошо владеют английским разговорным языком, но еще не освоили язык науки и техники.

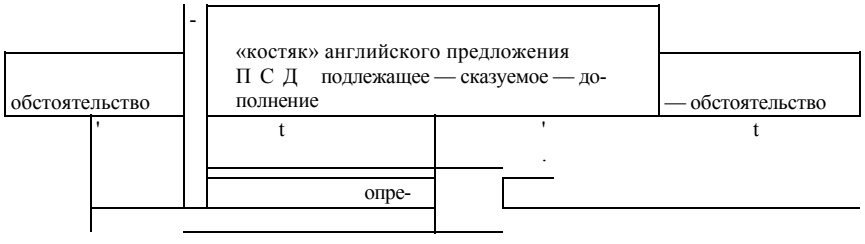
В данной серии работ делается попытка положить начало изучению общих элементов лексики и грамматики современной английской научной и технической литературы в плане перевода с русского на английский. При этом мы убеждены, что по мере накопления данных удастся выявить основной комплекс конкретных закономерностей перевода научной и технической литературы с русского на английский, и наоборот. Актуальность этой проблемы несомненно явится движущей силой для интенсивного исследования новой дисциплины — перевода научной и технической литературы.

АНГЛИЙСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

§ 1. Т в е р д ы й п о р я д о к с л о в. Основной специфической особенностью грамматического строя английского языка по сравнению с русским является его аналитический характер.

Ввиду незначительного количества словоизменительных суффиксов и их грамматической многофункциональности, а также вследствие относительно небольшого числа словообразовательных суффиксов, морфологические средства английского языка чрезвычайно ограниченны. Это обусловливает ведущую роль в английском предложении правила «твердого порядка слов», которое можно изложить следующим образом:

В отличие от русского в английском языке подлежащее, сказуемое, дополнение (ПСД) обычно стоят в строгой последовательности одно за другим, являясь как бы «костяком» предложения. Обстоятельства, как правило, стоят до или после «костяка». Определение не имеет постоянного места в предложении и находится рядом с тем членом предложения, который требует определения. Таким образом, можно предложить следующую схему расположения членов предложения в английском языке:



Правило твердого порядка слов является основополагающим при переводе с русского языка на английский. Часто приходится отказываться от русского построения предложения и переводить его, исходя из твердого порядка слой английского предложения (см. § 252).

Примечание. Наличие твердого порядка слов дает возможность использовать обратный порядок (инверсию) в тех случаях, когда необходимо сделать логический упор на каком-либо члене предложения (см. § 261).

ИМЯ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ

§ 2. Основную трудность при переводе имен существительных с русского языка на английский представляет вопрос об употреблении артиклей. Единственное, что удалось сделать на данном этапе, это привести и попытаться проанализировать разные случаи употребления неопределенного и определенного артиклей, а также отсутствия артикля.

Неопределенный артикль

§ 3. Лексическое значение неопределенного артикля. Неопределенный артикль — a (an) — произошел из древнеанглийского 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 нередко сохраняет свое лексическое значение «один».

Например:

Денис сказал, что они все как *один* ненавидят эксплуататоров. «Denis said that to *a man* they hated their exploiters».

Все четыре центра лежат в *одной* плоскости. «The four centres lie in *a plane».*

На *один* или два вольта выше основного состояния. «*A volt* or two above the ground state».

Более целесообразно рассматривать металлоорганические соединения как *одну* группу, чем пытаться разделить их на четкие типы и подтипы. «It is more appropriate to discuss organometallic compounds as *a group* than to attempt a rigid classification into types and subtypes».

Если атомы сосредоточены в точках в *одной* плоскости, например, по пространственной решетке, соответствующей кристаллографической плоскости, то два направления рассеивания обладают специфическими свойствами. «If the atoms are centered on points in *a plane,* for example, a plane in a lattice array corresponding to a crystallographic plane, two directions of scattering have special properties».

Эти критерии позволяют точно установить, является ли соединение *одной* несимметричной молекулой или смесью двух симметричных соединений. «These criteria prove conclusively whether

a compound is *an unsymmetrical molecule* or a mixture of two symmetrical compounds».

Все три атома кислорода лежат в *одной* плоскости с атомом углерода. «All the three oxygen atoms lie in *a plane* with the carbon atom».

Эта дополнительная переменная величина компенсирует потерю *одного* измерения при переходе к сингулярному фазовому пространству. «This extra variable compensates for the loss of *a dimension* in passing to singular phase space».

За *один* год жеребец производит около 62 *г* гормона. «In *a year* the stallion produces about 62 *g* of hormone».

Было известно, что холевая кислота содержит *одну* карбоксильную группу и три спиртовые гидроксильные группы. «Cholic acid was known to contain *a carboxyl group* and three alcoholic hydroxyl groups».

Помимо этого требуется еще 1500 фунтов угля для производства *одной* тонны обработанной стали. «In addition to this another 1500 Ibs. of coal are needed to produce *a ton* of finished steel».

Описанные нами реакции известны уже более *одного* столетия. «Reactions such as we have described have been known for over a *century».*

Одна глава будет посвящена рассмотрению понятия о производительности, которое мы будем применять в этой работе. *«A chapter* will be devoted to developing the concept of productivity that we are to employ in this study».

Это соединение, вероятно, такое же, как и образующееся в потоке с избытком амина, за исключением того, что молибден поглотил *один* моль амина. «This compound is probably the same as that formed in the flow with excess of amine except that the molybdenum compound has taken up *a mole* of amine».

§4. Неопределенный артикль в значении «единица» употребляется перед числительными dozen, hundred, thousand, million.

Например:

Из двух реакций вторая идет примерно в *тысячу* раз быстрее, чем первая. «Of the two reactions the second goes about *a thousand* times as fast as the first».

Еще примеры:

There are about *a million* inhabitants in the town.

About *a hundred* of new derivatives of isoxazole were discovered.

There were about *a dozen* people in the laboratory.

§5. Неопределенный артикль иногда имеет значение «некоторый».

Обычно можно ожидать в продуктах *некоторую* степень неоднородности. *«A degree* of inhomogeneity may be normally expected in the products».

Было гидролизовано *некоторое* количество нефракционированной гемицеллюлозы. *«A quantity of* the imfractionated hemicellulose was hydrolysed».

§ 6. Неопределенный артикль употребляется в сочетаниях half an hour, half a degree, a quarter.

Например:

Реакция продолжалась *полчаса.* «The reaction proceeded for *half an hour».*

Температуру раствора надо контролировать в пределах *полуградуса* или около этого. «The temperature of the solution should be controlled within *half a degree* or so».

Эта проблема оставалась спорной на протяжении более *четверти* века. «The issue remained controversial for over *a quarter* of a century».

§ 7. По своей грамматической функции неопределенный артикль классифицирует, отграничивает один класс предметов от другого.

Например:

Пчела *насекомое* (а не представитель другого биологического класса). «The bee is *an insect».*

Это поведение типично для оснований как *класса,* а образование *спирта* в том единственном случае, где невозможно образование *алкена,* представляет особый случай. «This behavior is typical of the bases as *a class,* and formation of *an alcohol,* in the one instance where production of *an alkene* is impossible represents a special case».

На первой стадии спирт действует как основание Льюиса и принимает *протон* с образованием оксониевого иона. «In the first step the alcohol functions as a Lewis base and accepts *a proton* to form an oxonium ion».

В реакции с *амином* никогда не образовывался *амид.* «In no case was *an amide* formed in the reaction with *an amine».*

Чтобы полностью определить *полимер,* недостаточно знать его химический состав и распределение по размеру молекул,— кроме того, необходимо знать форму молекул. «In order to define *a polymer* completely, its chemical composition and distribution of molecular size are not enough — a knowledge of the shape of the molecules is also necessary».

§8. Неопределенный артикль нередко стоит перед именем существительным, обозначающим прибор [1].

[1] См. L. and M. Fieser. Style Guide for Chemists. N. Y.— London, 1960, p. 3.

Например:

Реакционную смесь оставили на ночь в *холодильнике* (а не в другом месте). «The reaction mixture was let stand overnight in *a refrigerator».*

Продукт переходил в сепаратор. «The product passed to *a separator».*

Мы использовали *катодно-лучевую трубку* и соответствующим образом сконструированный *усилитель.* «We used a *cathode-ray tube* and a *suitably designed amplifier».*

Еще примеры:

The ion current was measured by a *galvanometer* with a sensitivity of 2,4 X 10° amp/mm deflection. The temperatures were read to the nearest 0,5° by a *calibrated thermocouple.* Stomatal opening was determined by *a resistance porometer* with a leafcup attached to *a snap spring device* to ensure a rapid seal to the leaf.

Примечание. Иногда с названиями приборов употребляется и определенный артикль:

Экстракты помещали на ночь в *холодильник.* «The extracts were placed overnight in the *icebox* (refrigerator)».

§ 9. При наличии перед существительным определения классифицирующая функция неопределенного артикля переходит на определение, выражающее тот признак или ту сторону явления, по которым проводится классификация существительного [1]. Так, в выражении «a yellow brittle substance» неопределенный артикль указывает, что вещество желтое (а не, скажем, красное) и хрупкое (а не твердое).

Например:

В реакции того же типа получен *низкий* выход диметилхлортиофосфата. «In a related reaction a *poor* yield of dimethylchlorothiosphate was obtained».

Энергичная и *ровная* ферментация. *«A vigorous* and *even* fermentation».

Пятичленное кольцо расширяет внешние углы. *«A five-membered* ring expands the external angles».

Рассмотрим *капельный* электрод, опущенный в *чистый разбавленный раствор* хлористого кадмия. «Consider *a dropping* electrode immersed in *a pure diluted* solution of cadmium chloride».

Основной угол может быть, в виде исключения, *прямым* углом. *«A base* angle may, exceptionally, be *a right* angle».

Между спиртами и эфирами существует различие *того же типа.* «There is a *parallel* difference between the alcohols and the ethers».

[1] См. также Л. С. Бархударов, Д. А. Штелинг. Грамматика английского языка. М., 1960, стр. 55, 61.

За последние годы возобновился интерес к этому соединению. «There has been *a renewed* interest in this compound in recent years».

Для объяснения этих превращений надо разработать *более общую* теорию. *«A more general* theory must be sought to account for these interconversions».

Повышенная температура благоприятствует осаждению. *«An elevated* temperature favours settling».

Дело обстоит так при хемисорбции O_2 на поверхности металла. «Such is the case when O_2 is chemisorbed on *a metal* surface».

Когда *постоянный* ток пропускают через электролизер, потенциал катода принимает значение, которое в любой данный момент определяется составом раствора. «When *a constant* current is passed through *an electrolysis* cell, the cathode potential assumes a value which at any instant is determined by the composition of the solution».

Одна составляющая двойной связи изображена *сплошной* линией, чтобы показать, что она простирается над плоскостью бумаги или доски, или впереди ее, а другая изображена *пунктирной* линией. «One member of the double bond is represented by *a full* line, to indicate that it extends above, or in front of, the plane of the paper or blackboard, and the other is represented by *a dotted line».*

Каждая из углерод-кислородных связей является *двойной* связью в одной структуре и *простой* связью — в другой. «Each of the carbon-oxygen links is *a double* bond in one structure and *a single* bond in the other».

Бензол является *более сильной* кислотой, чем этан. «Benzene is *a stronger* acid than ethane».

Один из механизмов реакции — *внутреннее* окисление — восстановление со сдвигом *гидрид-иона.* «One reaction mechanism is *an internal* oxidation-reduction involving *a hydride-ion* shift».

Взрывчатые вещества — это соединения или смеси, которые *очень быстро* разлагаются. «Explosives are compounds or mixtures which undergo *a very rapid* decomposition».

Реакция протекает в присутствии гидроокиси таллия, гидроокиси кальция или некоторых других оснований и на первый взгляд напоминает *обычную альдольную* конденсацию. «The reaction occurs in the presence of thalliun hydroxide, calcium hydroxide or certain other bases, and bears *a* superficial resemblance to *an ordinary aldol* condensation».

Если имеется *небольшой* набор таких стандартных пленок, то после идентификации компонента в смеси следует использовать *стандартную* пленку, чтобы исключить из дальнейшего рассмотрения все линии, относящиеся к этому компоненту. «If *a small* library of such «standard» films is available an identification of a compound in a mixture is to be followed by the use of *a standard* film to eliminate all lines belonging to this component from further considerations».

§ 10. При наличии распространенного определения перед существительным классифицирующая функция неопределенного артикля распространяется на весь определительный комплекс, включая придаточное определительное предложение [1].

Например:

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 our research laboratory.

One may regard the technique of using deviations as *a revolutionary innovation which streamlines all networks and transistor calculations by placing a powerful new mathematical tool in the hands of the circuit designer.*

A new hard-soldered structure is described *which* has been proved by long experience to eliminate fatigue failure completely.

The requirement existed for *a replaceable cartridge unit which could be readily inserted into a mount and set for optimum operation with a minimum of controls.*

§11. Порядковые числительные (first, second, etc.) обычно употребляются с определенным артиклем. Однако, когда неизвестно общее число предметов, действий и т. п., употребляется неопределенный артикль.

Например:

Вторая меньшая волна также образуется непосредственно перед конечным увеличением тока. *«A second* smaller step is also produced just before the final increase in current».

Вторая номенклатура использует строчные буквы d- и l- для обозначения конфигурации. *«A second* notation uses the lowercase letters d- and l- to denote configuration».

При бромировании кетона в ядро входит *второй* атом брома. «In brominating the ketone *a second* bromine atom enters the nucleus».

В *третьей* работе Бодру повел эту реакцию еще дальше в надежде найти среди продуктов углеводороды, но потерпел неудачу. «In *a third* contribution Bodroux carried this reaction still further in the hope of finding some hydrocarbons among the products, but was unsuccessful».

Примечание: Это правило распространяется также на прилагательное further. Например:

Установлено наличие *еще одного* нятичленного кольца. *«A further* five-membered ring was established».

Когда моноаддукт нагревали с *дополнительным* количеством этилдиазоацетата, получался тот же продукт. «The same product was obtained when the monoadduct was heated with a *further* quantity of ethyl diazoacetate».

[1] См. Л. С. Бархударов, Д. А. Штелинг. Указ, соч., стр. 55.

§ 12. Если между двумя существительными стоит сочинительный союз типа and, or, but, rather than, то после союза артикль нередко опускается.

Например:

The parent acid is a liquid or solid. These two types of polymerisation reactions generate a univalent free radical, or free ion. The free acid is an internal salt or zwitterion. A selenocyanate is reduced by a metal and acid to the selenomercaptan.

Однако М. и Л. Физер считают, что в подобных случаях артикль опускать не следует, ввиду двух разных форм неопределенного артикля (форма неопределенного артикля «а» стоит перед существительным, начинающимся с согласной: a reaction, форма «an»— перед существительным, начинающимся с гласной: an atom). Например: an amine or a phenol; a phenol and an amine [1]. По-видимому, с этим мнением следует согласиться, тем более, что такие случаи употребления артиклей часто встречаются в английской научной и технической литературе.

Например:

Данная система фиксирована реальной или воображаемой границей, через которую может входить или выходить энергия в одной или нескольких из своих многочисленных форм. «The given system is fixed by a real *or an* imaginary boundary through which may pass, in or out, energy in one or more of its many forms».

Недостаток или избыток одного орбитального электрона в оболочке атома. «A deficit or *an* excess of one planetary electron in the shell of an atom».

Элементарный анализ указывает на структуру с метиленовым мостиком, а не оксиметиленовую структуру. «Elemental analysis favours a methylene — bridged *rather than an* hydroxymethylated structure».

Карбоновая кислота или ее производное. «A carboxylic acid, *or a* derivative thereof».

§ 13. Артикль обычно стоит перед существительным или его определением, например: a study, an important study. Иногда, однако, неопределенный артикль может стоять между прилагательным и существительным, если ему предшествуют усилительные частицы и местоимения типа: what, such, many, quite, so, too.

Например:

Лишь позднее было выявлено, какое это было важное усовершенствование: «Only later was it discovered *what important an* innovation it was».

[1] L. and M. Fieser. Op. cit., p. 4.

Такая трудоемкая методика, очевидно, непригодна для обычных определений. *«Such a* laborious procedure is obviously not suitable for routine identifications».

Сразу вспоминаешь примеры такой реакции. «Examples of *such a* reaction immediately come to mind».

Такой ион является результатом перехода метила к концу цепи. *«Such an* ion is the result of a terminal methyl shift».

Двухосновная кислота, которая может образовывать как нормальные, так и кислые соли, менее эффективна в качестве растворителя, чем одноосновная кислота. «A dibasic acid, which can form both normal and acid salts, is not so *useful a* resolving agent as a monobasic acid».

Это не такая простая проблема, как кажется. «It is not so *simple a* problem as it seems».

Это соединение слишком неустойчивое и не может вступать в реакцию при мягких условиях. «It is *too unstable a* compound to react under mild conditions».

Это слишком срочный вопрос, чтобы его можно было отложить. «It is *too urgent a* matter to be postponed».

§ 14. В английском языке существует много у с т о й ч и в ы х с л о в о с о ч е т а н и й , в которых существительное употребляется с неопределенным артиклем. В данном параграфе приводятся сочетания, наиболее характерные для научной и технической литературы.

after a while — через некоторое время
as an alternative — вместо
as a result — в результате этого
as a result of — в результате
as a whole — в целом
at a glance — с первого взгляда, сразу
to be of a certain nature — иметь определенный характер
to be in a position — 1) быть в состоянии; 2) находиться в положении
to be a success — иметь успех
to bear a relation to — иметь отношение к
to have a bearing on (upon) — иметь отношение к, влияние на
a considerable body of evidence — значительное количество данных
in such a case — в таком случае
to a certain degree (extent) — до некоторой степени, до известной степени
as a consequence — в результате этого, вследствие этого as a consequence of — в результате, вследствие a considerable number — большое число a point of (much) controversy — (весьма) спорный вопрос

a matter of course — нечто, само собой разумеющееся a great (good) deal — 1) много, множество; 2) сильно a degree — некоторая степень to a large degree — в значительной степени a considerable body of evidence — значительное количество данных to a certain extent — до некоторой степени to a great extent — в значительной степени was a matter of fact — фактически, на самом деле by a factor of...— в... раз within a factor of ten — в пределах одного порядка a few — несколько quite a few — много for a time — в течение некоторого времени, на некоторое время a great number — большое число a great variety of — большое число, большое разнообразие to a great extent — в значительной степени to have a bearing on (upon) — иметь отношение к, влиять на in a manner — в некотором смысле, до известной степени in a regular manner — обычным способом in such a manner — таким образом in a way — в известном (некотором) смысле in such a way — таким путем (способом, образом) in a general way — 1) в общих чертах; 2) в общем 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 on a large scale — в большом (промышленном масштабе) to a large degree — в значительной степени •a lot of — много in a manner — 1) в некотором смысле, до известной степени; 2) способом in a regular manner — обычным способом a good many — довольно большое число a great many — много, большое число (as) a matter of course — само собой разумеется as a matter of fact — фактически, поистине, на самом деле in a matter of seconds (minutes) — за несколько секунд (минут) a number of — ряд a considerable number! _ большое число a large (great) number] on a large scale — в большом (промышленном) масштабе over a period of a month — на протяжении месяца on a par — в среднем on a par with — наравне, на равных началах over a period — на протяжении

in a poor state — в плохом состоянии
to be in a position — быть в состоянии
to become a practice — войти в употребление, стать обычным
it is a matter of principle — это принципиальный вопрос
quite a number — целый ряд, много
for a variety of reasons — по ряду причин
in a regular manner — обычным способом
as a rule — как правило, обычно
in a sense — в некотором смысле, в известном отношении
in a poor state — в плохом состоянии
rule of a thumb — эмпирический (практический) метод
at a time — одновременно
for a time — в течение некоторого времени, на некоторое время
a variety of — 1) целый ряд, различные; 2) разновидность in a variety of ways — различными способами (путями) with a view 1 o — с целью with a glance to — с учетом.

Определенный артикль

§15. Лексическое значение определенного артикля. Определенный артикль произошел от древнеанглийского указательного местоимения θat, которому в современном английском языке соответствует местоимение that — тот, этот (сравни: немецкое der, dieser). Поэтому the часто сохраняет свое лексическое значение указательного местоимения «этот», «эта», «этого», «эти» и т. д.

Например:

Мы предложили механизм реакции. *Этот* механизм описан в следующем разделе. «We have suggested a mechanism of the reaction. *The* mechanism is described in the following section».

Нам представляется интересным рассмотреть причину *такого* различия в скоростях. «We shall find it interesting to consider the reason for *the* difference in rates».

Возражение против неподвижного ртутного электрода вызвано *тем, что* электрод надо менять. «An objection to the mercury pool arises from *the* fact that it must be replaced».

Этот вопрос будет обсужден в последующей главе. «*The* matter will be discussed in the next chapter».

Это значение довольно хорошо совпадает со значениями, приведёнными Хэмптоном. «*The* value agrees reasonably well with those quoted by Hampton».

Этот вопрос требует систематической разработки. «*The* question calls for systematic work».

Вскоре было показано, что *эти* выводы правильные. «It was not long before *the* deductions were shown to be correct».

Лучше всего соответствует *этим* данным квадратная функция. «Л square function fits *the* data best».

В *то* время не было известно, что этинильная группа соединения VI имеет необычную ω-ориентацию. «At *the* time it was not khown that the ethynyl group of VI has the unnatural α-orientation».

Эта реакция заслуживает внимания ввиду того, что в 5р-ряду 9,11 двойная связь инертна к тетраокиси осмия. *«The* reaction is noteworthy in view of the fact that in the 5β-series a 9,11 double bond is inert to osmoum tetroxide».

§ 16. Перед количественными числительными определенный артикль приобретает смысловое значение (the two — «эти два» или «оба»; the three — «эти три» и т. д.) и позволяет определить полное число объектов, например: «the two molecules» означает, что имеется только две молекулы.

Например:

Карбоновые кислоты обычно существуют в димерной форме, причем менаду карбонильной и гидроксильной группами *обеих* молекул существуют очень сильные водородные связи. «Carboxylic acids exist normally in dimeric form with very strong hydrogen bridges between the carbonyl and hydroxyl groups of *the two* molecules».

Эта плоскость симметрии находится между *двумя данными* асимметрическими углеродами. «This plane of symmetry is midway between *the two* asymmetric carbons».

Полупроекционные формулы *всех трех* винных кислот приведены на следующей странице. «Semiprojection formulas for *the three* tartaric acids are shown on the following page».

Маловероятно, чтобы хорошее соответствие *всех шести* соединений было совпадением. «The close agreement of *the six* compounds is unlikely to be a coincidence».

Было показано, что *обе* карбоксильные группы находятся на одной и той же стороне молекулы. *«The two* carboxyl groups have been shown to be on the same side of the molecule».

До сих пор *все три* хроматографические методики были представлены в возможно простейших выражениях. *«The three* chromatographic techniques have thus far been presented in the simplest possible terms».

Соотношение, в котором образуются *все четыре* возможных продукта, представляет очень сложную проблему. «The proportion in which *the four* possible products are formed presents a very complicated problem».

Было известно, что *все четыре* гекситола являются изомерными, но их отношение друг к другу и ко *всем пяти* природным шестиуглеродным сахарам не было известно до классических работ Фишера

в начале 90-х годов. *«The four* hexilols were known to be isomeric, but their relationship to each other and to *the five* natural C_6 sugars was not known until Fischer's classical work in the early nineties».

§ 17. По своей грамматической функции о п р е д е л е н н ы й а р т и к л ь и н д и в и д у а л и з и р у е т, выделяет один предмет из целого класса ему подобных. И здесь, хотя и в сильно ослабленном виде, проявляется смысловое значение артикля (см. § 15), который иногда даже соответствует русским словам «данный», «упомянутый», «полученный» и т. д. В научной и технической литературе в таком контексте определенный артикль употребляется перед любыми существительными, включая такие, которые обычно имеют абстрактное значение, типа: work, power, evidence, measurement, temperature, percentage, potential, speed, data, power, polymerisation, substitution, concentration, synthesis, acetolysis.

Например:

Скорость *полимеризации* пропорциональна способности к гидролизации. «The speed of *the polymerisation* runs parallel with the susceptibility to hydrolysis».

Работа была закончена в начале 1944 г. *«The work* was completed early in 1944».

Замещение протекало быстро, пока в реакционной среде присутствовала перекись. «So long as peroxide was present in the reaction mixture *the substitution* proceeded rapidly».

Следует отметить, что *данные* приближаются к предельным значениям при низких величинах концентрации. «It is to be noted that *the data* approach the limiting law at low values of the concentration».

До *экстракции* мочу надо сильно подкислить соляной или серной кислотой. «Prior to *the extraction* the urine must be strongly acidified with hydrochloric or sulfuric acid».

Синтез был осуществлен только в 1948 г. *«The synthesis* was not completed until 1948».

Относительное *количество* ионов, которые отражаются от первого дипода, уменьшается по мере возрастания *энергии. «The percentage* of the ions, which are reflected from the first dypode decreases as *the energy* is increased».

Однако *температура* очень сильно влияет на точку равновесия. «The point of equilibrium however is tremendously influenced by *the temperature».*

При увеличении *длины* разделяющая способность колонки улучшается, но не пропорционально, так как при этом изменяются другие переменные величины. «By increasing *the length,* the separating power of the column improves, but not to a proportional degree, because other operating variables are also affected».

§ 18. Ниже приводятся разные случаи применения определенного артикля перед терминами, обозначающими названия веществ, в индивидуализирующей функции. При анализе этих предложений следует обратить внимание на то, как в различных контекстах происходит конкретизация одного или нескольких терминов в то время, как другие термины в том же предложении артикля не имеют. Например:

После трех месяцев радикалы все еще наблюдаются в *полимере.* «The radicals are still observable in *the polymer* after as long as three months.

Галоид должен быть до некоторой степени ионизирован. *«The halogen* must be ionized to some extent».

Бромид можно обработать йодистым калием для получения соответствующего иодида. *«The bromide* may be treated with potassium iodide to give the corresponding iodide».

Было найдено, что *кетон II* во всех отношениях идентичен с андростероном. *«The ketone II* was found to be identical in every respect with androsteron».

Гидрокситиофены по своей природе неустойчивы. *«The hydroxythiophenes* are inherently unstable».

Вероятно, *никель* не играл существенной роли в этой реакции. *«The nickel* was probably unessential in this reaction».

Когда 4-*литиевое* производное обрабатывают этилмагнийгалогенидом и кислородом, то получают 4-*гидроксидибензотиофен* с 33%-ным выходом. «When *the 4-lithium derivative* is treated with ethylmagnesium halide anol oxygen, a 33% yield of *the 4-hydroxydibenzothiophene* is obtained».

Кристаллы диацетата медленно растворяются по мере освобождения *фенольной гидроксильной группы.* «The diacetate crystals slowly dissolve as *the phenolic hydroxyl group* is liberated».

По мере испарения *аммиака* оба слоя постепенно исчезают. «As *the ammonia* evaporates, both layers gradually disappear».

7-кетокислота присоединяет бром, хотя и медленно. *«The 7-keto acid* adds bromine, if slowly».

Бром может заменить один из двух α-водородных атомов в правой кислоте. *«The bromine* may replace either of the two α-hydrogens in the dextro acid».

Подобным образом можно сравнить *соли,* или RM соединения. «In like manner, it is possible to compare *the salts* or RM compounds».

Спираны можно получить с хорошим выходом. *«The spirans* may be made in good yield».

Структурные модели показывают, что в *3- и 4-гидроксипиридине* нитро- и гидроксильная группы слишком удалены друг от друга. «Structural models indicate that the nitrogen and hydroxyl groups are too far apart in *the 3- and 4-hydroxypyridine».*

Было исследовано влияние *ацетолиза* на глюкозу. «The effect of *the acetolysis* on glucose was tested».

Удаление *гидроксильной группы* почти не требует активации. «Removal of *the hydroxyl group* requires little activation».

Как ни странно, гидрохинон никогда еще не выделяли из *п-дизамещенных соединений*. «Conspicuously enough, hydroquinone had never yet been isolated from *the p-disubstituted compounds».*

Йодистый этил и сернокислое серебро при 150° дают удовлетворительный выход *эфира.* «Ethyl iodide and silver sulfate at 150° give a fair yield of *the ester».*

По отношению как к палладию, так и к платине *диен* ведет себя как хелатная группа. «Towards both palladium and platinum *the diene* behaves as chelating group».

Эти реакции, общие для *сульфатов.* «These reactions are common to *the sulfates».*

Если омылять *тиоэфир* сернистым натрием, регенерируется тиоацетат натрия, который можно использовать для дальнейшего приготовления эфиров. «If *the thioester* is saponified with sodium hydrosulfide, sodium thioacetate is regenerated and may be used for making more of the ester».

§ 19. При наличии у существительного определения определенный артикль модифицирует всю группу существительного в целом: the double bond, the replacement of hydrogen. В отличие от неопределенного артикля, который дает противопоставление по признаку (см. § 9), определенный артикль только противопоставляет одно словосочетание другому, тоже имеющему определенный артикль. Сравните функцию неопределенного и определенного артикля в следующем предложении[1]:

Мостиковые соединения XXIX, возможно, представляют либо *неустойчивое* промежуточное соединение, либо *переходное состояние реакции.* «The bridged species XXIX might represent either *an unstable* intermediate or *the transition state of the reaction».*

Приведем примеры:

В этой среде *волна сурьмы* расположена значительно впереди *волны свинца.* «In this medium *the antimony wave* is well in advance of *the lead wave».*

Константа равновесия и константа скорости прямой реакции. *«The equilibrium constant* and *the forward rate constant».*

В тех случаях, когда известна кристаллическая система, но не известны величины ячейки. «When *the crystal system* but not *the cell dimensions* is known».

[1] См. также Л. С. Б а р х у д а р о в , Д. А. Штелинг. Указ. раб., стр. 61.

Вторая трудность связана с электрометрическим определением. «The second difficulty is concerned with *the electrometric determination».*

Выход значительно лучше в случае вторичного, чем в случае первичного иодида. «The yield is notably better with *the secondary* than with *the primary iodide».*

По методу Гриньяра формальдегид и окись этилена дают первичные спирты, альдегиды дают вторичные спирты, а кетоны и сложные эфиры — третичные спирты. «In *the Grignard process* formaldehyde and ethylene oxide give primary alcohols, aldehydes afford secondary alcohols, and both ketones and esters yield tertiary alcohols».

Реакция обратима и поэтому приводит к конфигурационным изменениям α-асимметричного углеродного атома, в то время как другие асимметричные углеродные атомы остаются без изменения. «The reaction is reversible and hence leads to a configurational change of *the α-asymmetric carbon atom* whereas the other asymmetric carbon atoms are unaffected».

Продуктом в реакции этилортоформиатом с ацетоном -был обычный кеталь. «In the reaction between ethyl orthoformate and acetone the product was *the conventional ketal*».

Предполагаемый дис-2-метилциклогексанол фактически оказался метилциклопентилкарбинолом. *«The supposed cis-2-methylcyclohexanol* was in reality methylcyclopentylcarbinol».

Попытки разделения активными оксигидринаминами также не увенчались успехом. «Attempted resolutions with *the active hydroxyhydrinamines* also failed».

Четвертичные соединения именно этого типа почти неизвестны. *«The quaternary compounds* of just this type are almost unknown».

К этому списку, по всей вероятности, можно добавить нейтральный углеродный бирадикал. *«The neutral carbon diradical* might well be added to the list».

Нитросоединение является еще оптически активным. *«The nitro compound* is still optically active».

Давно было предсказано, что ион тропилия является устойчивым катионом, и он, вероятно, по меньшей мере, так же устойчив, как и бензил ион. *«The tropylium ion* was long ago predicted to be a stable cation and is probably at least as stable as *the benzyl ion».*

Оптически активный 2-бензилбутан, вероятно, имеет обратную конфигурацию. *«The optically active 2-benzylbutane* is probably of *the inverted configuration».*

В ароматическом ряду примером применения метанола и серной кислоты служит промышленное производство диметиланилина. «In *the aromatic series, the use* of methanol and sulfuric acid is exemplified in *the commercial process* for making dimethylaniline».

Кроме того, имеют место другие разнообразные реакции, а именно прямое образование алкилдисульфида наряду с оксилом азота или с солянокислым гидроксиламином. «A variety of other reactions also take place, notably *the direct formation* of *the alkyl disulphide* together with nitric oxide or hydroxylamine hydrochloride».

§ 20. В английской научной и технической литературе часто употребляются существительные с определенным артиклем, если за ними стоит определение, вводимое предлогом of (см., однако, § 30).

Например:

Выделение нуклеопротеина из клетки. *«The* isolation *of* the nucleoprotein from the cell».

Дивиниловый эфир этиленгликоля трудно получить с хорошими выходами. *«The* divinyl ether *of* ethylene glycol is not readily obtained in good yields».

Это видно из данных Гросса по влиянию соли на коэффициенты активности ацетона. «This is shown by *the* data *of* Gross on the salt effect on the activity coefficients of acetone».

Реакция идет гладко, как только часть азотной кислоты заменяется водой, образующейся при нитровании. «The reaction runs smoothly as soon as some of the nitric acid is replaced by *the* water *of* nitration».

Надо учитывать определенные структурные факторы, как, например, величину групп в дифенилах. «Certain structural factors such as *the* size *of* the groups in the diphenyls must be taken into consideration».

Замещение серной кислоты щавелевой кислотой является интересным примером образования оксицеллюлезы. *«The* substitution *of* oxalic for sulphuric acid supplies an interesting example of oxycellulose formation».

Полагают, что реакция протекает с переходом фенильной группы в виде нейтральной единицы, а не в виде иона. «It is believed that the reaction proceeds by *the* transfer *of* the phenyl group as a neutral entity, rather than as an ion».

Исходя из принципов волновой механики, можно предсказать поляризацию этих линий. *«The* polarization *of* these lines can be predicted from wave mechanical considerations».

Окисление алкилтиофенов, несмотря на очень низкие выходы, широко применялось в прошлом. *«The* oxidation *of* alkylthiophenes. while giving very low yields, has been widely used in the past».

Реакционная способность гидроксильной группы заметно увеличивается с повышением температуры. *«The* activity o/ the hydroxyl group increases markedly with rise in temperature».

Первой целью исследования был синтез А. *«The* synthesis *of* A was a first objective of the research».

Попутно о реакциями, в которых сульфоновые кислоты являются исходными продуктами, упоминается и сульфидование ряда других сульфонов. *«The* sulfonation *of* a number of other sulfones is mentioned incidental to reactions in which sulfonic acids are the principal products».

При определении катализа как физико-химического явления надо учитывать три фактора. «In *the* description *of* catalysis as a physico-chemical phenomenon, three factors should be considered».

Хлорирование толуола в ароматическом ядре требует совершенно других катализаторов. *«The* chlorination *of* toluene in the aromatic nucleus requires quite different catalysts».

Реакции присоединения к карбонильным соединениям почти неизменно протекают с атакой нуклеофильным реагентом карбонильного атома углерода. «Addition reactions to carbonyl compounds almost invariably involve *the* attack *of* a nucleophilic reagent on the carbonyl carbon atom».

Выделение изомальтозы и ее высших гомологов доказало, что α-1,6-связь существует и может встречаться в декстранах, однако описан лишь один случай выделения и исследования дисахарида, помимо изомальтозы. *«The* isolation *of* isomaltose and its higher homologues proved that the α-l,6-linkage is present and can occur in dextrans but there is only one case on record of *the* isolation and examination *of* a disaccharide other than isomaltose».

Брукс изучил окисление фенантрена на катализаторах, состоящих из пятиокиси ванадия, насиликагеле с сульфатом калия и без него. «Brooks has studied *the* oxidation *of* phenanthrene over catalysts consisting of V_2O_5 on silica gel with and without K_2SO_4».

Наличие полосы в этой области не является доказательством присутствия ангидрида, так как много других типов соединений могут давать в этой области сильные полосы. *«The* occurrence *of* a band here is not evidence for *the* presence *of* an anhydride, as many other types of compound can give rise to strong bands in this region».

Они наблюдали образование лишь следов активных свободных атомов хлора. «They observed *the* production *of* a mere trace of active free chlorine atoms».

Присоединение бромистого водорода может происходить как гемолитическим, так и гетеролитическим путем. *«The* addition *of* hydrogen bromide may take either a homolytic or a heterolytic course».

Одной из целей данного исследования было получение замещенных полифторнафталинов. «One of the objectives of the present investigation was *the* preparation *of* substituted polyfluoronaphtbalenes».

Доказательство промежуточного образования RM-соединений частично основывается на захвате таких соединений в ходе реакции Вюрца-Фиттига. «Part of the case for *the* intermediate

formation *of* RM-compounds rests on *the* capture *of* such compounds during the Wurtz-Fittig reaction».

Для правильной интерпретации констант седиментации необходимы измерения коэффициентов диффузии. «Measurements of diffusion coefficients are needed for *the* proper interpretation *of* sedimentation constants».

Такого рода работу проводил Пинес по изомеризации углеводородов. «This is *the* type *of* work carried out by Pines on *the* isomerization *of* hydrocarbons».

При наличии соответствующих условий этот фермент может катализировать дегидрирование многих различных альдегидов. «Given suitable conditions, this enzyme can catalyse *the* dehydrogenatiou *of* many different aldehydes».

Такие явления не имеют ничего общего с кислотностью растворов. «Such phenomena have nothing whatsoever to do with *the* acidity *of* the solutions».

На самом деле реакция является превращением несольватированных молекул в сольватированные ионы. «The reaction is really *the* conversion *of* nonsolvated molecules into solvated ions».

Бутиролактон играл значительную роль как промежуточный химический продукт, являющийся исходным для синтеза заменителей лимонной кислоты «Butyrolactone was of considerable importance as a chemical intermediate for *the* synthesis *of* substitutes for citric acid».

Фталимидные реакции больше не используются для синтеза глицина. «The phthalimide reactions are no longer used for *the* synthesis *of* glycine».

Образование ацетона наряду с двуокисью углерода указывает на то, что эта структура имеет разветвлённую цепь. *«The* formation *of* the acetone, along with carbon dioxide, fixes the structure as having a branched chain».

В противоположность этому инактивированные ультрафиолетовыми лучами фаги не препятствуют размножению активного фага. «In contrast, ultraviolet-inactivated phages do not interfere with *the* multiplication *of* active phage».

Возможно, что алкилирование тиофена олефинами требует механизма сополимеризации. «It might be that *the* alkylation *of* thiophene with olefins involves a copolymerization mechanism».

Заместители могут увеличивать устойчивость одной формы по сравнению с другой. «Substituents may increase *the* stability *of* one form over the other».

Бром-ион занимает соответствующее положение для образования нового тетраэдра. «The bromide ion occupies the proper position for *the* formation *of* a new tetrahedron».

Эта реакция — почти единственный практический метод для изучения кислотности таких очень слабых кислот, как

углеводороды. «This reaction is about the only practical method for studying *the* acidity *of* such very weak acids as the hydrocarbons».

Наша цель заключалась в том, чтобы осуществить превращение образующихся 14β-гидроксистероидов в соответствующие 14β-гидроксисоединения. «Our objective to effect *the* conversion *of* the resulting 14α-hydroxy steroids to the corresponding 14β-hydroxy compounds».

§ 21. Определенный артикль употребляется и перед существительными, за которыми стоит определение, вводимое не только предлогом of (см. § 20), но и другими предлогами, а также если за существительным стоит конкретизирующее его определение, выраженное причастием (инговая форма, III форма глагола, см. § 191) или смысловой частью именного сказуемого.

Например:

Реакция нитрования в растворе уксусной кислоты несомненно была реакцией первого порядка. *«The* nitration *in* acetic acid solution was definitely first-order».

Группы при атоме азота почти не влияют на результаты. *«The* groups *on* the nitrogen atom make very little difference».

Возможно, что сополимеризация с индолами также имеет отношение к структуре природных и энзиматически полученных меланинов. *«The* copolymerisation *with* indoles may also have a bearing on the structure of natural and enzymically produced melanins».

Углерод, связанный в этом продукте с атомом хлора, инвертирован по сравнению с исходным веществом. *«The* carbon *carrying* the chlorine in the product is inverted as compared to the starting material».

Двойные связи полученных диолефинов всегда примыкают друг к другу. «The double bonds of *the* diolefins *produced* are always adjacent to one another».

Дигидросоединение, получающееся при восстановлении карбонильной группы гормона, в три раза активнее андростерона. *«The* dihydrocompound *resulting* from the reduction of the carbonyl group of the hormone is three times as active as androsteron».

Найдено, что получающийся ненасыщенный углеводород является практически чистым метилацетиленом. *«The* unsaturated hydrocarbon *produced* is found to be essentially pure methylacetylene».

Методика, принятая этими авторами для определения жиров, состояла в следующем. *«The* technique *adopted* by these workers for the examination of fats consisted in the following».

Из испытанных фосфинов диэтилфенилфосфин давал наиболее легко кристаллизующиеся производные. «Diethylphenylphosphine, of *the* phosphines *tried,* gave the most readily crystallisable derivatives».

В данном случае, как и выше, промежуточные вещества приведены на схеме только для отражения существующих данных и поэтому являются лишь предварительными (гипотетическими) формами. «Here, as above, the intermediates are drawn to express *the* evidence *available* and are therefore only tentative forms».

§ 22. Определенному артиклю могут предшествовать определительные местоимения all и both.

Например:

Эта схема имеет тот недостаток, что она не учитывает всех возможностей. «This scheme has the disadvantage that it does not take into consideration *all the* possibilities».

Хроматография на бумаге показала, что было гидролизовано все количество тиофосфата. «Paper chromatography showed that *all the* thiophosphate had been hydrolysed».

Почти все встречающиеся в природе кардиоактивные стероидные лактоны имеют гидроксильный заместитель в положении 14β. «Nearly *all the* naturally occurring cardiac-active steroidal lactones possess a 14β-hydroxy substituent».

Уже в течение некоторого времени известны эфиры углеводов, которые не проявляют всех свойств нормальных эфиров. «For some time past esters of carbohydrates have been known which do not exhibit *all the* properties of a normal ester».

Мы изучили обе реакции, которые, как полагают, ведут к этому соединению. «We have studied *both the* reactions that are considered to lead to the compound under investigation».

§ 23. Основные случаи традиционного, немотивированного употребления определенного артикля:

1) с названиями океанов, морей, озер, рек, каналов, проливов и заливов. Например: The Pacific (Ocean), The Atlantic (Ocean), The Caspian (Sea), The Mediterranean (Sea), The Thames (The Thames River), The Volga.

Примечание 1. Если перед названием озера стоит слово lake (англ.), loch (шотл.) или lough (ирл.), то артикль опускается. Сравните: The Baikal, Lake Baikal; the Leman, Lake Leman; Lake Balaton, Lake Ohio, Lake Ontario, Loch Katrine.

Примечание 2. В названиях городов, выраженных словосочетанием: *название города* + *предлог* on (upon) + + *название* реки, артикль перед названием реки иногда опускается: Stratford-on-Avon, Newcastle-upon-Tyne.

2) с названиями групп островов (в отличие от названий отдельных островов, употребляемых без артикля): The West Indies, The Philippines, The Canaries, The Hebrides;

3) с названиями горных цепей (в отличие от названий горных вершин, употребляемых без артикля): The Urals, The Alps;

4) с названиями пустынь: The Sahara, The Gobi;

5) с названиями некоторых стран, административных единиц, городов, улиц и площадей: The Netherlands, The Congo, The Argentine, The Sudan, The Transvaal, The Lebanon, The Ruhr, The Crimea, The Caucasus, The Hague, The Strand, The Mall и некоторые другие.

6) с географическими названиями, выраженными словосочетанием, в котором стержневой компонент является именем нарицательным (sea, ocean, gulf, cape, etc.): The Black Sea, The Persian Gulf, The Suez Canal, The Gulf of Mexico, The Cape of Good Hope, The Soviet Union, The United States, The United Kingdom (но: Hudson Bay, Hudson Strait, Cape Horn);

7) с названиями пароходов, гостиниц, журналов и газет: «The Sedov», «The Georgia», «The Metropol», «The Astoria», «The Times», «The Manchester Guardian», «The Daily Herald», «The Northern Review», «The Pravda», «The Moscow News» (но: Daily Worker).

Отсутствие артикля

§ 24. Отсутствие артикля перед существительным в единственном числе обозначает, что существительное выражает данное понятие в наиболее общем виде, вне классификации и индивидуализации, как бы обобщает это понятие.

В научной и технической литературе отсутствие артикля характерно для существительных трех типов: для научных и технических терминов, для существительных, обозначающих вещество или массу, и для существительных, выражающих абстрактные понятия, при условии, что все эти существительные не требуют неопределенного или определенного артикля, в зависимости от конкретной ситуации, изложенной в контексте.

§ 25. Термины, обозначающие названия веществ, большей частью выступа ют б е з артикля, особенно, если перед ними нет прилагательного (см. однако, §§ 18—21). Например:

В структуре I один водород присоединен к кислороду и поэтому отличается от других пяти, которые связаны *с* углеродом. «In structure I one hydrogen is attached to *oxygen* and therefore is different from the other five, which are linked to *carbon».*

Пар увлекает анилин и переносит его в приемную колбу. «Steam entrains *aniline* and carries it over into the receiving flask».

Затем прибавляли воду и соляную кислоту до полного растворения хлорида цинка и систему обрабатывали горячим спиртом, пока остаток не затвердевал после охлаждения. «Water

and *hydrochloric acid* were then added to dissolve out the zinc chloride, and the system taken up with hot *alcohol* until the residue, after cooling, was solid».

Во всяком случае, содержание воды, вероятно, занижено, так как сахароза способна извлекать воду из фага. «If anything this water content is probably underestimated, because *sucrose* may extract water from *phage»*.

На первый взгляд кажется, что неионные полярные группы в сульфонатных анионах могут образовывать водородные связи с казеином в воде в довольно большом диапазоне pH. «It appears first that non-ionic polar groups in sulphonate anions can form hydrogen bonds to *casein* in water over quite a wide pH range».

Образовался этилацетат и наряду с ним этилтрихлорсилан. *«Ethyl acetate* was formed, and with it *ethyl trichlorosilane».*

Оксиметиленкамфора реагирует аналогичным образом. *«Hydroxymethylenecamphor* reacts analogously».

> Примечание. Считается, что отсутствие артикля характерно для существительных неисчисляемых, т. е. не употребляемых в форме множественного числа. Это положение, однако, не распространяется на название веществ. Сравни: sucrose — sucroses, carbon — carbons, aniline — anilines, acid — acids, acetate — acetates, silane — silanes, benzaldehyde — benzaldehydes и т. п.

§ 26. Как и в художественной литературе, в английской научной и технической литературе б е з а р т и к л я обычно у п о т р е б л я ю т с я не и с ч и с л я е м ы е существительные, обозначающие вещество или массу, типа: water, sand, light, air, work, gas, steam, ice, blood, tar.

Например:

Задача состояла в том, чтобы пролить свет на прочность связи групп посредством определения их относительной способности мигрировать. «The idea was to throw *light* on the firmness of binding of groups by determining their «relative migratory aptitudes».

Под действием солнечного света эта перекись изомеризируется в эпоксикетон. «On exposure to *sunlight,* the peroxide is isomerized to the oxidoketone».

Эти соли устойчивы к воде и лишь диссоциируют на ионы, из которых они состоят. «These salts are stable to *water* and merely dissociate to the component ions».

Они предлагают первоначальную инъекцию 50—75 мл крови, обработанной лимонной кислотой. «They advocate an initial injection of 50—75 ml citrated *blood».*

Важно использовать сухой газ, так как вода далеко не инертный компонент. «The use of dry *gas* is essential, since *water* is a component that is far from inert».

Эта окраска появлялась при обработке ткани паром. «This colour developed on subjecting the fabric to *steam»*.

После выдержки в течение некоторого времени этот раствор выливают на лед и получают 87% бутилсульфида. «After standing for some time, this solution is poured onto *ice* to give 87% of butylsulfide».

§ 27. В современной английской научной и технической литературе существует тенденция по возможности обходиться без артиклей [1]. В данном параграфе приводятся в контексте случаи употребления без артикля существительных типа: detection, description, attention, reaction, experience, experiment, evidence, throughput, activity, equilibrium, resonance, viscosity, diamagnetism, hydrolysis, alcoholysis, reduction, pyrolysis, addition, separation, distillation, dilution, substitution, methylation, alkylation, racemization, irradiation, ult-rafiltration, transfer, fission, dehydration, decomposition, sublimation, oxidation, deformation, tension, polygonisation, notation.

Например:

В том случае, когда применяется дифференциальное детектирование, часто необходимо помещать детектор внутри термостата колонки, чтобы избежать конденсации. «In the case, where differential *detection* is employed it will frequently be necessary to place the detector within the column thermostat to prevent *condensation»*.

Для того, чтобы текст был по возможности более сжатым, описание ограничено методами, широко используемыми в лабораториях. In order to keep the text as concise as possible, *description* is confined to methods in general use in the laboratories».

Необходимо постоянно обращать внимание на наклоны линий, получаемых при экстраполяции. «Constant *attention* to the slopes of the lines involved in an extrapolation is essential».

Практика показала, что ячейки со стеклянными руслами имеют тенденцию давать при повышенных температурах плохую стабильность основной линии. *«Experience* has shown that glass-channeled cells tend to give poor base-line stabilities at elevated temperatures».

Лишь эксперимент может решить этот вопрос. «Only *experiment* can settle that issue».

Доказательства в пользу простой формулы и против димера в настоящее время отсутствуют. *«Evidence* for the simple formula and against a dimer are lacking».

В 1938 г. были опубликованы экспериментальные данные. «In 1938 experimental *evidence* was available».

Производительность определяли различными способами, в зависимости от того, что хотел подчеркнуть автор. *«Throughput*

[1] См. L. and M. F i o s e r. Op. cit., p. 3, § 1—4.

has been defined in a different ways, depending on what the writer wanted to emphasize».

Ни один компонент сам по себе не действует как биологический катализатор, но активность восстанавливается, когда смешиваются растворы этих компонентов. «Neither component alone is effective as biological catalyst, but *activity* is restored when solutions of the components are mixed».

Равновесию способствуют повышенные температуры вследствие энтропии. *«Equilibrium* is favourable at elevated temperatures because of entropy».

Резонанс объясняет устойчивый, инертный характер этого соединения, часто называемый ароматичностью. *«Resonance* accounts for the stable, inert character of this compound often described as arornaticity».

Можно ожидать, что вязкость увеличится в зависимости от межмолекулярных сил и поэтому от величины молекулы. *«Viscosity* would be expected to increase with the intermolecular forces and so with molecular size».

Диамагнетизм, то есть тенденция радикалов выталкиваться из прикладываемого магнитного поля, обусловлен влиянием поля на движущиеся электроны. *«Diamagnetism,* or the tendency of the radicals to be thrust out of an applied magnetic field, is due to the effect of the field on the moving electrons».

Последующий гидролиз и алкоголиз до этилового эфира и восстановление окалиной алюминия приводил к далиэтил 5-ами-но-2-тиофенкарбоксилат. «Subsequent *hydrolysis* and *alcoholysis* to ethyl ester and *reduction* with aluminium scale gave rise to ethyl 5-amino-2 thiophencarboxylate».

Пиролиз в основном ликвидирован. *«Pyrolysis* is substantially eliminated».

Присоединение проходит достаточно легко, несмотря на то, что оба атома углерода на концах диеновой системы являются дизамещенными. *«Addition* occurs fairly readily in spite of the fact that the carbon atoms at the ends of the diene system are both disubstituted».

Мигрирующая группа может перейти к другому ядру, но, с другой стороны, по-видимому, переход происходит путем перегруппировки промежуточного соединения, а не расщепления нитранилина. «The migrating group can be transferred to another nucleus, but again it seems likely that *transfer* takes place from a rearrangement of the intermediate and not by *fission* of the nitraniline».

Дегидрирование, разложение и возгонка могут протекать независимо или одновременно при действии различных температур на аминокислоты в течение различных периодов времени. *«Dehydration, decomposition* and *sublimation* may proceed independently or simultaneously on exposure of amino acids to different temperatures for varying times».

Очевидно, например, что обычно разбавление благоприятствует внутримолекулярным реакциям по сравнению с межмолекулярными реакциями. «It is obvious, for example, that, in general, *dilution* would favour intra-over intermolecular reactions».

Иногда, как например в случае этиламинов, дальнейшая фракционная перегонка дает удовлетворительные результаты. «Sometimes, as with ethylamines, continued fractional *distillation* is satisfactory».

Разделение заканчивается после того, как эти две полосы удалены друг от друга на расстояние, равное их средней ширине. *«Separation* is complete after the two bands have moved apart a distance equal to their mean width».

Рацемизацию можно осуществить четырьмя методами. *«Racemisation* may be brought about by four methods».

Облучение, по крайней мере в случае получения супрастерола I, по-видимому, приводит к замыканию кольца, ибо для этого соединения указаны только три двойные связи. *«Irradiation,* at least in case of *production of* suprasterol I, appears to result in the closing of a ring, for only three double linkages are indicated for the compound».

16-α-метилирование повышает сопротивление воспалительным процессам в 3—4 раза, а активность отложения гликогена в печени приблизительно в 2 раза. *«16-α-methylation* increases anti-inflammatory *activity* by a factor of 3—4 and enhances liver glycogen *activity* by a factor of about 2».

Ультрафильтрацию можно также использовать для концентрирования и очистки фагов. *«Ultrafiltration* is also useful for concentrating and purifying phages».

Следует отметить, что алкилирование парафинов протекает благоприятно только при относительно низких температурах, в то время как алкилирование ароматических соединений проходит благоприятно. «It will be noted that paraffin *alkylation* is favoured only at relatively low temperatures while the equilibrium for *alkylation* of aromatics is favourable».

§ 28. В данном параграфе рассматривается употребление без артикля имен существительных, характеризующих качество или состояние используемых или получаемых продуктов, когда эти существительные употребляются в общем, абстрагированном значении.

Рассмотрим существительные типа: purity, size, flow, volume, activity, rest, content, shape, height, temperature, distance, equilibrium, behaviour, constitution, transfer, rate, ratio, drop, load.

Например:

Обработка антисывороткой служила как методом очистки, так и проверкой на чистоту препарата. «Treatment with antiserum was a method of purification as well as a test of *purity».*

Данные о размере частиц некоторых бактериофагов, полученные при помощи электронной микроскопии и другими методами, приведены в таблице 11. «Estimates of particle *size* of several bacteriophages by electron microscopy and other methods are given in Table 11».

На кривых этого типа обычно сопоставляются данные изменения скорости или объема. «Curves of this type usually correlate data for variation of *flow* or *volume»*.

При вычислении этих констант не внесена поправка на содержание воды и отклонение частиц от сферической формы. «These constants are computed without correction for water *content* and departure of the particles from spherical *shape»*.

Остается лишь признать тот факт, что точное измерение высоты волны невозможно. «There is nothing to do, but accept the fact that accurate measurement of wave *height* is impossible».

Без дальнейшей очистки продукт растворили в концентрированной HC1 и оставили стоять при комнатной температуре на 16 час. «Without further purification the product was dissolved in cone. HC1 and set aside at room *temperature* for 16 h.».

В титане межатомное расстояние в 2,65 раз больше диаметра 3d оболочки, в то время как в никеле оно больше в 3,69 раза. «In titanium interatomic *distance* is 2,65 times the diameter of 3b shell, whereas in nickel this factor is 3,69».

Растворитель находится в равновесии с твердым комплексом. «A solvent is in *equilibrium* with solid complex».

Позднее, в сотрудничестве с Уэллсом, Осборн еще подробнее охарактеризовал белки, показав связь между химическим строением и иммунологическими свойствами. «Later, in collaboration with Wells, Osborne further characterized the proteins by showing a relationship between chemical *constitution* and immunological *behavior».*

Не исключено, что бактериофаги произошли из примитивного полового аппарата, первоначально развившегося для передачи генетического материала от одной клетки к другой. «It is not impossible that bacteriophages may have evolved from a primitive mechanism of sexuality originally developed for the purpose of *transfer* of genetic materials between bacterial cells».

Другие факторы, а именно: скорость дистилляции, флегмовое число и повышение давления будут рассмотрены ниже. «Other factors, such as *rate* of distillation, reflux *ratio,* and pressure *drop* will be considered later».

Рекомендуем проанализировать употребление слов hardness, volume, ease, composition, toughness, microstructure, weight, conductivity resistance, shrinkage, porosity, warping в следующих примерах:

Grinding mills can be run at maximum load regardless of feed *hardness* or *size* by automatic control of the recirculated load. The control system automatically adjusts input feed in relation to *volume* of the load in the closed circuit.

Choice of Materials: *Ease* of manufacture begins with the choice of the material to be used. Here, manufacturers are primarily concerned with *machinability.* This term is sometimes mistakenly thought to be synonymous with *hardness.* However, it is determined not only by *hardness,* but by chemical *composition, toughness, microstructure,* and the material's tendency to harden. A wide range of ferrous materials is available to the designer. Aluminium alloys have light *weight,* are easily machinable, possess good heat *conductivity,* and have good abrasive *resistance.* These factors are advantageous for a pattern material. One alloy suited for such work contains 7 per cent Cu, 5 per cent Si, 0.15 per cent Ti, and remainder Al.

Problems sometimes encountered include *shrinkage* and *porosity, warping* during machining, etc. Proper gating and risering, including use of chills where necessary, will provide castings free from *shrinkage.* Freedom from gas *porosity* requires a good quality alloy which must be melted under conditions which minimize gas pickup.

§ 29. Естественно, что в научной и технической литературе очень часто употребляются слова типа: type, problem, degree, evidence, concept, hypothesis, discussion, theory, criterion, scheme, apparatus, mechanism, method, mode, technique, condition, influence, direction, effect, operation, restriction, temperature. За этими словами очень часто стоят определения, вводимые предлогом of. Как правило, эти определения выражены именем существительным без артикля.

Например:

Антисептики включают в себя много алкилированных продуктов, которые служат примером различных типов алкильных связей. «Antiseptics include many alkylated products that exemplify several different *types of alkyl linkage».*

В то время, когда уже казалось, что основные проблемы строения и стереохимии стероидов в основном разрешены, исследование стероидов получило огромный стимул с открытием терапевтического действия кортизона. «At a time when the major *problems of structure* and *stereocliemistry* seemed largely solved, steroidal research received a tremendous stimulus when the therapeutic efficacy of cortisone was discovered».

Гипотеза образования промежуточных соединений зародилась еще в 1808 г. *«The hypothesis of intermediate compound formation* traces its origin as far back as 1808».

По-видимому, даже в структуре каучука имеются различные степени неупорядоченности, на что указывают его термические

свойства. «There seem to be different *degrees of randomness* even in rubber, which is indicated by its thermal properties».

Хотя это непосредственно не относится к рассмотрению окисления, интересно отметить, что третичные спирты не способны ацилироваться обычным методом. «Although incidental to *the discussion of oxidation,* it is of interest that tertiary alcohols are not acylable by the procedure ordinarily used».

Борьба между унитарной и дуалистической теорией химического сродства была, наконец, завершена. «The struggle between the unitary and dualistic *theories of chemical affinity* was finally resolved».

Это очень приблизительный критерий чистоты. «This is a rather crude *criterion of purity».*

Учитывая это, разработали схему синтеза, показанную на рисунке 1. «With this in mind, *the scheme of synthesis* outlined in Fig. 1 was developed».

Большая часть этих патентов касается аппаратуры и методов приготовления таких катализаторов. «Most of these patents are concerned with *apparatus* and *methods of manufacture* of such catalysts».

Этот систематический метод вывода имеет практическую ценность, так как, если учитываются все возможные виды замещения, нельзя пропустить ни одного изомера. «This systematic *method of derivation* serves a useful purpose for if all possible modes of substitution are considered, no isomer can be missed».

Методика хроматографии на бумаге была описана выше. *«The technique of paper chromatography* was cited above».

Важным фактором при измерении любой физической величины является поддержание стандартной температуры, давления и т. д. «An important consideration in the measurement of any physical quantity is the maintenance of standard *conditions of temperature, pressure,* etc».

Направление перегруппировки будет зависеть от двух факторов, которые нужно рассматривать по порядку. *«The direction of rearrangement* will depend on two matters, which have to be taken in order».

Влияние температуры, давления, объемной скорости и отношения бензол-пропилен рассмотрены Мак Аллистером на примере катализатора, состоящего из фосфорной кислоты на кизельгуре. *«The effect of temperature, pressure, space velocity and benzenepropylene ratio* with a phosphoric acidkieselguhr catalyst has been discussed by McAllister».

И здесь присутствие двух групп в ортоположении к нитрогруппе, по-видимому, препятствует резонансу. «Here again the presence of two groups ortho to a nitro group seems to hinder *the operation of resonance».*

Ограничение вращения вводит новый центр асимметрии и, таким образом, делает теоретически возможным существование

добавочных стереоизомеров. *«The restriction of rotation* introduces a new center of asymmetry and thus makes theoretically possible additional stereoisomers».

В зависимости от температуры реакции образуются более или менее насыщенные хлорпарафины. «More or less saturated chloroparaffins are formed, depending on *the temperature of reaction».*

§ 30. Приведённые в предыдущем параграфе существительные с абстрактным значением часто встречаются в научной и технической литературе без определенного артикля, даже когда за ними стоит определение, вводимое предлогом of. Это противоречит общепринятым представлениям [1] и данным, приведённым в § 20. Как уже отмечалось, отсутствие артикля в таких случаях, по-видимому, обусловлено современной тенденцией в английской научной и технической литературе по возможности обходиться без артикля. В настоящее время оба варианта правомерны.

Рассмотрим употребление без артикля существительных типа: knowledge, inspection, measurement, effect, evidence, bromination, determination, confirmation, activity, formation, decomposition, co-ordination, fission, addition, precipitation, separation, isolation, breakdown, oxidation, hydrogenation, infection, depletion, diffraction, polymerisation, insolubility.

Например:

В свете современных данных о структуре молекул многие из этих сведений представляются ошибочными. «In the light of present-day *knowledge of* molecular structure, much of this material is now incorrect».

Обзор ряда каталитических констант для воды и иона гидроксида показывает, что ион гидроксида обычно в 10^7—10^{11} раз сильнее, чем вода. *«Inspection of* a number of catalytic constants for water and hydroxide ion shows that the latter is usually between 10^7 and 10^{11} times as large as the former».

Измерение окислительно-восстановительных потенциалов использовали для наблюдения скорости бромирования N_1N-диалкиланилинов, причем применялись концентрации ионов брома в интервале 10^{-3}—10^{-7}. *«Measurement of* redox potentials has been used to follow the rate of bromination of N_1N-alkylanilines in strongly acid solution, bromine ion concentrations in range 10^{-3}—10^{-7} being used».

Влияние переменных величин крекинга. *«Effect of* cracking variables».

Не было однозначного доказательства лактонной структуры.

[1] К. П. Качалова, Е. Е. Израилевин. Практическая грамматика английского языка. М., 1957, § 31.

«Unequivocal *evidence of* the lactone structure was not available».

Определение строения голубого соединения — не простая задача. *«Determination of* the constitution of the blue compound is not a simple matter».

Подтверждение предполагаемых типов двойной связи нужно искать в другой части спектра. *«Confirmation of* double-bond typos suspected must be sought elsewhere in the spectrum».

В общих чертах активность этих соединений в этих отношениях заметно не отличается от активности их изологов бензола. «To summarise generally, *activity of* these compounds in these respects does not differ markedly from that of their benzene isologs».

Образование как I, так и II могло бы объяснить наблюдаемую устойчивость дибортетрахлорида; разложение последнего на $(BCl)_n$ и трихлорид бора могло бы иметь место из-за расщепления связи B-B с предшествующей внутренней координацией III, что могло бы быть предотвращено насыщением вакантных орбит бора. *«Formation of* either I or II would explain the observed stabilisation of the diboron tetrachloride; *decompostion* of the latter to $(BCl)_n$ and boron trichloride might occur by *fission of* the B-B bond, preceded by internal *co-ordination of* III, which would be prevented by filling of the vacant boron orbitals».

Добавление йодистого метила приводит к немедленному осаждению гексаметилдиолова. *«Addition of* methyl iodide causes immediate *precipitation* of hexamethylditin».

Разделение 2- и 4-сульфоновых кислот возможно, благодаря различной растворимости их калиевых солей, причем 2-сульфоновая кислота менее растворима в воде. *«Separation of* the 2- and 4-sulfonic acids is possible through the differing solubilities of their potassium salts, that of the former being the less soluble in water».

Можно обойтись без выделения промежуточных продуктов. *«Isolation of* the intermediates can be dispensed with».

Хотя дезаминирование представляет собой главный метод разрушения аминокислот, оно отнюдь не является единственным методом. «While deamination constitutes the chief method whereby *breakdown of* the amino acid takes place, it is by no means the only one».

Для окисления кетонов довольно широко применяют перманганат калия. *«Oxidation* of ketones with potassium permanganate has been rather generally used».

Гидрирование 16, 17-двойной связи протекало по законам стереохимии. *«Hydrogenation of* the 16, 17-double bond proceeded in the proper steric sense».

Заражение бактерий сильно облученным фагом T_2 приостанавливает синтез РНК. *«Infection of* bacteria with heavily irradiated T_2 phages arrests *synthesis of* ribonucleic acid.

В этом случае истощение ионов в растворе будет незначительным, так что для объяснения этого нового расхождения следует учесть еще один фактор. *«Depletion of* the ions in the solution will be negligible in this case so that another factor must be taken into account to explain the new discrepancy».

Дифракция рентгеновских лучей с длиной волны, отличной от требуемой длины волны К, представляет большой интерес. *«.Diffraction of* X-rays having other than the desired K wavelength is of great interest».

В этой главе мы покажем, как проводится полимеризация данного вещества или, по крайней мере, как ее лучше осуществить. «In this chapter we shall see how *polymerisation of* a given substance is carried out or, at least, how it is best attempted».

Нерастворимость этого соединения мешает дальнейшим исследованиям. *«Insolubility of* this compound precludes further investigations».

§ 31. Существительные с абстрактным значением и термины часто встречаются без артикля после предлога for или если за ними следует предлог from.

Рассмотрим такие случаи со словами типа: progress, distillation, fractionation, involvement, hydrogenation, preparation, rotation, lysis, chromatography, conversion, chemisorption, freedom, isomerisation, recrystallisation polymerisation.

Например:

Адсорбционные системы, основанные на явлениях ионного обмена, сыграли большую роль в новейших исследованиях и должны особенно способствовать развитию в этой области. «Adsorption systems based on ion exchange phenomena have been prominent in recent work and hold particular promise *for progress* in this field».

Время, требуемое для перегонки, сокращается, и поэтому в данную колонку можно загрузить большие количества вещества для фракционирования. «The time required *for distillation* is shortened and, therefore larger volumes of material can be charged to a given column *for fractionation».*

Не существует никакого доказательства участия i-стероидного катиона. «There is no evidence *for involvement* of an i-steroid cation».

Способность всех трех двойных связей гидрироваться явно противоречит этой точке зрения. «The availability of the three double bonds *for hydrogenation* clearly argues against this view».

Недавно они представляли интерес в качестве основных сомономеров с акрилонитрилом для получения окрашиваемого волокна. «Recently these were of interest as basic comonomers with acrylonitrile *for preparation* of dyeable fibers».

Это — несомненное доказательство ограниченного вращения

некоторых оксимов. «This is definite evidence *for* restricted *rotation* in certain oximes».

Мы определили отрезок времени, необходимый для лизиса стандартной жидкой бактериальной культуры. «We have measured the length of time required *for lysis* of a standard fluid bacterial culture».

Джеймз и Мартин разработали для газовой хроматографии прибор, основанный на том же самом принципе. «An instrument based on the same principle has been developed *for gas chromatography* by James and Martin».

Разумеется, требуется очень мало энергии для конверсии в ряд других форм. «To be sure, very little energy is required *for conversion* to a variety of other forms».

В таблице IV дана возможная схема энергий активаций для хемисорбции на этих окислах, основанная на этих соображениях. «A possible scheme of activation energies *for chemisorption* 011 these oxides based on these considerations is given in Table IV».

Необходимо избегать сквозняка. *«Freedom* from* draughts is essential».

Изомеризация из 6β- в 6α-ориентацию сопровождается заметным сдвигом по часовой стрелке. *«Isomerisation from* the 6β- to the 6 α-orientation is attended with a marked dextrorotatory shift».

Для быстрой полимеризации необходимо неоднократно перекристаллизовывать вещество из петролейного эфира или метанола. «Repeated *recrystallisation from* petroleum ether or methanol is necessary *for* rapid *polymerisation».*

§ 32. В английской научной и технической литературе часто встречаются существительные без артикля после предлогов by и with.

Рассмотрим случаи употребления существительных типа: increase, filtration, oxidation, adsorption, reaction, chlorination, extraction, precipitation, digitonin, evidence, spectroscopy, diffraction, consideration, lack, hydroxylation, passage, solution (см. однако, § 136).

Например:

Так обстоит дело в том случае, когда увеличение эффективности тарелки сопровождается увеличением количества жидкости, остающейся в колонке. «Such is the case where increases in plate efficiency are accompanied *by increase* in holdup».

Амид натрия можно удалить фильтрованием. «The sodamide-can be removed *by filtration».*

Окисление периодатами не помогло нам провести дифференциацию между меж- и внутримолекулярными 1,6- и 1,3-связями в смеси. *«By periodate oxidation* it was not possible to distinguish between an inter- and intra-molecular mixture of 1,6- and 1,3-bonds».

Истощение раствора адсорбцией или реакцией не учитывается. «Depletion of the solution *by adsorption* or *reaction* is not allowed for».

Трихлорид можно приготовить на месте, в расплаве, хлорированием окиси в присутствии графита. «The trichloride can be produced in situ, in the melt, *by chlorination* of an oxide in the presence of graphite».

Лигнины из солом и кочерыжек кукурузных початков часто выделяют экстракцией холодной разбавленной щелочью. «Ligninsfrom straws and corncobs are often isolated *by extraction with* cold diluted *alkali».*

В лабораторном масштабе изохолестерин можно легче выделить предпочтительным осаждением холестерина дигитонином. «On a small scale isocholesterol can be isolated more easily *by preferential precipitation* of cholesterol *with digitonin».*

То, «то конформация кресла более устойчива, чем конформация лодки, подтверждается физическими данными, включая данные инфракрасной и рамановской спектроскопии, электронной дифракции и термодинамические расчеты. «That the chair conformation is more stable than that of the boat is attested *by physical evidence,* including infrared and Raman spectroscopy, and electron *diffraction,* and by thermodynamic consideration».

Отсутствие таких методов затрудняло первые опыты по алкилированию. «The early work in alkylation was hampered *by lack* of such methods».

Реакции осуществляются путем 1,4-гидроксилирования диеновой системы. «The reactions proceed *by 1.4-hydroxylation* of the diene system».

Азот очищают пропусканием через слой металлической меди длиной 20 *см.* «Nitrogen is purified *by passage* through a 20 cm length of metallic copper».

Образующийся хлорацетокатехол обрабатывают водным раствором метиламина, в результате чего образуется метиламиноацетокатехол. «The resulting chloracetocatechol is treated *with aqueous methylamine solution* whereby methylaminoacetocatechol is formed».

§ 33. В английской научной и технической литературе существительные часто употребляются без артякля, когда они выступают в функции обстоятельства после предлогов и предложных сочетаний before, at, in, after, following, on, regarding, due to, on the basis of, by means of.

Например:

До проявления пластинок следует удалить растворителем слой смазки. «The grease layer must be removed with solvent *before development* of the plates».

При соответствующем разбавлении раствор после смешения можно охладить до 0°. *«At suitable dilution* the solution, after mixing, can be cooled to 0°».

При восстановлении диацетила воздействию подвергается только одна из двух карбонильных групп. «Only one of the two carbonyl groups is affected *in reduction* of diacetyl».

Реагирующие газы обычно поступают в слой катализатора при одинаковой температуре. «The reactant gases usually enter the catalyst bed *at uniform temperature».*

После инкубации в течение 1 часа клетки быстро собирали в охлажденную центрифугу и замораживали. *«After incubation* for 1 hr., the cells were gathered rapidly in a refrigerated centrifuge and frozen».

После регенерации катализатор готов для следующего цикла. *«Following regeneration* the catalyst is ready for the next cycle».

Кислота Стадена представляет собой продукт, получаемый при окислении холестанола в жестких условиях. «The Staden acid is a product obtained *on drastic oxidation* of cholestanol».

Воке позже нашел, что две изомерные пергидродифеновые кислоты медленно теряют двуокись углерода при пиролизе и дают кетоны. «Vocke later found two isomeric perhydrodiphenic acids to slowly lose carbon dioxide *on pyrolysis* and afford ketones».

Как ни странно, говорят, что волны, распространяющиеся в обратном направлении, имеют отрицательную энергию или массу в соответствии с определениями квантовой теории. «The waves travelling backward are oddly said to have negative energy or mass according to the definitions *in quantum theory)).*

Группа Ледерля сделала аналогичное наблюдение относительно образования этиленкеталя. «The Lederle group made a similar observation *regarding ethylenketal formation».*

Установленный состав сополимеров может быть ошибочным вследствие внедрения фрагментов катализатора или растворителя. «The copolymer compositions determined are subject to errors *due to incorporation* of catalyst of solvent fragments».

Исходя из ориентации. *«On the basis of orientation».*

Штромингер исследовал растворимый в кислоте экстракт при помощи анионо-обменной хроматографии. «Strominger has investigated the acid-soluble extract *by means of anion exchange chroma-tog raphy».*

После дегидрирования спирты дали пропаны. «The alcohols gave, *on dehydration,* propanes».

Этот обычай не применяется в химии углеводов. «This usage is not followed *in carbohydrate chemistry».*

Исследование, которое до сих пор описано только в предварительном сообщении. «An investigation, which thus far has been reported only *in preliminary communication».*

В чистом виде эти кислоты были получены лишь после кристаллизации, сопровождающейся большими потерями вещества. «The acids were obtained pure only *after very wasteful crystallisation».*

Выходы при циклизации низкие, и продукты требуют тщательной очистки. «The yields *on cyclisation* are low and the products need careful purification».

При бронировании аллиловый спирт присоединяет два атома брома. «Allyl alcohol *on bromination* takes on two atoms of bromine».

§ 34. В научной и технической литературе часто встречается сочетание in + существительное без артикля, характеризующее процесс или явление с качественной или количественной стороны.

Рассмотрим сочетания типа: in energy, in intensity, in degree, in accuracy, in course, in value, in yield, in number.

Например:

По энергии они отличаются от падающего пучка. «They differ *in energy* from that of the incident beam».

Иногда полоса имеет слабую интенсивность. «The band is occasionally weak *in intensity».*

Очевидно, образцы несколько отличались по степени чистоты, или *же* имелась некоторая разница в точности определения точки плавления. «Evidently the samples varied somewhat *in degree* of purity, or else there was some variation *in accuracy* of determination of melting point».

Реакция водяного пара идентична по своему течению, но меньше по интенсивности. «The reaction of water vapour is identical *in course* but diminished *in intensity».*

Величина константы скорости падает с увеличением концентрации метанола. «The rate constant falls *in value* with increasing methanol concentration».

Первоначально описанные методы превращения гекогенина в кортизон оставляют желать лучшего в отношении выхода и числа стадий, но тем не менее представляют интерес. «Methods initially reported for conversion of hecogenin to cortisone left something to be desired *in yield* and *number* of steps, but nevertheless present points of interest».

§ 35. Наличие в английской научной и технической литературе большого количества глаголов с предложным дополнением обусловливает частое употребление существительных с абстрактным значением без артикля после глагольных сочетаний типа: to lead to, to be due to, to result from, to attribute to, to turn to, to expose to, to respond to, to judge by, to be based on (upon), to be independent of.

Например:

Это приводило к расщеплению изопарафина на осколки, которые присоединялись к олефину. «This *led to fission* of the isoparaffin into fragments which added to the olefin».

Это явление обусловлено переходом электронов с одной орбиты на другую. «The phenomenon *is due to transition* of electrons from one orbital to another».

Первоначально считали, что эта стадия в растворе азотной кислоты является результатом восстановления пятивалентного ниобия. «It was originally inferred that the step in nitric acid solutions *resulted from reduction* of pentavalent niobium».

Окись алюминия содержит несколько процентов воды даже при 600° С, что можно объяснить хемисорбцией. «Alumina has a water content of several per cent even at 600° С, which *can be attributed to chemisorption».*

Ван-Гофф занялся физической химией и впоследствии получил Нобелевскую премию за выдающиеся заслуги в этой области. «Van Hoff *turned to physical chemistry* and eventually won the Nobel Prize for outstanding contributions in this field».

Инфсцированные фагом бактерии подвергались действию реактивирующего света, а не непрерывного освещения. «Phage infected bacteria *were exposed to photoreactivating light* rather than to continuous illumination».

Винилалкиловые эфиры с трудом полимеризуются путем нагрева или применения перскисных катализаторов. «Vinyl alkyl ethers do not *respond readily to polymerization* by heating or by the use of peroxide catalysts».

Синтез некоторых адаптивных ферментов ингибируется, но, судя по дыханию, продолжается энергетический обмен веществ. «The synthesis of certain adaptive enzymes is inhibited but energy metabolism, *as judged by respiration,* continues».

То, что в старой формуле угловая метильная группа была помещена у $C_{п}$, было основано на достоверных данных. «The placing of an angular methyl group at C_{u} in the old formula *was based upon sound evidence».*

Обычно этот потенциал постоянен и не зависит от концентрации. «This potential is generally constant and *independent of concentration».*

Незначительные расхождения больше, чем ошибки при измерениях, и поэтому, вероятно, обусловлены неизбежной сорбцией. «The slight discrepancies are greater than the errors involved in the measurements and so *are probably due to unavoidable sorption».*

Процесс, ведущий к азотированию, может состоять из нескольких стадий и может идти различными путями в зависимости от носителя нитрогруппы. «The process *leading to nitrosation* may

consist of several steps, and take a number of alternative courses, depending on the nitrosation carrier».

§ 36. В научной и технической литературе после глаголов to undergo, to involve, to come to, to maintain, to present, to offer, to effect, to seek, to reach, to acquire, to require, to favour, to prevent и т. п., без артикля употребляются существительные типа: isomerisation, polymerisation, racemisation, oxidation, ovulation, conception, *и т.* д.; hydrolysis, hydrogenation и т. д., research, account, conclusion, control, verification, consideration и т. д.; stability, pressure, moisture и т. д. Например:

Опыты показывают, что бутенилыюе промежуточное соединение легко изомеризуется. «Experiments indicate that the butenyl intermediate is free to *undergo isomerisation».*

Это соединение легко ароматизируется в присутствии щелочи. «This compound *undergoes ready dramatization* in the presence of alkali».

Другой путь получения 6 а-метилсгероида — это гидроформилирование исходного вещества, обладающего 5,6-двойной связью и не обладающего другими реакционноспособными группами. «An alternate route to a 6 a-methyl steroid *involves hydroformulation* of a starting material having a 5,6-double bond and no other reactive groups».

Для доведения обеих колонок до равновесия требуется от *5* до 6 часов. «Both columns require five to six hours *to come to equilibrium».*

Раштон и Кригер представили весьма подробный отчет о работе, которая была проделана в этой области вплоть до 1951 г. «Rushton and Krieger have *presented* rather detailed *account* of the work which had been done in this field through 1950».

Эти характерные перегруппировки очень помогают при выяснении механизма первичного отщепления. «These characteristic rearrangements *offer* excellent diagnostic *help* in elucidating the mechanistic path *involving* primary *elimination».*

Многие из катализаторов, которые применяются для гидрирования, в других условиях вызывают частичное гидрирование или дегидрирование. «Many of the catalysts which are used for hydrogenation will, under other conditions, *effect* partial *hydrogenation* or *dehydrogenatiom.*

Авторы искали дальнейшего указания на положение двойных связей. «Authors *sought* further *evidence* of the location of the double bonds».

Алкилирование по Фриделю-Крафтсу редко или никогда не приобретает достаточно четко выраженного характера *32.* «Friedel-Crafts alkylations rarely, if ever, *acquire* enough 3:2 *character».*

Обе группы ученых по существу пришли к аналогичному выводу о структуре хвоста фага. «Both groups of workers *reached* essentially similar *conclusion* about the structure of the phage tail».

Методы, дающие хорошие выходы тиофенсерных кислот, требуют либо использования инертных растворителей, либо тщательного регулирования температур реакции. «Methods producing good yields of thiophensulfuric acids *require* either inert solvents or careful *control* of reaction temperatures».

Низкие температуры, конечно, благоприятствуют устойчивости, особенно если другие условия субоптимальны. «Low temperatures, of course, *favour stability,* especially if other conditions are suboptimal».

Применение основного растворителя препятствует образованию лактона. «The basic solvent used *prevents* lactone *formation».*

Поскольку проджестерон предотвращает овуляцию во время беременности, возможно, что его достаточно высокоактивный аналог смог бы предотвратить овуляцию и тем самым зачатие. «Since progesterone *prevents ovulation* during pregnancy, it seemed possible that an analog of suitable high potency might be capable of *preventing ovulation* and so *prevent conception».*

Толуол с трудом самоокисляется. «Toluene does not readily *undergo autoxidation».*

Свойство претерпевать обратимую полимеризацию присуще многим 6-членным циклам, содержащим эфирные связи. «The property of *undergoing* reversible *polymerisation* is common to many 6-ringe containing ester linkages».

Соединения, которые имеют реакционноспособные функциональные группы, непосредственно связанные с асимметричным углеродным атомом, претерпевают рацемизацию. «Compounds which have reactive functional groups directly attached to the asymmetric carbon atom *undergo racemization».*

Один из кранов должен быть всегда открыт, чтобы не дать избыточному давлению газа открыть резервуар с кислотой. «One of the stopcocks must be open at all times *to prevent* excess gas *pressure* from opening the acid reservoir».

Было бы печально, если бы произвольное определение препятствовало одновременному рассмотрению реакций, которые, как полагают, имеют аналогичные механизмы. «It would be unfortunate if an arbitrary definition *prevented consideration,* side by side, of reactions believed to have similar mechanisms».

Надо принять меры для предотвращения диффузии влаги из бутыли в трубку с двуокисью углерода. «Care must be taken *to prevent moisture* from the bottle diffusing into the carbon dioxide tube».

§ 37. Артикль обычно отсутствует, если за существительным типа chapter, table, figure, equation, formula, type, case, fraction, appendix и т. н. следует количественное числительное.

Например:

Как было показано *в главе V,* газовые реакции неизменно имеют гемолитический характер и в них участвуют электрически нейтральные частицы — такие, как атомы и нейтральные радикалы. «As *Chapter V* has indicated, gas reactions are invariably of the homolytic type, and involve electrically neutral particles, such as atoms and neutral radicals».

По данным *таблицы 1* можно вычислить, что молекулярное соотношение между галактозой и N-ацетилгексозамином составляет 1,06 : 1. «The molecular ratio of galactose to N-acetylhexosamine can be computed from the data in *Table 1* to be 1.06:1».

На рис. 2 показана характерная диаграмма энергетических уровней. «In *figure 2* is shown a representative diagram of levels of energy».

Невозможна никакая другая структура, кроме той, которая указана в *формуле XVII.* «No structure is possible other than that indicated in *formula XVII».*

Для удобства мы обозначаем три принципиально различных типа селективности, как тип I, тип II и тип III. «For convenience we designate the three fundamentally different types of selectivity by *Type I, Type II* and *Type lib).*

Теперь мы можем перейти к *случаю (2).* «We may now proceed to *case (2)».*

Фракция I содержала главным образом ксилан и галактан, *фракция II* содержала ксилан наряду со значительными количествами глюкоманана, а фракции III и IV содержали главным образом глюкоманан наряду с меньшими количествами ксилана. *«Fraction I* contained mainly xylan and galactan, *fraction II* xylan together with appreciable amounts of glucomannan, and fractions III and IV mainly glucomannan with smaller amounts of xylan».

В перечне обычных аминокислот, приведённых в *таблице 18,* приводятся изоэлектрические точки. «The list of common amino acids given in *Table IS* includes isoelectric points».

Этот вопрос будет рассмотрен в *главе VI,* где будет обсуждаться вся проблема измерения. «This question will be taken up in *Chapter VI* where the whole subject of the measurement will be discussed».

§38. Без артикля, как правило, также употребляются:

1) имена собственные, например: Lomonosov, Mendelyeev, Semenov, Moscow, London, New York, Great Britain, Russia, France и т. п.;

2) существительные, обозначающие членов семьи, родных или близких, если они используются как имена собственные. Такие существительные часто пишутся с прописной буквы: Father, Mother, Aunt, Uncle, Nurse, Baby, Child;

3) названия месяцев, времен года, дней недели: January, February, March, Spring, Summer, Autumn, Winter, Monday, Tuesday, Wednesday и т. п.;

4) географические названия, перед которыми стоит прилагательное: Southern France, Northern England, Central Africa, Ancient Rome.

§ 39. В английском языке существует много устойчивых словосочетаний, в которых имя существительное не имеет артикля. В данном параграфе приводятся сочетания, наиболее характерные для научной и технической литературы.

in accordance with — согласно, в соответствии с
to give account of — объяснить, описать, охарактеризовать
to leave out of account •— не принимать во внимание, упустить из виду, не учитывать
to take account of — учитывать
to take into account (consideration) — учитывать, принимать во внимание
to bring (call) into action — создавать, вводить в действие, использовать
in addition — помимо этого, кроме этого
in addition to — 1) помимо, кроме; 2) в добавление к
in advance — заранее, вперед, до
to advantage — с успехом
to be of advantage — быть полезным (удобным)
to take advantage of — воспользоваться, использовать
to be in agreement with — совпадать, соответствовать, согласоваться
to make allowance for — учитывать, предусматривать, делать, допуск (поправку) на
to make appearance — появляться
at hand — близко, под рукой
at issue — 1) рассматриваемый; 2) спорный
at length — 1) наконец, постепенно, через некоторое время; 2) подробно
at request — по просьбе
at rest — в состоянии покоя (неподвижности)
at will — по желанию, произвольно
to claim attention — привлекать (требовать) внимание (к себе)
background of experience — накопленный опыт

background of information — накопленные данные
to be in agreement — совпадать, соответствовать, согласоваться
to be in charge of — возглавлять, руководить
to be of concern — иметь важное значение
to be of consequence — иметь значение
to be in excess of — превышать
to be of importance — иметь значение
to be in order — 1) быть целесообразным, уместным; 2) быть в порядке
to be of interest — представлять интерес to bear (have, keep) in mind—помнить, учитывать, иметь в виду, подразумевать, принимать во внимание to bear relationship (resemblance) — иметь сходство, иметь отношение к
beyond doubt — несомненно beyond question — вне сомнения beyond (the) reach — недосягаемый
it must be borne in mind — надо помнить (учитывать, иметь в виду)
to bring in evidence — служить доказательством
to bring home to — убедить
in bulk — 1) в массе, в большом объеме, целиком; 2) насыпью, навалом, наливом by chance — случайно by dint of — посредством, путем by force — насильно by hand — вручную
by reason of — вследствие, до причине, из-за in comparison with (to) — по сравнению с for comparison with (to) — для сравнения с in connection with — в связи с
in consequence — в результате этого, вследствие этого in consequence of — в результате, вследствие for consideration — для рассмотрения
to give consideration — уделять внимание, рассматривать to take into consideration — учитывать, принимать во внимание under consideration — рассматриваемый in consideration of — учитывая, вследствие, рассматривая without consideration — не учитывая, не принимая во внимание by (in) contrast — в противоположность этому by (in) contrast to (with) — в противоположность to make correction for — вносить поправку на by virtue of — благодаря, посредством, при помощи, в силу, вследствие
by way of — в качестве, посредством, через, путем to call into action (being, play) — осуществлять, создавать, использовать, вводить в действие

to call in question — подвергать сомнению
to take care of — следить, заботиться, обращать внимание, принимать меры
in case — в случае, если
to catch hold of — схватить
to be in charge of — возглавлять, руководить
in close proximity to — в непосредственной близости
in common use — повсеместно используемый (принятый)
to become common use — стать общепринятым
of course — конечно
in due course — со временем, в свое время
to give credit for — отдавать должное за
to date — до сих пор, на сегодняшний день
to bring to date — довести до современного уровня
out of date — устаревший
up-to-date — современный, новейший
up to date — до настоящего времени
in default of — из-за отсутствия (недостатка)
in detail — подробно
under discussion — обсуждаемый, рассматриваемый
due care — должная тщательность
due regard — соответствующий учет
with due regard for — учитывая (должным образом)
in effect — фактически, в действительности
to put into effect — осуществить
end to end — непрерывный
in evidence —• заметный
to bring in evidence — служить доказательством
for example — например
in excess of — свыше, больше (чем)
to be in excess of — превышать
from experience — из практики, по опыту
matter of experience — вопрос практики
in fact I фактически, на самом деле
in point of fact I
to meet with failure — оказаться безуспешным
to fall into line — соответствовать, находиться в соответствии с
of far reaching importance — имеющий большое значение
hard and fast rule — жесткое правило
in favo(u)r (of) — в пользу, за, в защиту, предпочтительно
first rate — первоклассный
at first glance — на первый взгляд
to be of first rate importance — иметь первостепенное значение
to follow suit — следовать примеру
in view of what follows — ввиду того, что следует

for example — например
for instance — например
for lack of — из-за отсутствия
for want of — из-за отсутствия, недостатка
to make correction for — вносить поправку на
to give credit for — отдавать должное за
in order to (that) — для того чтобы
frame of reference — система отсчета (координат)
from experience — из практики, по опыту
in front of — перед, впереди
in full power — с полной мощностью, на полную мощность
in full swing — в полном разгаре, на полный ход
to give attention to — обращать внимание на
to give consideration — уделять внимание, рассматривать
to give credit for — отдавать должное за
good reason(s) — достаточные основания, все основания
of great moment — имеющий большое значение
on hand — наличный, имеющийся, рассматриваемый
by hand — вручную
off hand — сразу, без подготовки
to have recourse to — прибегать к
to have in mind — помнить, учитывать, иметь в виду, подразумевать
to have in view — иметь в виду
of importance — важный, имеющий значение (см. § 91)
in behalf of — для, ради
in contrast — в противоположность этому
in contrast to (with) — в противоположность
in outline — в общих чертах
in part — частично, отчасти
in place of — вместо
in point— рассматриваемый
in point of fact — фактически, на самом деле
in practice — 1) в работе; 2) на практике
in principle — в принципе, по существу
in progress — находящийся в работе, сейчас осуществляемый
in quantity — в большом количестве
in question — исследуемый, рассматриваемый, обсуждаемый, о котором идет речь
in (with) regard to I в отношении, относительно, что касается
in respect oi (to) j
in sequence — последовательный, последовательно, один за другим
in series — последовательный, последовательно, один за другим
in service — в работе, в эксплуатации
in spite of — несмотря на, вопреки

in step — синхронно
in succession — последовательно, один за другим, подряд
in time — во-время, со временем
in due time — со временем, в свое время
in truth — в сущности
in turn — в свою очередь
in use — 1) принятый; 2) используемый
in common use •— повсеместно принятый
in view of — ввиду (того что)
in virtue of — благодаря, посредством, при помощи, в силу, вследствие
for instance — например
of interest — интересный, представляющий интерес
point of interest — интересующий вопрос
it is of interest — представляет интерес, интересно
to keep in mind — учитывать, помнить, иметь в виду, подразумевать
to lay emphasis on — подчеркивать *(что-либо),* придавать особое значение *(чему-либо)*
to be out of line — не соответствовать
in line with — в соответствии
to fall into line — соответствовать, находиться в соответствии
to make provision for — предусматривать *(что-либо)*
to make use of — применять, использовать
matter of experience — вопрос практики
by means of — при помощи, посредством
to meet with failure — оказаться безуспешным
to meet with success — оказаться успешным
figure of merit — критерий
it must be borne (kept) in mind — надо помнить, учитывать, иметь в виду
of great moment — имеющий большое значение
of necessity —• 1) неизбежно, обязательно, по необходимости; 2) неизбежный, необходимый
the object in view — поставленная цель
by way of — в качестве, посредством, путем, с целью, через
in view of — ввиду (того, что)
on account of — из-за, вследствие, на основании, по случаю
on behalf of — от имени, во имя
on record — зарегистрированный
on request — по требованию
to be open to question — быть спорным
to put into operation — ввести в действие
in order — в порядке
to be in order — 1) быть целесообразным, уместным; 2) быть в порядке

out of order — испорченный, не в порядке
out of date — устаревшее
out of question — не может быть и речи
out of reach — вне пределов досягаемости, недоступный, недостижимый
to get out of step — выпасть из синхронности to put out of account — не принимать во внимание, упустить из виду
to keep pace with — быть на уровне, идти в ногу с to take part in — принимать участие в to pay attention to — уделять (обращать) внимание (на) per day — в день to place emphasis on — подчеркивать *(что-либо),* придавать особое значение *(чему-либо)*
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
in full power — с полной мощностью, на полную мощность of principle — принципиальный
to proceed to completion — идти до конца, завершаться in close proximity (to) — в непосредственной близости (к) the purpose in view — поставленная цель to call in question — подвергать сомнению to be open to question — быть спорным without question — бесспорно within (the) reach — в пределах досягаемости, достижимый, доступный
by reason of — вследствие, по причине, из-за there is (good) reason to believe — имеются все основания считать
it stands to reason — ясно, очевидно with reason — не без основания to have recourse to — прибегать к without recourse to — не прибегая к 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 without regard for — не учитывая
to bear relationship — иметь сходство, иметь отношение rule of thumb — эмпирический (практический) метод (правило)
hard and fast rule — жесткое правило in sequence) последовательный, последовательно, один in series / за другим

in service — в работе, в эксплуатации
beyond all shadow of doubt — вне всякого сомнения
in spite of — несмотря на, вопреки
it stands to reason — ясно, очевидно
step by step — постепенно
as part of the study — в ходе исследования
under study — изучаемый
to be subject to — подчиняться, подвергаться
to meet with success — оказаться успешным
in full swing — в полном разгаре, на полный ход
to take place — иметь место, протекать, происходить
wear and tear — износ
under test — испытываемый
ahead of time — досрочно, заблаговременно
'f'from time to time — время от времени ; just
in time — как раз во-время
some time or other — когда-нибудь
to keep in touch with — поддерживать связь с; следить за
toward this end in view — с этой целью
of use — применяющийся, имеющий применение
of value — ценный
by (in) virtue of — благодаря, посредством, при помощи
for want of — из-за отсутствия, из-за недостатка
by way of — в качестве, посредством, с целью, через, путем
to be under way — 1) осуществляться (проводиться) в настоящее время; 2) быть в пути

§ 40. Различные значения слов: number, few, little, people, в зависимости от артикля.

Number.

Существительное number имеет разные значения в зависимости от стоящего перед ним артикля: the number — «число»; a number— «ряд».

</*Число* ученых, участвующих в конференции. *«The number* of scientists partaking in the conference».

Ряд ученых подтвердили это предположение. *«A number* of scientists have confirmed this suggestion».

Необходимо соблюдать *ряд* предосторожностей. «It is necessary to observe *a number* of precautions».

Будет показано, что этот выбор влечет за собой *ряд* компромиссов. «It will be found that the choice involves *a number* of compromises».

Однако, если между неопределенным артиклем и словом «number» стоит прилагательное, то «number» означает «число».

Большое число ученых. *«A great number* of scientists».

Это было обусловлено отсутствием *достаточного количества*

чистых изомеров. «This was due to the unavailability of *a sufficient number* of pure isomers».

Важно отметить, что каждое электронное состояние может быть связано с *большим числом* колебательных и вращательных состояний. «It is important to observe that each electronic state can be associated with *a large number* of vibrational and rotational states».

Ароматические соединения дают *большое число* очень резких характеристических полос. «Aromatic compounds give rise to *a great number* of very sharp characteristic bands».

Few, [little.

Неопределенный артикль существенно изменяет значение слов few и little.

Если a few, a little указывают на наличие чего-то, хотя и в небольшом количестве, и означают «несколько», «немного», то few, little указывают на почти полное отсутствие чего-то.

Например:

По этому вопросу имеется *несколько* очень интересных статей. «There are *a few* interesting papers dealing with this subject».

По этому вопросу имеется *мало* очень интересных статей. «There are *few* interesting papers dealing with this subject».

В этом случае для каждой реакции были измерены только *несколько* точек (две или три). «In this case only *a few* points (two or three) were measured for each reaction».

Насколько авторам известно, *почти не было* сделано попыток изменить структуру. «So far as the authors know, *few* attempts have been made to modify the structure».

Имеется *очень мало* данных о влиянии заместителей на интенсивность или положение этих форм колебаний. *«Few* data have been reported on the influence of substituents on the intensity or position of these modes».

В первой половине латентного периода в клетке имеется *очень мало* вирусных частиц. «There are *few* virus particles in the cell in the first half of the latent period».

Однако уделяется *некоторое* внимание незначительным отклонениям от нормальной практики. «„4 *little* attention is given, however, to minor deviations from normal practice».

Хинолины *почти не* изучены. «Quinolines have *been little* studied».

Почти совсем не имеется опубликованных данных. *«Very little* published information is available».

В настоящее время очень мало известно относительно стерического облегчения реакции. *«Little* is known at present about steric facilitation of the reaction».

Можно не сомневаться, что указанная последовательность является правильной. *«There can be little doubt,* that the sequence shown is correct».

Электролитическое восстановление *почти не* имеет практического значения, за исключением получения амино-фенолов. «Electrolytic reduction is of *little* practical value except for the production of amino-phenols».

Получены мономеры виниловых эфиров ряда других замещенных алифатических спиртов, но *почти ничего* не известно об их гомополимеризации. «The vinyl ether monomers of a number of other substituted aliphatic alcohols have been prepared, but *little* has been reported on their homopolymerisation».

People.

Существительное people без определенного артикля обычно означает «люди».

Например:

На улице было много *людей.* «There were many *people* in the street».

С определенным артиклем people обычно имеет значение «народ»:

Русский народ достиг крупных успехов в науке. *«The Russian people* has achieved great successes in science».

Народы многих стран строят социализм. *«The peoples* of many countries are building Socialism».

§ 41. В данном параграфе приводятся отрывки из статей, напечатанных в современных журналах. Эти отрывки мы рекомендуем проанализировать на употребление артиклей, исходя из приведённых в предыдущих параграфах примеров.

The problem of keeping a grinding operation going at full *load* with *feed* of variable *size* and *hardness,* and still produce *a* grind with consistent screen *analysis* has been solved by a closed circuit system under full automatic *control. An* outstanding example of *the* controlled closed circuit system has been in *use* since early 1959 in *a* large eastern iron ore mine. Automatic controls for *the* installation were designed in *cooperation* with *the* customer's engineers and built by *Trans-Wiegh Company, Pennsylvania. The* installation includes four closed circuit grinding lines regulated by individual control systems, plus separate Belt-Meter units that measure and record total tonnages of plant *output* — iron concentrates and pyrites *.

Effect of Interstitial Gases

One proposal for *the* mechanism of *initiation* of *detonation* involves grain burning started by means of *the* compressional heating of interstitial gases in *the* pressing. *Compression* may be considered

[1] Canadian Mining Journal, May 1961, p. 77.

to take place by *a* single shock along *the* Hugoniot, by *a* series of compressions along *a* curve approximating anadiabat, or even by means of *a* clearcut shock reflection. Regardless of these details, *the* temperature can be altered at least 500° C by choosing gases with widely different hydrodynamic and thermodynamic properties. In *order* to achieve extremes in this sort of *behavior,* we have evacuated wedges and replaced *the* air either with *argon,* to produce high gas temperatures, or with *methane,* to produce low gas temperatures. *The* results of these tests are shown in *Fig. 6; the* fact that these depths of *initiation* agree withinexperimental *error* with the values for *air* is taken as strong *indication* that *the* temperature of *the* inter-stital gas has nothing to do with *the* mechanism of *initiation.* Temperature differences of several hundred degrees would have *a* profound effect on *the* rate of grain burning or on *the* rate of chemical *reaction* if such temperature changes could be brought to bear on these processes. It is possible that *a* change in *efficiency* of //zeheat transfer process compensates for *the* change in *temperature* when different gases are used.

An experiment was also performed in which *the* pressure of *the* interstitial air was reduced to *the* range between 50—100. *The* temperature of *the* compressed residual air in this case was not much different from that achieved at normal *density,* but *the* total amount of *energy* available for *transfer* from *gas* to PETN was lowered by *a* factor of about 10*. This low-pressure shot is also shown in *Fig. 6,* and again demonstrates that the interstitial gases did not affect *the* initiation process [2].

The Elastomer Section

For this discussion, static compression *stress* or static shear *stress* can be considered *the* stress which is exerted on *the* elastomer by normal rated torque *delivery.* Dynamic *stress* is that which is produced by cyclical forces or excitations originating from *the* power source or driven unit, or by excursions caused when *misalignment* is accommodated by *the* coupling.

Static *stress,* if held to practical limits, is not *the* major criterion for determining service *life* of *the* elastomer. Fatigue *life* of elastomers is *a* function of *the* severity and frequency of dynamic *strain.* Important, too, in obtaining maximum service *life,* is *prevention* of *a* return to zero *strain* once *the* initial strain due to normal *operation* is applied. When possible, *the* coupling design should permit static *strain* large enough to avoid *a* return to zero *strain* during *deflection* in *the* elastomer due to dynamic *operation.*

Selection of *a* specific elastomer to perform the specific duties must include *consideration* of many factors. There is no one material which will satisfy all requirements in all applications. Good fatigue

[1] Journal of Applied Physics, June 1961, p. 1097. 82

life, extreme-temperature *resistance,* and inherent *damping* are properties which can be «built-in» to *an* elastomer when required !.

Determination of Real-Gas Stagnation *Temperature* Based on Mass-Flow *Consideration*

One of the major problems encountered in *the* operation of high-enthalpy test facilities is *the* determination of high stagnation temperatures (T = 4,000° R). Since these temperatures normally exceed the capabilities of available thermocouples, it is often necessary to resort to one of the various optical methods — such as *pyromeiry* or *the* sodium-line reversal technique — for *the* determination of these temperatures. *A* method has been presented whereby real-gas stagnation properties in *a* high-enthalpy system can be determined if *the* mass-flow rate through *the* system and *the* stagnation pressure are known. In *the* present analysis, this method was applied to determine stagnation *temperature* for stagnation pressures ranging from 100 to 1,000 atm. *Nitrogen* is considered to be *the* flow medium and *the* expansion of *the* gas from *the* stagnation chamber is assumed to be *an* isentropic and steady-state process. *The* maximum temperature dealt with (5,000° R) was low enough so that *the* gas remained in *an* imdissociated state; however, *the* method may be extended to other gases which may or may not be dissociated, provided the thormodynarnic properties of *the* gas in *the* desired pressure and temperature range are known.

A one-dimensional analysis of *the* flow is used to evaluate *the* mass flow per unit *area* at *the* throat of a nozzle for various stagnation pressures and temperatures. *The* evaluation of mass *flow* per unit *area* at *the* throat of a nozzle is *a* trial-and-error procedure and was performed in *the* following manner. Starting with *an* assumed stagnation pressure and temperature, *an* initial value of stagnation *entropy* was obtained from published data. *The* flow in *the* system *was* expanded by reducing *the* stagnation temperature at a constant value of stagnation *entropy.* At each assumed temperature the values of *pressure, density,* and *enthalpy* were obtained from *Ref. 2* or 3; *the* velocity at each point was calculated from *the* energy equation.

The result of *the* analysis is presented in *Fig.* 1, wherein mass *flow* per unit throat *area* is plotted against stagnation *temperature.* The dashed lines represent ideal-gas calculations. *The* spread between the ideal-gas and real-gas curves becomes larger as *the* stagnation pressure is increased. It may be seen from *Fig. 1* that a significant error in stagnation *temperature* could result by using *the* ideal-gas relationship [2].

[1] Design, September 1961, p. 155.
[2] Journal of Aerospace Science, 1961, p. 742.

Число

§ 42. Имена существительные образуют множественное число путем прибавления к форме единственного числа окончания -(e)s, согласно правилам, указанным в следующей таблице [1].

В каких случаях	Окончание	Как читается	Единств. число	Множеств. число
После звонких согласных и гласных	-s	[z]	an alloy	alloys
После глухих согласных	-s	[s]	a tank	tanks
После букв и буквосочетаний s, *se, ce, ss, z, x,* обозначающих звуки [s], [z], [ks], и буквосочетаний *sh, ch, ge,* обозначающих шипящие звуки [ʃ], [tʃ],	*-es*	[iz]	a process a case an inch	processes cases inches
В словах, оканчивающихся на *y* с предшествующей согласной	*-es* (при этом *y* меняется на *i*)	[iz]	a country	countries
В словах, оканчивающихся на *y* с предшествующей гласной	*-s*	[z]	a ray	rays
В словах, оканчивающихся на *o*	*-es*	[z]	a hero	heroes
В словах, оканчивающихся на *f* или *fe*	*-s* или *-es* (при этом *f* меняется на *v*)	[z]	life a shelf	lives shelves

§ 43. В английской научной и технической литературе очень часто встречаются слова латинского и греческого происхождения с окончанием -is, -ies, -ics, -us в единственном числе. Такие слова, а также некоторые существительные, заимствованные из греческого и латинского языков, сохранили форму множественного числа исходных языков, например: abscissa—abscissae, addendum—addenda, analysis—analyses, apsis—apsises, aquarium—aquaria, axis—axes, bacillus—bacilli, bacterium—bacteria, basis—bases, corpus—corpora, corrigendum—corrigenda, cranium—crania, crematorium—crematoria, datum—data, emphasis—emphases,erratum—errata, exordium—-exordia, formula— formulae, fungus—fungi, .genius—genii, genus—genera, gladiolus— gladioli, hippopotamus—hippopotami, hydrolysis—hydrolyses, hypothesis—hypotheses, interregnum—interregna, lacuna—lacunae, maximum—maxima, medium—media, memorandum—memoranda,

[1] См. Т. М. Иовицкая, Н. Д. Кучин. Практическая грамматика английского языка. М., 1961, стр. 16.

metamorphosis—metamorphoses, millenium—millenia, minimum—minima, neurosis—neuroses, nucleus—nuclei, oasis—oases, octopus— octopodes, opus—opera, phenomenon—phenomena, quantum—quanta, radius—radii, rostrum—rostra, spatula—spatulae, spectrum—spectra, stimulus—stimuli, stratum—strata, streptococcus-streptococci, symposium—symposia, synthesis—syntheses, terminus—termini, thesis — theses, ultimatum — ultimata, vacuum — vacua.

Примечание 1. В результате процессов нормализации и упрощения многие из приведённых выше существительных имеют параллельную форму множественного числа, образованную по нормам современного английского языка: abscissas, aquariums, bacilluses, craniums, crematoriums, cri-terions, dogmas, formulas, funguses, geniuses, genuses, gladioluses, hyppopotamuses, interregnums, lacunas, maximums, mediums, memorandums, minimums, nucleuses, octopuses, radiuses, spectrums, symposiums, terminuses, ultimatums, vacuums.

В какой степени каждая из этих новых форм множественного числа стала общепринятой, сказать еще трудно. Можно только отметить, что в научной литературе в основном приняты старые формы, а в технической литературе встречаются новообразования. Однако в научной литературе новая форма formulas явно вытесняет старую formulae, что отмечает Физер Ч Кроме того, в некоторых словах произошла дифференциация значений форм множественного числа. Так, например, aquaria означает «водоемы», а «aquariums» — «домашние аквариумы», genii— «духи», а «geniuses» — «гении», «indices» — математический термин, а «indexes» — сноски в книгах, media— «среды» (хим.) и средства (рекламы), а «mediums» — «медиумы» (спиритизм).

Примечание 2. Несколько слов имеют во множественном числе только современную форму, например: dilemma-dilemmas, exit-exits, rhinoceros-rhinoceroses, syllabus-syllabuses, virus-viruses. Слово apparatus встречается во множественном числе либо в неизменном виде (apparatus), либо в форме apparatuses.

Пр имечание 3. Слова, обозначающие названия наук и оканчивающиеся на суффикс -s, употребляются только в единственном числе. Например: economics, mathematics, physics, optics, acoustics, linguistics, phonetics.

Математика составляет основу многих других наук. «Mathematics forms the basis of many other sciences».

[1] L. and M. Fieser. Op. cit., p. 19.

Примечание 4. В словах типа analysis-analyses, alcoholysis-alcoholyses, hydrolysis-hydrolyses, synthesis-syntheses, etc. суффикс единственного числа произносится [sis], а множественного числа [si : z].

§ 44. Следующие имена существительные употребляются только во множественном числе: goods (товар, товары), clothes (одежда), stairs (лестница), arms (оружие), riches (богатство, богатства), proceeds (выручка), wages (заработная плата), oats (овес) и требуют употребления сказуемого во множественном число.

§ 45. Существительные export, import употребляются как в единственном, так и во множественном числе, в отличие от русского языка, в котором эти существительные употребляются только в единственном числе. Формы множественного числа exports, imports означают, что речь идет не о процессе, а о самих товарах.

Р1апример:

Советский экспорт в Англию и советский импорт из этой страны значительно увеличился. «Soviet exports to the United Kingdom as well as Soviet imports from that country have greatly increased».

Когда имеется в виду процесс вывоза или ввоза, то употребляются формы единственного числа — export и import (в таких случаях часто употребляется также формы exportation и importation). Например:

Эта организация занимается экспортом (вывозом) и импортом (ввозом) различных машин. «That organisation is engaged in the export and import of different machines».

§ 46. Существительные means, works, series, species, apparatus, kinetics могут обозначать и единственное и множественное число.

Например:

Средства, дающие возможность избежать данную трудность, уже описывались в главе 5. «*Means* of avoiding this particular difficulty *have* already been discussed in Chapter 5».

Работы по изучению искусственно полученного индукционного периода явились эффективным средством исследования реакций инициирования и обрыва процесса. «Studies on the artificially produced induction period have provided *a* powerful *means* of investigating the initiation and termination reactions».

В 1963 г. был построен новый стекольный завод. «*A* new glass *works* has been built in 1963».

За городом находятся два кирпичных завода. «There are *two* brick *works* outside the town».

Галоидбензолы должны образовать великолепный ряд соединений. «The halobenzenes should form a splendid series of compounds».

Ряд концентрических колец различной интенсивности. *«A series* of concentric rings of varying intensity».

Семь видов рыб и восемь видов птиц. *«Seven species* of fish and *eight species* of birds».

Это несомненно означает, что вещество, полученное путем обратимого окисления или восстановления на капельном электроде, не находится в истинном равновесии с раствором. «This doubtless means that *the species* produced by the reversible oxidation or reduction at the dropping electrode is not in true equilibrium with the solution».

Белл с сотрудниками изучили кинетику гидрирования ацеталъдегида. «Bell and coworkers have studied *the kinetics* of the hydration of acetaldehyde».

§ 47. Неисчисляемые существительные типа iron, copper, heat, friendship и существительные типа advice, information, progress, knowledge употребляются только в единственном числе.

Например:

Он дал мне несколько хороших советов. «He gave me some good advice».

У нас очень мало сведений по этому вопросу. «We have little information on this subject».

Они были удовлетворены своими достижениями в этой новой области химической науки. «They were satisfied with their progress in this new branch of chemical science».

Однако, если имеются в виду отдельные атомы веществ, то существительные типа carbon, nickel, iron, copper употребляются во множественном числе.

Например:

К этой молекуле присоединилось еще два атома углерода. «Two more carbons were linked to the molecule».

Существительные money, hair, fruit, vacation обычно употребляются в единственном числе, хотя hair и fruit встречаются и во множественном числе: hairs (волоски), fruits (разные виды фруктов).

Падеж

§48. Падежная система английского языка. В современном английском языке два падежа: общий падеж (The Common Case) без специальных окончаний и притяжательный падеж (The Possessive Case), называемый также саксонской формой.

Общий падеж выражает те отношения, которые в русском языке передаются именительным падежом (кто? что?), винительным падежом (кого? что?) и дательным падежом (кому? чему?). Эти отношения передаются в английском языке при помощи так называемого твердого порядка слов (см. § 1). Здесь следует добавить, что косвенное дополнение (отвечающее на вопросы кому? чему?) стоит до прямого.

Например:

Преподаватель показал студентам диаграмму. «The teacher showed the students a diagram».

Последовательность d- и D-связей может придать цепи спиральный поворот (кручение). «The succession of d- and D-linkages may give the chain a spiral twist».

Однако косвенное дополнение можно употребить после прямого, поставив перед ним предлог to. Например: «The teacher showed a diagram to the students».

§ 49. П р и т я ж а т е л ь н ы й падеж (саксонская форма) образуется прибавлением 's к существительному в единственном числе или прибавлением одного апострофа (') к существительному во множественном числе, уже имеющему окончание -s.

Например:

Проект этого инженера хороший. «This engineer's design is good».

Работа этих инженеров имеет большое практическое значение. «These engineers' work is of great practical importance».

Если существительное оканчивается в единственном числе на -s или -x, то для образования притяжательного падежа, как правило, добавляется 's, а иногда только апостроф.

Например:

Учение Маркса — «Marx's (Marx') teaching»; произведения Диккенса — «Dickens's (Dickens') works».

Саксонская форма в основном употребляется с именами существительными, обозначающими одушевленные предметы. Однако ее иногда принимают имена существительные, обозначающие:

1) машины или детали машин и механизмов (например: двигатели самолета — «the plane's engines»); 2) страны, города и суда, а также слова world, country, city, ship.

3) промежуток времени и расстояние (например: работа на час— «an hour's work»; вчерашняя газета — «yesterday's newspaper»; расстояние в две мили — «two mile's distance»; на расстоянии одного километра — «at a kilometre's distance»).

В английской научной и технической литературе саксонская форма в основном употребляется с существительными,

обозначающими время или автора открытия (метода, уравнения и т. д.).

Например:

В процессе одногодичной работы — «in the coarse of a year's operation».

После недельного отдыха кролику можно ввести вторую дозу витаминов и снова взять кровь. «After a week's rest the rabbit may be given a second dose of vitamins and bled again».

Такая формула объясняет *сделанное Рейссертом* и подтвержденное нами *наблюдение,* что во время опыта образуется т-нитроанилин. «Such a formula accounts for *Reissert''s observation,* which we have confirmed, that m-nitroaniline is formed during the test».

Эмпирическое уравнение Баррета в некоторой степени отличается от уравнения (22). «Barrett's intuitive equation is somewhat different from Eq. (22)».

Исследования Вюрца привели к новой реакции, которая до сих пор носит его имя. «Wurtz's researches led to a new reaction which still bears his name».

Этот метод позднее получил название синтеза Бидермана, однако единственное усовершенствование Бидермана заключалось в замене атмосферы водорода двуокисью углерода. «This method later became known as the Bedermann synthesis, but the latter's only refinement was in changing the hydrogen atmosphere to carbon dioxide».

Полученный Вирасоро сложноэфирный лигнин квебрахо представлял собой светло-коричневый порошок, растворимый в диоксане. *«Virasoro's* ester quebracho lignin was a light brown powder, soluble in dioxane».

Гипотеза Пихлера—не единственное возможное объяснение наблюдаемых результатов. «Pichler's hypothesis is not a unique explanation of the observed results».

Учебник по неорганической химии, *написанный Фиендом. «Fiend's* textbook on inorganic chemistry».

Примечание. В настоящее время в научной и технической литературе очень часто имена авторов употребляются в качестве определения в общем падеже (см. § 50), причем перед ними часто ставится определенный артикль.

Например:

Механизм перегруппировки, который имеет место в реакции Гофмана, был предметом многих дискуссий. «The mechanism of the rearrangement that takes place in *the Hofmann reaction* has been the subject of much discussion».

Лактамы с большими кольцами (циклами) можно получить методом Валлаха, т. е. бекмановской перегруппировкой циклических кетонов. «Lactams with large rings can be obtained by *0. Wallach's method, the Beckmann rearrangement*'of cyclic ketones».

§ 50. Имя существительное в функции определения. Наряду с существительным в притяжательном падеже для выражения принадлежности в английском языке употребляется также существительное с предлогом of, которое тоже соответствует родительному падежу в русском языке. Например: the teacher's question = the question of the teacher; the worker's tools = the tools of the worker.

Два существительных в притяжательном падеже редко следуют один за другим; второе существительное обычно заменяется существительным с предлогом of. Например, вместо: he is my sister's husband's father пишут He is the father of my sister's husband.

В английской научной и технической литературе часто встречается несколько существительных, связанных предлогом of.

Например:

Мы переходим к обсуждению природы основных элементарных стадий этой реакции. «We shall pass on to the discussion *of* the nature *of* the main elementary steps *of* this reaction».

Термометр показывает температуру дистиллируемого пара блока. «The thermometer indicates the temperature *of* the distilling vapor *of* the block».

Определением к существительному может служить другое существительное в общем падеже. Например: железный мост — «an iron bridge»; сахарный тростник — «cane sugar»; соглашение о платежах — «a payment agreement»; рынок хлопка — «the cotton market»; торговля оловом — «tin trade»; производство чугуна — «pig iron production».

Во многих случаях существительному предшествует не одно, а два или более существительных в общем падеже в функции определения. В русском языке подобные определения являются прилагательными или существительными.

Например: цены внутреннего рынка — «home market prices»; уменьшение цен на мясо — «meat price decrease»; цифры производства хлопчатобумажной пряжи — «cotton yarn production figures»; выставка лошадей совхозов Московской области — «the Moscow Region State Farm Horse Exhibition»; работа машины в условиях холодной погоды — «cold weather operation of the machine»; снабжение энергией — «power supply»; давление на входе — «inlet pressure»; сопротивление на изгиб — «bend resistance»; брошюра в 30 страниц — «a thirty page booklet»; спортивный сезон 19GO г.— «the 1960 sports season»; вычислительные машины непрерывного действия — «Analogue computers (Continuous action computers)»; научные наблюдения над погодой—«scientific weather observations»; трансформаторы переменного тока — «alternating current transformers»; работа линий передач —

«transmission line performance»; усилитель с обратной связью для гальванометра с фотоэлементом — «galvanometer photoelectric tube feedback amplifier».

Значение общей площади поглощения всех метальных групп является достаточно точным. *«An integrated absorption area value* based on all methyl groups is reasonably good».

У металлов группы железа плотность уровней приблизительно такая же, как у меди. «The level density is roughly the same in *the iron group metals* as it is in copper».

Измерения низкотемпературной адсорбции азота. «The low temperature nitrogen adsorption measurements».

При переводе с русского на английский необходимо помнить, что существительные в функции определения не всегда отвечают на вопросы — кого? чего?, свойственные в русском языке родительному падежу.

Очень часто существительное в функции определения отвечает на вопрос — кем? чем?— т. е. указывает на деятеля процесса, также на вопрос — где?

Например:

Независимо от того, какой применяют метод *обработки кислотой.* «Whichever method of *acid treatment* is used».

В настоящее время ванилин производят в промышленном масштабе *обработкой* лигнина *каустической содой.* «Vanillin is being made on a large scale by *caustic soda treatment* of lignin».

Фенол раньше получали путем *щелочного сплавления.* «Phenol was formerly manufactured by the *alkali fusion* process».

Структура этих продуктов была установлена только для того, чтобы убедиться, что *в кольце* не было замещения. «The structure of these products was not established other than to ascertain that *ring* substitution had not occurred».

Метод агарового слоя почти повсеместно принят *учеными, работающими с фагом.* «The agar layer method is almost universally used by *phage workers».*

Продукты реакции подвергают *перегонке в вакууме.* «The products of the reaction are subjected to *vacuum distillation».*

Примечание. В функции определения существительное в общем падеже обычно стоит в единственном числе. Однако в научной и технической литературе встречаются также случаи употребления существительных в этой функции во множественном числе. Например:

Наклон кривой, найденный методом наименьших квадратов, равен 1,10, что хорошо согласуется с теоретическим значением для щелочных катализаторов. *«The least squares slope* of the Ko plot is 1,10 in fair agreement with the theoretical value of unit for base catalysts».

Русские эквиваленты некоторых английских существительных, характерных для научной и технической литературы

§51. A l t e r n a t i v e . Это слово может быть и существительным и прилагательным, и до сих пор считалось, что это слово означает «альтернатива» и «альтернативный». Однако, как показывает анализ современных научных текстов, в большинстве случаев alternative не подчеркивает факт взаимного исключения двух возможностей, а лишь указывает на наличие еще одной или нескольких возможностей (вариантов). Поэтому существительное выступает в значении «вариант», «возможность», а прилагательное — «другой», «возможный» (см. стр. 27)

Например:

В настоящее время невозможно окончательно остановиться на одном из всех этих *вариантов.* «No final decision between all these various *alternatives* is possible at present».

Был предложен ряд *вариантов.* «A number of *alternatives* have been proposed».

Другой метод восстановления заключается в использовании атомарного водорода. «An *alternative* method of reduction is to use atomic hydrogen».

Кроме того, возможен *другой* вид стабилизации — стабилизации отрицательными заместителями. «An *alternative* mode of stabilization, by negative substituents, is also possible».

Можно использовать кривую распределения для того, чтобы получить дополнительные данные, позволяющие сделать выбор между *возможными* механизмами. «The distribution curve may be used to provide additional data to make a decision between *alternative* mechanisms».

§ 52. A p p r o a c h . Помимо известных значений «приближение», «подступ», «подход», в научной и технической литературе это слово имеет значение «метод».

Например:

Статистический *метод* более эффективен, чем кинетический, так как он дает цифровые значения констант, которые не могут быть вычислены кинетическим методом. «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».

При этом *методе* скорости реакций не измеряются. «In this *approach* rates of reactions are not measured».

Оба эти *метода* позволяют измерить площадь, которую занимает хемосорбированная молекула на металлической поверхности. «Both of these *approaches* make it possible to measure the area which a chemisorbed molecule occupies on a metal surface».

§ 53. C o n s i d e r a t i o n . Это слово, помимо хорошо известного значения «рассмотрение», в научной и технической литературе часто имеет значения «соображение», «причина». Например:

Способность нескольких алкильных групп присоединяться к одному бензольному ядру почти наверняка объясняется стерическими *причинами* «The ability of several alkyl groups to become attached to the same benzene ring is almost certainly accounted for by steric *considerations))*.

§ 54. 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, которые означают «с этой целью». Например:

С этой целью ввели метанол. *((Toward this end* methanol was administered».

С этой целью мы исследовали несколько соединений. «Го *this end* we investigated several compounds».

§ 55. E v i d e n c e . Хорошо известное значение этого слова— «доказательство». Однако в научной и технической литературе широко распространено и другое его значение — «данные». Например:

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

Дальнейшие *данные* относительно этой электродной реакции будут представлены в следующей главе. «Further *evidence* concerning this electrode reaction will be presented in the next chapter».

Различные *данные* показывают, что форма-кресло обладает меньшей энергией. «Several lines of *evidence* indicate that the chair-form is of lower energy».

Согласно последним *данным,* перегруппировка Бекмана аналогична перегруппировкам иона карбония. «According to the latest *evidence* the Beckmann rearrangement is analogous to the carbonium ion rearrangements».

Из спектроскопических *данных* дзвестно, что свет, способный обусловить галоидирование, может расщепить молекулы галогена на атомы. «It is known from spectroacopic *evidence* that light capable of effecting the halogenation can split halogen molecules into atoms».

§ 56. E x p e r i e n c e . Зная значение этого слова «опыт», переводящие, как правило, считают, что оно эквивалентно слову «эксперимент». Фактически experience означает «накопленный опыт» или, проще, «практика». Например:

Так как *практика* показала, что надежность этого прибора зависит от небольших деталей, его конструкция будет обсуждаться довольно подробно. «As *experience* has shown that the reliability of

this device involves attention to small points its construction will be discussed at some length».

Изготовление и сохранение мембран является в значительной степени вопросом *практического опыта*. «The preparation and conditioning of membranes are very much a matter of *experience*».

§ 57. I n s t a n c e . Кроме значения «пример», это слово в научной и технической литературе очень часто встречается в значении «случай». Например:

Этилцианоацетат может конденсироваться с арилгидразинами в присутствии гидроокиси натрия, давая во многих *случаях* одинаково хорошие *выходы*. «Ethyl cyanoacelate may be condensed with arylhydrazines in the presence of sodium alkoxides to give equally good yields in many *instances*».

В *некоторых* случаях обе полосы расположены близко друг к Другу в спектре соединений. «In some *instances* the two bands fall close together in the spectrum of materials».

В этом *случае* идеальное положение объясняется отсутствием смещения. «In this *instance* the ideal situation is based upon no mixing».

§ 58. P r o c e d u r e . В научной и технический литературе наиболее распространенными значениями этого слова являются «методика», «метод», «процесс». Например:

Было предпринято исследование возможных спектрофотометрических *методов* для измерения параметров реакции р-меркурбензоата с сульфгидрильными группами. «Study of possible spectrophotometric *procedures* for measurement of the reaction of p-mercuribenzoate with sulphydryl groups were initiated».

В другой работе обсуждалась экспериментальная *методика* для системы этого типа. «A discussion of the experimental *procedure* for this type of system has been given elsewhere».

Они предложили новую *методику* для получения этих ценных соединений. «They suggested a new *procedure* to obtain these valuable compounds».

§ 59. T e c h n i q u e . В разделах, посвященных описанию научного эксперимента, это слово большей частью означает «методика», «метод», реже — «аппаратура», еще реже — «техника». Например:

Обыкновенные *методы* работы с органическими соединениями. «The ordinary *techniques* of manipulating organic compounds».

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

Все три *метода* используются в хроматографии в зависимости

от поставленной цели и природы компонентов. «All three *techniques* have been used in chromatography according to the object in view and the nature of the components».

Этот простой *метод* называется вытеснительным анализом. «This simple *technique* is called elution analysis».

§ 60. Сочетание (to be) of + существительное. Это сочетание широко распространено в английской научной и технической литературе, причем за to be of обычно следует существительное типа importance, interest, value. В этих сочетаниях глагол to be имеет значение «иметь», «представлять». Например:

Представляет интерес рассмотрение возможности существования приведённой функции потенциональной энергии двухатомных молекул. *«It is of interest* to consider the possibility of a reduced potential energy function of diatomic molecules».

Реакция водорода с углеродом с образованием метана в настоящее время *не имеет большого значения.* «The reaction of hydrogen with carbon to produce methane *is not of great significance* at the moment».

Нужно подчеркнуть, что «двойные связи» в бензольном кольце *имеют инертный характер.* «It should be emphasized that the «double bonds» in the benzene ring *are of inert* character».

Сочетание of + существительное без глагола to be может выступать в роли определения. Например: важный — «of importance»; интересный •— «of interest»; ценный — «of value»; известный, выдающийся — «of note»; принципиальный — «of principle»; полезный, применяющийся — «of use»; имеющий большое значение — «of great moment»; представляющий интерес, имеющий значение — «of concern»; неизбежный, необходимый, неизбежно, необходимо, по необходимости, в силу необходимости — «of necessity».

§61. Сочетание whatever + существительное. Это сочетание часто имеет значение: «независимо от» + существительное. Например:

Независимо от природы активности метакрилата, она легко уничтожается атомами водорода и молекулами иода. *«Whatever* its nature, the activity of methacrylate is readily destroyed by hydrogen atoms and iodine molecules».

Истинная площадь поверхности пленок иногда равна их кажущейся площади, *независимо* «/«веса пленки. «The real surface area of films is sometimes equal to their apparent area *whatever* the film weight».

Заменители существительных

§ 62. Заменитель существительного — one. One часто заменяет ранее приведённое существительное. Нередко перед ним стоит прилагательное. Например:

Мы нашли новые пути синтеза, так как старые *пути* синтеза были неудовлетворительными. «We found new routes of synthesis, the older *ones* being unsatisfactory».

Для наших целей мы можем представить себе, что молекула пиридина очень сходна с *молекулой* бензола. «For our purposes we may think of a molecule of pyridine as being just like *one* of benzene».

Основной реакцией в этом синтетическом построении является фотохимическая *реакция*. «The fundamental reaction in this synthetic upbuilding is a photochemical one».

Примечание. Следует обратить внимание на тот случай, когда перед one, как заменителем упомянутого существительного, стоит определенный артикль в лексическом значении «тот». Например:

Этот процесс является *тем процессом,* который связан с реакцией в щелочном растворе. «This process is *the one* to be associated with reaction in alkaline solution».

Перетекание с одной тарелки на *другую тарелку,* расположенную ниже, происходит при помощи бокового рукава. «Overflow from one plate to *the one* below is by means of the side arm».

Так как нормальные парафины были неактивны, то казалось вероятным, что реагировала третичная С-Н *связь*. «Since normal paraffins were inert, it was likely that the tertiary C-H bond was *the one* reacting».

Этот метод не следует применять, если желательно выделить чистый алкил щелочного металла. «This method is not *the* one to use if the isolation of a pure alkali metal alkyl is desired».

§ 63. Заменители существительных — that, those. Эти местоимения часто заменяют приведённые ранее существительные. В таком случае за ними обычно стоит предлог (чаще всего of) или причастие в функции определения (инговая или III форма глагола). Например:

Результаты были очень благоприятны, особенно *результат* Джоунза и *результаты,* полученные с новыми соединениями. «The results were very favourable, especially *that* of Jones and *those* obtained with new compounds».

Эта реакция аналогична *реакции,* которую мы наблюдали. «The reaction is similar to *that* observed by us».

Эта скорость идентична *скорости* неингибированной реакции. «The rate is identical with *that* of the uninhibited reaction».

Свойства ковалентных соединений весьма отличны от *свойств* электровалентных соединений. «The properties of covalent compounds are quite different from *those* of electrovalent compounds».

Многие из разделений выполняются посредством газожидкостной хроматографии, при этом единственным исключением являются *разделения* низкокипящих соединений. «Many of the separations are carried out by G. L. C., the only exceptions being *those* of mixtures of low boiling-point constituents».

Потенциалы углерода и азота возрастают по сравнению с *потенциалом* бора из-за больших ядерных зарядов. «The potentials of carbon and nitrogen increase over *that* of boron owing to the greater nuclear chargen».

Электрофильными являются *реагенты,* имеющие сродство к электронам, причем наиболее обычные электрофильные реагенты — это положительные ионы. «Electrophilic reagents are *those* which seek electrons, the most common being positive ions».

Так, например, женевское *название* метилового спирта — метанол, этилового спирта — этанол. «Thus the Geneva name for methyl alcohol is methanol, and *that* for ethyl alcohol is ethanol».

Константа образования производного из циклопентанона почти в два раза больше, чем *константа* образования производного из ацетона. «The constant for the formation of the derivative from cyclopentanorie is about twice *that* from acetone».

§ 64. Заменители существительных the former, the latter. The former... the latter (вместе или по отдельности) часто употребляются в тех случаях, когда в английском тексте нужно заменить оба или одно из двух ранее упомянутых существительных, причем the former заменяет первое, а the latter — второе. Например:

Полиэфиры и полиамиды прядутся из расплавов. Полиамиды более полярны. «Polyesters and *polyamides* are spinned from melts. *The latter* are more polar».

п-электроны легче поляризуются, чем 6-электроны, поэтому п-*электроны* обычно называют мобильными электронами. «The я-electrons can be more easily polarized than 6-electrons, so *the former* are commonly referred to as mobile electrons».

На скорость и молекулярные веса влияет понижение температуры, причем скорость уменьшается, а молекулярные веса увеличиваются. *«The rates* and *molecular weights* are affected by lowering he temperature, *the former* being decreased and *the latter* increased».

Примечание. «The latter» может также относиться к последнему из ряда существительных или к единственному в предложении существительному в смысле «упомянутый».

ИМЯ ПРИЛАГАТЕЛЬНОЕ

§65. Степени сравнения прилагательных. Для английского языка характерны два способа образования степеней сравнения прилагательных.

Односложные прилагательные и двусложные с ударением на первом слоге образуют сравнительную степень с помощью словоизменительного суффикса -er, а превосходную степень — с помощью суффикса -est.

Этот куб небольшой, а тот *.меньше.* «This cube is small but that cube is *smaller».*

Это *самый маленький* куб. «This is *the smallest* cube».

После сравнительной степени употребляется союз than. Сегмент AB *длиннее, чем* сегмент CD. «Segment AB *is longer than* segment CD».

При сравнении в английском языке нередко применяются заменители существительных one (см. § 62) и that, those (см. § 63), за которыми часто ставятся предлоги of, in, for, at или причастия в функции определения.

Многосложные прилагательные образуют степени сравнения аналитическим путем: сравнительную — при помощи слова more, а превосходную — при помощи the most перед основной формой прилагательного, например: difficult, more difficult, the most difficult.

Некоторые двусложные прилагательные имеют как простые, так и сложные формы степеней сравнения, например: cleverer = more clever; cleverest = the most clever; luckier = more lucky; the luckiest = the most lucky.

Степени сравнения некоторых прилагательных в английском языке (как и в русском) образуются от другого корня, например: good, better, the best; bad, worse, the worst; little, less, the least; much, more, the most.

§66. Сочетание as + прилагательное + as. Для сравнения двух предметов одинакового качества прилагательное в основной форме ставится между парными союзами as...as, означающими «так же (такой же)... как и», «настолько... насколько».

Например:

Эта реакция такая *же быстрая, как* и описанная выше. «This reaction is as *fast as* that described above».

Прилагательные и наречия в положительной степени, стоящие между союзами as...as в сочетании со «множителем» типа twice, three times, соответствуют русским прилагательным в сравнительной степени.

Например:

Новый метод в два раза *производительнее* старого. «The new procedure is twice as *effective* as the old one».

Благодаря аналогичному резонансу найдено, что полураспад XIV продолжается в 10 раз *дольше* полураспада VIII. «Owing to

a similar resonance, the half-life of XIV was found to be ten times as *long* as that of VIII».

[Примечание. Для английской научной и технической литературы характерно употребление множителя меньше единицы для выражения отношений, передаваемых в русском языке целыми числами. В таком случае употребляется прилагательное или наречие, обратное по значению, например, «быстрее» вместо «медленнее» и т. д.

Это вещество реагирует в два раза *медленнее* (чем другое вещество). «This substance reacts half as *fast* (as the other one)».

Это вещество реагирует в три раза *медленнее* (чем другое вещество). «This substance reacts one third as *fast* (as the other one)».

Это вещество реагирует в десять раз *медленнее* (чем другое вещество). «This substance reacts one tenth as *fast* (as the other one)».

§ 67. Сочетание as + прилагательное (наречие) + as possible. Прилагательное или наречие в сравнительной степени передаются на английском языке также сочетанием союза as +прилагательное (наречие) + as possible, означающим «как можно» (по возможности) + прилагательное.

Например:

Экспериментальные данные были представлены достаточно подробно и обсуждены *как можно тщательнее.* «Experimental data were presented in some detail and discussed as *thoroughly as possible».*

Чтобы обеспечить *по возможности большую* охлаждающую поверхность, используют кольцевые трубки, причем катализатор находится в кольце. «To provide *as much* cooling surf ace as *possible,* annular tubes are used, the catalyst being in the annulus».

В связи с этим мы уделим больше внимания второй точке зрения, чтобы иметь возможность рассмотреть *по возможности большее* число реакций. «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».*

Следует позаботиться о том, чтобы упаковка была *как можно более однородной.* «Care should be taken that the packing is as *uniform as possible».*

§ 68. Сочетание: not so-f-прилагательное (наречие) -fas. Это сочетание употребляется при сравнении свойств предметов в значении «не такой... как». Например:

Оказалось, что этот катализатор *не* является *таким эффективным,как* окись алюминия. «This catalyst proved *not so effective as* alumina».

§ 69. Сочетание the -}- прилагательное ...the -f- прилагательное. Это сочетание употребляется при переводе русского прилагательного или наречия в сравнительной степени с союзами «чем...тем».

Чем ниже электроотрицательность металла, *тем выше* реакционная способность металлоорганических соединений. *«The lower* the electronegativity of the metal *the higher* the reactivity of its organometallic compounds».

Чем выше энергия бомбардирующих электронов, *тем больше* число вторичных электронов, которые должны излучаться. *«.The higher* the energy of the bombarding electrons, *the greater* the number of secondary electrons to be emitted».

Примечание. Это же сочетание часто применяется для перевода русского прилагательного или наречия в сравнительной степени с союзами тем... чем, причем перед первым прилагательным или наречием в сравнительной степени артикль the может опускаться. Например:

Это доказательство тем более убедительно, чем больше количество паров адсорбированного вещества. «This demonstration is the more convincing the greater the variety of adsorbate vapors».

Влияние вторичных заместителей будет *тем больше, чем ближе* они находятся к месту присоединения первичного заместителя к остатку молекулы. «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».

Соединение считается *тем более* стабильным, *чем меньше* его потенциальная энергия. «A compound is considered *more stable, the smaller* its potential energy».

Русские эквиваленты некоторых английских прилагательных (п производных от них наречий), характерных для научной и технической литературы

§ 70. Careful, carefully. Из многочисленных значений этих слов обычно хорошо известны «осторожный» и «осторожно».

Однако в сочетании с последующим существительным в научной и технической литературе careful часто имеет значение «тщательный». Наречие carefully соответственно обычно означает «тщательно». Например:

Что касается теплоты реакции, то ее надо было *тщательно* регулировать. «As to the heat of the reaction it had to be *carefully* controlled».

Этот раздел, рассматривающий поведение оптических изомеров при плавлении, следует *тщательно* изучить. «This section, con-

cerned with the behaviour of optical isomers on melting, should be studied *carefully».*

Тщательное исследование Банфильда и Кениона показало, что полученное вещество является N-фениловым эфиром кетоксима. «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».

§71. C h a r a c t e r i s t i c of. Несмотря на то, что за словом «characteristic» стоит предлог of — один из основных признаков существительных, обозначающий отношения, выражаемые в русском языке родительным падежом, оно нередко является прилагательным или наречием.

Например:

Эти реакции являются реакциями данной функциональной группы, *характерными* для этого гомологического ряда. «These reactions are those exhibited by the particular functional group *characteristic of* that homologous series».

Среди циклических сложных эфиров способность претерпевать обратимую полимеризацию является *характерной* и специфичной для шестичленных колец. «Among cyclic esters the property of undergoing reversible polymerization is *characteristic of:* and peculiar to the 6-membered rings».

§ 72. C o n v e n t i o n a l , c o n v e n t i o n a l l y . Кроме значения «стандартный», прилагательное conventional имеет значение «общепринятый», «обычный», а наречие conventionally — «обычно».

Например:

Эти правила удобны, потому что они выражены в *общепринятых* химических символах, хорошо знакомых всем химикам-органикам. «These rules are convenient because they are in terms of *conventional* chemical symbols that are familiar to all organic chemists».

Обычно гомогенная система определяется как система, свойства которой одинаковы на всем ее протяжении. «A homogeneous system is one which is *conventionally* defined as one whose properties are the same throughout its extent».

§ 73. D i f f e r e n t . Прилагательное different может означать не только «различный», но и «другой», «иной», «отличный от».

Например:

Применение оптического вращения для выявления соотношения между обоими рядами совершенно *другой* вопрос. «The correlation of one series with another by the use of optical rotations is a very *different* matter».

Свойства ковалентных соединений совершенно *иные,* чем свойства электровалентных соединений. «The properties of covalent

compounds are quite *different* from those of electrovalent compounds».

Габриэль разработал *другой* метод. «A *different* procedure was discovered by Gabriel».

Мы думали, что сможем получить *другие* результаты. «We meant that we could obtain *different* results».

Вещества, не разделенные при первом фракционировании, часто могут быть легко разделены хроматографированием на второй колонне, работающей при *другой* температуре, или с *другим* буферным раствором, или в *другом* цикле, или *с другой* смолой. «Unresolved components from a primary fractionatiou 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».

§ 74. E x t r a . Кроме «добавочный», «дополнительный», слово extra в научной и технической литературе имеет значения «лишний», «повышенный». Например:

Эта структура не согласуется со спектральными данными из-за заметного стерического эффекта, ожидаемого от *лишнего* метального заместителя в боковой цепи. «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».

Введение *дополнительных* отрицательных заместителей будет еще более способствовать С-замещению и, следовательно, перегруппировке. *«Extra* negative substituents will further assist S-replacement and hence rearrangement».

Повышенная, стабильность, обусловленная сопряжением, становится тем больше, чем больше я-электронов спарено в системе. «The *extra* stability due to conjugation is greater the more the я-electrons are shared in the structure».

§ 75. F a i r , f a i r l y . В научной и технической литературе прилагательное «fair» обычно означает «приемлемый», «неплохой», «удовлетворительный», «довольно большой», а не «прекрасный».

Например:

В лучшем случае эти энергии связи являются только *приемлемым* приближением к фактической энергии, требуемой для разрыва данной связи. «At most these bond energies are only a *fair* approximation to the actual energy required to rupture a given bond».

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

По аналогии со значением прилагательного fair — «прекрасный», не свойственным научной и технической литературе, наречие fairly часто воспринимается, как «очень», «совершенно»: fairly good — «очень хороший». Однако в такой литературе

наречие fairly означает «довольно», «достаточно», «вполне», «весьма». Например:

Все проводники оказывают *довольно* слабое сопротивление электрическому току. «All conductors offer *"fairly* low resistance to the flow of electric current».

Эти вещества были выбраны таким образом, чтобы охватить *довольно* большое число различных типов соединений. «These substances have been chosen in such a way as to cover a *fairly* large number of different types of compounds».

§ 76. Marked, markedly. Поскольку глагол to mark означает «отмечать», его III форму — marked в функции определения часто ошибочно используют в значении «отмеченный», хотя оно обычно означает «заметный». Наречие markedly означает «заметно». Например:

Индукция также оказывает *заметное* влияние на электронную плотность кольца. «Induction too has a *marked* effect on the electron density of the ring».

Видно, что равновесное начальное напряжение *заметно* изменяется. «The equilibrium initial stress is seen to he markedly affected».

На этой стадии сила тока *заметно* уменьшается. «At the point the current decreases *markedly»*.

Бик предположил, что очень небольшое количество примесей может *заметно* влиять на поверхность. «Beeck has suggested that a very small amount of impurity can have a very *marked* effect on surface».

Также следует иметь в виду, что газ является текучим телом, *заметно* изменяющим свой объем с изменением температуры. «It must also be borne in mind that the gas is a fluid which changes its volume *markedly* with change of temperature».

§ 77. Occasional, occasionally. По аналогии с существительным occasion — «случай» слова occasional и occasionally нередко употребляются для перевода слов «случайный» и «случайно». Однако эти значения не всегда характерны для научной и технической литературы, где, как правило, occasional означает «несистематический», «эпизодический», «встречающийся время от времени», «некоторые», а occasionally — «по временам», «время от времени», «попутно», «иногда», «изредка».

Например:

Имеется точный потенциометр для *эпизодического* использования. «A precision potentiometer is available for *occasional* use».

Так как цепи исключительно длинны, они связываются вместе только в *некоторых* точках, давая непластичную структуру. «Since the chains are exceedingly long they are linked together only at *occasional* points to produce a non-plastic structure».

Элементарная ячейка может содержать один, два, *изредка* больше слоев. «Unit cell may contain one, two, or, *occasionally,* more than two layers».

§ 78. P a r t i c u l a r . В научной и технической литературе часто встречаются контексты, в которых это прилагательное имеет значения «данный», «конкретный».

Например:

Очевидно, желательно иметь шкалу температуры, не зависящую от *данного* свойства *данного* вещества. «It is obviously desirable to have a scale of temperature independent of a *particular* property of a *particular* substance».

Для любого *конкретного* вида V (r) существуют сферически симметричные решения. «Whatever the *particular* form of V (r), there are solutions, which are spherically symmetrical».

Приведённые данные изменяются в зависимости от цели и объема каждого *конкретного* исследования. «The data provided vary with the purpose and scope of each *particular* investigation».

§ 79. P r e v i o u s , p r e v i o u s l y . Хорошо известны значения этих слов — «предварительный» и «предварительно».

Например:

Экстракция кукурузных стеблей, *предварительно* гидролизованных разбавленной соляной кислотой по методу Моргала. «Extraction of cornstalks, *previously* hydrolyzed with dilute hydrochloric acid according to Morgal».

В научной и технической литературе эти слова часто имеют значения «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».

Например:

Предыдущие систематические исследования несимметричных кетонов в реакции Шмидта были главным образом посвящены влиянию разветвлений в алкильных группах. *«Previous* systematic investigation of unsymmetrical ketones in the Schmidt reaction have been concerned principally with the effect of branching in alkylgroups».

Почти все *прежние* работы по режиму ионного обмена циркония и гафния ограничивались исследованием разделения этих двух элементов. «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».

В тех случаях, когда проделана предварительная работа, уместен перевод «preliminarily», а если результаты рассматриваются авторами как предварительные,— следует рекомендовать употребление наречия tentatively.

§ 80. R e p e a t e d , r e p e a t e d l y . По аналогии со значением глагола to repeat — «повторять» прилагательное repeated обычно переводят словом «повторный». Однако очень часто repeated обозначает многократное действие со значением «неоднократный» и «многократный», которые также переводятся сочетанием on repeated occasions — «неоднократно» и наречием repeatedly.

Например:

После *неоднократных* уравновешиваний с хлористым натрием, даже после седьмого уравновешивания, были найдены небольшие количества способного к титрованию водорода. «Upon *repeated* equilibration with sodium chloride small amounts of titratable hydrogen were found even after the seventh equilibration».

Многократное использование графиков БЕТ для измерения площади поверхности выявило несколько преимуществ по сравнению с методом точки В. «The *repeated* use of BET plots for measuring surface areas revealed several advantages over the point B method».

Полученные образцы моноэтиленгликоля очищали *многократной* фракционированной перегонкой. «Production samples of monoethylene glycol were purified by *repeated* fractional distillation».

Колонки можно использовать *неоднократно.* «Columns may be used *repeatedly».*

§81. S u i t a b l e . В научной и технической литературе это прилагательное очень часто имеет значение «соответствующий» (сравнительная характеристика), в отличие от «подходящий», «пригодный» (качественная характеристика).

Например:

При действии *соответствующих* реагентов. «Under the action of *suitable* reagents».

Через *соответствующее* время определяют количество продуктов нитрования. «After a *suitable* time the amount of nitration products is determined».

Было найдено, что *соответствующие* катализаторы значительно понижают температуру, требуемую для осуществления крекинга. *«Suitable* catalysts, have been found to greatly reduce the temperature required to effect cracking».

Преимущество этого реагента заключается в том, что тиомочевины, полученные из него, имеют точки плавления в

соответствующем диапазоне. «The advantage of this particular reagent is that the thioureas derived from it have melting-points within a *suitable* range».

§ 82. T e n t a t i v e , t e n t a t i v e l y . Прилагательное tentative можно употреблять при переводе русских прилагательных «предварительный», «пробный», «временный», «ориентировочный».

Например:

Наши опыты привели к *предварительному* выводу, что эти системы смешанных растворителей способствуют реакциям целлюлозы. «Our experiments have led to the *tentative* conclusion that these mixed solvent systems facilitate cellulose reactions».

В настоящее время нельзя предположить никакой определенной формы колебаний, отвечающей этому соотношению, следовательно, это соотношение следует считать лишь *предварительным.*

«No particular vibrational mode can be suggested at present which might account for this correlation which must therefore be regarded as a *tentative* one».

Наречие tentatively, соответственно, можно употребить при переводе русских наречий «предварительно», «предположительно», «в порядке опыта», «временно», «ориентировочно». Например:

Помимо этого, некоторые исследователи отметили слабую полосу и *предположительно* отнесли ее к добавочному NH поглощению. «In addition, the weak band was noted by some workers and assigned *tentatively* to an additional NH absorption».

Можно получить дальнейшие данные относительно правильности *ориентировочно* предполагаемой электродной реакции. «Further evidence bearing on the correctness of a *tentatively* assigned electrode reaction can be secured».

НАРЕЧИЕ

§ 83. М е с т о в п р е д л о ж е н и и н а р е ч и й в р е м е н и типа: hitherto, generally, previously, recently, already, long, now, then, since, never.

Общепризнано, что наречия времени ставятся перед смысловым глаголом в Present и Past Indefinite, после глагола-связки to be, а в составных глагольных формах стоят после первого вспомогательного (или модального) глагола.

Например:

This reduction is *generally* made by choosing the critical state as the reference state. Such a reaction would *generally* be held to proceed through a substituted carbonium ion. They *generally* considered this reaction as proceeding via two routes. We have *hitherto* studied the metal complexes of the bidentate ligands, 2,2'-bipyridyl and 1,10-phenanthroline. The simple modification of Trouton's rule has not *previously* been employed as a basis for the comparison

of liquids. We have *previously* given reasons for disfavouring this model. The other solution is that of Melander and Myhre, who have *recently* pointed out, that the unsymmetrical «structure» of composition SH^+ need not correspond to a potential minimum along the reaction co-ordinate. The rates have *already* been measured at +20° by a rapid-reaction technique. Evidence that these reactions are proton-transfers has *already* been given. The first stable crystalline ethoxyformic anhydrides have only *recently* been reported, although two methoxyformic anhydrides with similar properties have *long* been known. We have *now* developed an apparatus to follow reactions photometrically at temperatures down to — 140°. We have *then* examined the lability of the bis-series of complexes. It has *since* been shown that this result is not confined to the aqueous acids first studied. There has *since* been little systematic work on the complexes formed by this interesting ligand.

Однако в научной и технической литературе очень часто наречия времени ставятся после второго и даже после третьего глагола в составных глагольных формах.

Например:

Since Werner's time it has been *generally* assumed that sulphur-metal bonds are involved in such compounds. Spectroscopic studies of «living» polystyrene have been *recently* reported by Kuwata. The infrared spectrum of N'-, N", N'"-triethylborazole has not been *previously* described. Filter-sheet separations on 3MM paper were effected on paper which had been *previously* extracted. We have now prepared a series of dimercapto-alkanols, the only other representative of this class to have been prepared *hitherto* being l,3-dimercaptopropan-2-ol, 3,4-dimercaptobutan-l-ol, and 4,5-dimercaptopental-l-ol. The two glycosides have been isolated *previously* from the bark of Engelhardtia formosana engelitin and isoengelitin. In particular, the magnetic properties of ammonium vanadium alum have been studied *previously*.

§ 84. Место в предложении наречий образа действия, придающих качественную характеристику глаголам, типа: mainly, largely, markedly, readily, easily, accurately, slowly, gradually, closely, effectively, immediately, reversibly, exclusively, satisfactorily, normally, unequivocally, unambiguously, tentatively, virtually.

Как и наречия времени, эти наречия не имеют определенного места в предложении.

Например:

In other cases, where some of the products do not crystallise *easily,* these could not be isolated.

Osmium pentafluoride melts at 70° to a green, viscous liquid which does not *easily* recrystallise. The liquid changes colour *reversibly* as the temperature is raised and at the boiling point (233°)

is bright blue. Osmium pentafluoride can be handled and stored in glass under *rigorously* dry conditions. This cannot *readily* be achieved without introducing steps the chemistry of which cannot be visualised in detail. Analytical results prove that reduction occurs more *readily* in 24n- than in!6n-sulphuric acid. Their susceptibilities obey a Curie law quite *closely*. The liquids selected do not follow the principle of corresponding states *accurately* and it is concluded that their intermolecular forces are not conformal. The pronounced effect of additions of acetaldehyde shows it to give more vigorous branching than crotonaldehyde despite the fact that radical attack takes place *preferentially* on the latter. In another experiment, ammonia and ammonium chloride were added and the ammonia was *immediately* removed at low temperature to minimise ammonolysis of the aminoborine. At room temperature, the solid *gradually* lost hydrogen. As is to be expected, this effect is displayed most *markedly* by the strongest acid used. The ultraviolet and infrared spectra of ocotine are *closely* related to those of sepeerine and rodiasine. The group is found to consist of molecules all of which are *effectively* spherical. It is *virtually* identical with the spectrum given by a solution of acetophenone and m-dinitrobenzene in alkali of the same concentration. This model has *mainly* been built up from physical evidence. For condensed phases, however, conformity of physical properties to corresponding states has not been so *extensively* investigated. Previous «rules» relating to the entropy of vaporisation have been concerned *mainly* with the entropy difference between a liquid and vapour. This lack of interest has been *largely* due to the difficulty of synthesis. In most cases iodometric thiol determinations showed that acylation had occurred almost *exclusively* on thehydroxyl rather than on a thiol group. The titanium atom is *normally* considered to have a covalency maximum of six. The presence of these compounds has not been established *unequivocally*. At these temperatures the reaction is complex, and it is difficult to set up a mechanism which satisfies *unambiguously* all the observed facts. Ocotine can be assigned *tentatively* the molecular formula $C_{35}Н_{38}Л^{т}_{2}О_{в}$. It is *tentatively* suggested that, in the solid, the anions are polymeric. They suggest the formation of B-H bonds in the pyrolysis product, which might therefore be *tentatively* formulated as follows. The structure of the long-known series of compounds has never been *satisfactorily* explained.

Следующий отрывок иллюстрирует разные варианты расположения наречий образа действия в группе сказуемого:

Although acid-hydrolysis of the product KH_2N, B_2H_6 was *fairly* rapid, alkaline hydrolysis was slow and incomplete. The solid salt *slowly* evolved hydrogen at 150°, but no diborane or borazole. Trimethylamine reacted very *slowly* and *incompletely*. These facts do not support a formula $KH_3B—NH_2\text{-}BH_3$ for the salt, from which diborane or borazole would be expected as pyrolysis products, from

which trimethylamine might *readily* remove a borane group as $Me_3N' BH_3$, and which would be hydrolysed *readily* in acid or alkaline solution. The rapid acid and slow alkaline hydrolysis observed are however characteristic of an alkali-metal borohydride; this would not react *readily* with trimethylamine and would not decompose *easily* when heated. If the apparent KH_2N, B_2H_6 does contain the borohydride KBH_4, then the other constituent is *probably* polymerised aminoborine, H_2N,BH_2, and this also would not react with trimethylamine and would *slowly* yield hydrogen on being heated. The difficulty of *completely* replacing the methyl groups could then be explained if these were present in the polymeric aminoborine; their presence in the borohydride anion is much less probable. Potassium borohydride is soluble in liquid ammonia without reaction; aminoborine is *slowly* ammonolysed. The solid KH_2N,B_2H_e in liquid ammonia only evolved hydrogen very *slowly* even above 33°, but addition of ammonium chloride produced rapid evolution at low temperature.

§ 85. Место в предложении наречий, характеризующих научные и технические процессы, типа: mechanically, electrically, electrolytically, botani-cally, conductometrically, colorimetrically, potentiometrically, exot thermally, thermodynamically, azeotropically, gravimetrically, stereochemically, fractionally, structurally, quantitatively, qualitatively.

Подобные наречия очень часто встречаются в научной и технической литературе и, как правило, стоят после того глагола, который они характеризуют. Например:

The technique consisted of making up mole-fractions by weight, sealing in Pyrex tubes, and rotating *mechanically* in a thermostat. The temperature was controlled *electrically* to + 0,05°.

Today over 90 per cent of all tin plate is produced *electrolytically.* The authors wish to acknowledge the kindness of Mr. B. J. Rendle for examining the timbers *botanically.* The stepwise replacement of aquo-by amine-groups can be followed by titrating sulphitotriaquopalladium (II) with ammonia, both *conductometrically* and *potentiometrically.* The compound dissolves *exothermally* in water to give a brown solution and a small precipitate of hydrated osmium dioxide. The criterion adopted is related *thermodynamically* to the Barclay-Butler equation between heats and entropies of vaporisation. Benzene was added and the water was removed *azeotropically.* Iodine was determined *gravimetrically* as silver iodide. It was considered that this would *stereochemically* be unfavourable for proton-loss, and would therefore allow this process to occur predominantly in the methyl groups. The acid-insoluble SPNC was *fractionally* crystallised to give 712 g. of tetramer (m. 122°), 515 g. of a mixed

polymer fraction (69% of trimer, 20% of tetramer), 808 g. of a mixture of oil and crystals, and a light yellow oil.

§ 86. Место наречий, относящихся к предложению в целом, типа: fortunately, regrettably, unfortunately, undoubtedly, surprisingly (enough), obviously; originally, subsequently, eventually, finally; mathematically, physically, politically, scientifically, industrially; qualitatively, quantitatively.

Подобные наречия обычно характеризуют все предложение и являются вводными словами. Большей частью эти наречия ставятся в начале предложения.

Например:

Fortunately the methanol solvate of the ester (VII) could be converted into the solvent-free compound without loss of crystal*limly. Regrettably* there have been no new world shaft-sinking records established during Congress, though indications are that at least one attempt will be made later this year. *Unfortunately,* the structure of Meinhard's compound is open to doubt. *Undoubtedly,* the syrupy triketal fraction was a mixture of various isomeric forms. *Surprisingly,* perhaps, chromatographically homogeneous 1,3-0-benzylideneglycerol showed absorption at 3633 and 3593 cm"[1]. *Obviously,* the product formed from benzylsodium on prolonged storage is a poor initiator. *Finally,* positive proof of the presence of a methyl group on N(a) excludes structures in which N(a) is common to two rings, as in mavacurine and hunterine. *Subsequently* a number of the reactions with metal salts were investigated. *Finally,* heating at 200° produced more hydrogen than required by the reaction. *Eventually,* the system will contain only N- and 0-acetylethanolamine, the latter in an amount equivalent to that of acid originally added. *Mathematically,* there is no difference between this treatment and that described later in Section V. *Physically,* this may be regarded as an attraction of the surface for the ions immediately below it. *Qualitatively,* this is not unexpected.

Примечание. Однако указанные выше наречия встречаются иногда в середине предложения, по-видимому, в тех случаях, когда на них делается более слабое логическое ударение. Например:

Reaction between tw[T]o benzyl radicals could lead *eventually* to phenanthrene or anthracene.

§ 87. Роль наречий, характеризующих отношение автора к высказыванию и являющихся эквивалентом глаголов-характеристик (см. §221), типа: admittedly, announcedly, apparently, conceivably, reportedly, reputedly, seemingly, supposedly.

Эти наречия иногда употребляются вместо безличных предложений с глаголом-характеристикой, как например, it is admitted,

it is announced, it is apparent, it is conceived, it is reported, it is reputed, it seems, it is supposed и их эквивалентов в обороте «Подлежащее с инфинитивом» (см. § 211). Несмотря на то, что их употребление значительно сокращает предложение, они все же встречаются относительно реже.

Например:

Считают, что эти толкования являются предположительными. «These interpretations are *admittedly* conjectural».

Как сообщают, это очень сильный реагент. «This is, *announcedly,* a very powerful reagent».

По-видимому, группы в трансположении препятствуют этой реакции. «The groups in the «trans position» *apparently* prevent this reaction».

Можно предположить, что в качестве промежуточного соединения образовался дибромгидрин VI. «Dibromohydrin VI *conceivably* could be produced as an intermediate».

Как сообщалось, силикагидрогель готовили, смешивая разбавленный силикат натрия и серную кислоту в деревянных ретортах. «Silica hydrogel *reportedly* was prepared by combination of dilute sodium silicate and sulfuric acid in wooden tanks».

По-видимому, это соединение труднорастворимо в концентрированном растворе гидроокиси аммония. «The compound is *seemingly* difficultly soluble in concentrated ammonium hydroxide solution».

Это противоречие, *по-видимому,* указывает на разные механизмы образования бензола. «This discrepancy *seemingly* indicates different mechanisms of benzene formation».

Эфир трифенилкарбинола, фигурирующий в уравнении, претерпевает тетрасульфонирование, *предположительно* (как можно предположить), в указанных положениях. «The triphenylcarbinol ether shown in the equation undergoes tetrasulfonation, *supposedly* in the positions indicated».

Можно предположить, что имела место частичная рацемизация. «A partial racemization could *supposedly* take place».

Для простого случая *можно было бы себе представить,* что разделение осуществляется посредством очень простого прибора. «In a simple case, a separation could *conceivably* be carried out with very simple equipment».

§ 88. Роль и место в предложении наречий типа: however, nevertheless, again, also, now, thus, on the other hand, alternatively, further, furthermore, conversely, therefore, in fact (см. подробнее § 89—94).

В научной и технической литературе подобные наречия играют очень важную роль, поскольку они связывают отдельные звенья рассуждения и обеспечивают логические связи между двумя предложениями. В русском языке такие наречия обычно стоят в

начале предложения, в английском они очень часто ставятся веередине предложения, а при наличии составного сказуемого — после вспомогательного глагола или глагола-связки.

Например:

Однако дело не обстоит так в случае 3-фенил-2-пентил-тозилатов. «This is not so, *however,* in the case of the 3-phenyl-2-pentyl tosylates».

Тем не менее было трудно получить однозначное прямое подтверждение для наличия амино-группы. «Unequivocal direct confirmation for the presence of an amino-group was *nevertheless* difficult to obtain».

Еще примеры:

Quantum-mechanical tunnelling in proton-transfer should be more easily detected the lower the temperature, and it is *therefore* of interest to measure the rates of such reactions at temperatures as low as possible.

We have *also* shown that with Grignard reagents aromatic thiolacids give triarylmethanethiols.

We have *now* examined in some detail the reaction of titanium (IV) chloride with three primary aliphatic amines.

We have *in fact* found that solvolysis is greater with primary than with secondary amines. Both types of structure, *however,* contain phosphorus in three different environments, and should therefore exhibit three nuclear magnetic resonances. Only the intramolecular second moment was *therefore* calculated from the published data. At temperature above the optimum, *on the other hand,* the reaction takes place more rapidly but the catalyst is more rapidly destroyed. A given carbohydrase, *on the other hand,* has always the same optimum pH, even when acting upon different substrates.

Тем не менее нередко возможны случаи употребления вводных слов в начале предложения.

Например:

It may be that an internal radical or ion rearrangement is occurring. *Alternatively* the radical might be formed by attack by D or D^+ when the incoming particle might be confined to certain geometrical paths by virtue of the crystal structure. *On the other hand* there are a number of elements, whose salts form stronger adducts with sulphides than they do with oxygen-ethers. *On the other hand,* the polymerization initiated by the transformed benzylsodium produced a polymer. *Further,* the intensity of the characteristic peak at 505 *m.* was a maximum immediately the ketone had been mixed with alkali; *in contrast,* the intensity of the absorption band in a mixture of acetophenone, m-dinitrobenzene, and alcoholic potassium hydroxide increased steadily with time. *Furthermore,* spectroscopic examination of the coloured solutions produced in the test shows that the maximum absorption in the visible region is shifted to longer wavelength.

Русские эквиваленты некоторых английских наречий, характерных для научной п технической литературы

§ 89. However. Л. и М. Физер сравнивают четыре варианта одного предложения с различным положением however[1].

1. The Schmidt reaction has been run with as much as six moles of hydrazoic acid at one time, however.

2. However, the Schmidt reaction has been run with as much as six moles of hydrazoic acid at one time.

3. The Schmidt reaction has been run, however, with as much as six moles of hydrazoic acid at one time.

4. The Schmidt reaction, however, has been run with as much asjsix moles of hydrazoic acid at one time.

i. Они отмечают, что в первом случае however занимает незаслуженно важное положение, во втором случае логическое ударение на него не оправдано, в третьем предложении оно становится незаметным и основное ударение падает на at one time. Поскольку данное предложение является частью параграфа, в котором проводится сравнение между реакцией Шмидта и другими реакциями,— заключают они,— наиболее эффективным является четвертый вариант [1], что действительно подтверждается многими примерами при анализе английской научной и технической литературы: In addition to these permissive arguments, *however,* there is more direct evidence that the hydrogen atom is taking part in the rate-controlling step of the reaction. It has, *however,* been pointed out that the only available experimental measurements do not support this suggestion. Theoretical studies of this model have, *however,* not been taken far enough to establish whether it provides an explanation of the behaviour of the quasi-spherical polyatomic molecules described in the present paper. They are generally in good agreement, *however,* with the results from the densimetric and X-ray methods within the limits of experimental error.

All these features suggest aromatic character. The ring differs, *however,* from that in benzene in that the formation of я-bonds requires the use of a d-orbital at the phosphorus atom.

В «Style Book», составленной О. Горчаковым (Москва, 1957), отмечается, что however следует ставить после первой значимой единицы, что, в основном, соответствует приведённым выше примерам.

• -: Наряду с этим нельзя не обратить внимание на многочисленные случаи употребления however в начале предложения. Возможно, что в таком случае however имеет более категорическое значение «однако»,;в то время как находясь в середине предложения,

[1] L. and M. Г i e s e r. Op. cit., p. 23. 8

however скорее приближается к значению «тем не менее». Например:

Neither preparation had a significant effect on the production of maltose from amylopectin-p-amylase or Floridean starch-p-amylase systems; by this criterion gross contamination with-a-amylase could be ruled out. *However,* when amylose, amylose (3-dextrin, or amylopectin p-dextrin was used as substrate, and assay was by iodine-staining and reducing power or viscosity, the presence of a trace of oc-amylase was established.

Although the tendency of trans-l,3-0-benzylideneglycerol to isomerise in the presence of acid has not been studied the cis-isomer is known to be sensitive to acid and to be rapidly and predominantly converted into 1,2-0-benzylideneglycerol. *However,* treatment of cis- and trans-l-3-O-benzylideneglycerol with pyridine-benzene-hydrogen chloride at 30° for 24 hr. had little effect.

From Table 2 it is obvious that the behaviour of the remaining three tervalent vanadium complexes we have studied is very similar to that of the alum. *However,* in view of the Weiss constant of 14°, not too much significance can be placed on the result for the malonate.

All of the points obtained fell on a plateau, and the form of the isotherm at lower pressures can only be supposed to be similar to that for untreated firebrick. *However,* it is clear from the diagrams that saturation of the treated firebrick is reached at about one tenth of the equilibrium pressure for saturated untreated firebrick.

In principle the estimation of relative nucleophilicities in this system should not be difficult because the reactions are effectively irreversible, and so product yields should be directly proportional to the individual rates of reaction. *However,* other factors complicate such an analysis. The comparison of hydroxide and ethoxide ions, for example, is impracticable because of the base-catalysed exchange of OH by OEt with the hydroxy-compound (I) in ethanol. *However,* it can be shown that ethoxide ion is a stronger nucleophile towards the N-cyanoquinolinium ion than is the t-butyl hydroperoxide ion, for only the ethoxy-compound (II) can be recovered from an equimolar solution with sodium t-butyl peroxide and sodium ethoxide in ethanol.

Таким образом, можно предположить, что в тех случаях, когда между двумя предложениями дается четкое противопоставление, вводное слово however ставится в начале предложения.

Например:

Когда производилась работа при температуре ниже оптимальной, то присутствовали непревращенный антрацен и некоторые количества сильно окрашенных примесей. *Однако* при работе с температурами, равными или выше оптимальной, был легко получен антрахянон с чистотой выше 99%. «When operating below the optimum temperature, unconverted antheracene and some highly

colored impurities were present. *However,* when operating at temperatures above the optimum, anthraquinone of greater than 99 per cent purity was readily obtained».

Примечание. However в сочетании с последующим прилагательным или существительным означает «как бы ни», «какой бы ни». Например: Какой бы слабой ни была связь...—«however weak the bond...», как бы ни проводить эту реакцию...—«however the reactionis carried out...»; как бы ни была написана формула...—«however a formula was written...»

Поэтому в тех случаях, где может произойти смешение значения however — «однако» со значением «какой бы ни» после вводного слова необходимо ставить запятую.

These fractions, however, trivial in themselves, interfere with isolation of the main product.

However, the reaction may proceed with inversion.

§ 90. Again. Это наречие нередко имеет не только обычное значение «снова», но и — «с другой стороны», «и в этом случае», «в свою очередь» и может стоять как в начале предложения, так и рядом со сказуемым (см. также § 88). Например:

Новая методика дала возможность преодолеть указанные трудности. *С другой стороны,* произошло неожиданное падение спроса на этот продукт. «The new procedure enabled us to overcome the above difficulties. *Again* there took place an unexpected drop in the demand for this product».

Так, например, тонко измельченные металлы образуют очень активные катализаторы, хотя, *с другой стороны,* нагревание металлической поверхности до спекания неизменно ведет к потере каталитической активности. «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».

И в данном случае это находится в соответствии с экспериментом. *«Again* this is in accord with experiment».

Доступ в проход *Q* обеспечивается двумя горизонтальными каналами *K,* каждый из которых, *в свою очередь,* связан с двумя проходами *U.* «Access is given to passage *Q* by two horizontal channels *K,* each of which is *again* connected to two passages *U».*

И в этом случае движение валентного электрона по его орбите эквивалентно току электрических зарядов по траектории его движения. «The motion of a valency electron in its orbital is *again* equivalent to the flow of a current in the locus of its motion».

§ 91. A l s o . Помимо обычного значения — «также», наречие also в качестве вводного слова часто соответствует значению «кроме того» и помещается перед сказуемым между вспомогательным глаголом и предикативным членом или в начале предложения (см. также § 88).

Все эти наблюдения были сделаны для растворов, но, *кроме того,* ряд соединений был исследован и в твердом состоянии. «All these observations were made in solution, but a number of compounds were *also* examined in the solid state».

Пропионовую кислоту применяют для производства сложных эфиров. *Кроме того,* ее применяют для приготовления пропионата кальция. «Propionic acid is used for the manufacture of esters. И is *also* used for calcium propionate».

Еще примеры:

«It has *also* been shown that />-nitrotoluene and 2.4-dinitrotoluene exchange with deuterium oxide in the presence of bases».

Probably the most convincing reaction is the addition of hydrogen atoms to carbon monoxide, which has been shown by infrared and ultraviolet spectrophotometry to give rise to formyl radicals. *Also* the experiments with deuterated methanol and formic acid are significant in that they show the strongly coupled proton is attached to carbon in the parent compounds.

Thus it appears that polyanion formation is relatively easy with a transition-metal ion. *Also* if the radius ratio is small protonation of the oxygen seems to occur, weakening the metal-oxygen bond sufficiently for expansion to the octahedral state to occur.

§ 92. N o w. Это наречие, помимо значения «теперь», часто употребляется для выражения логической связи между двумя предложениями в значении «далее», «итак», «в ходе данной работы» (см. также § 88).

Например:

Далее, если предположить, что цепь вращается с сохранением валентных углов, то боковые группы будут сближаться. «If the chain is *now* imagined to be rotated with the preservation of the valency angles, the side groups will become closer together.

Далее эти уравнения будут получены, исходя из статистических законов. «The equations will *now* be derived on a statistical basis».

Итак, возникает вопрос, какая требуется энергия (если она вообще требуется), чтобы осуществить такое вращение. «The question *now* is what energy, if any, is required to bring about such a rotation».

В ходе данной работы было найдено, что можно приготовить альдегид с выходом 46%. «It has *now* been found possible to prepare the aldehyde in 46% yield».

§ 93. Thus. Наречие thus очень широко распространено в английской научной и технической литературе. Помимо значений «так», «таким образом», оно часто служит для выражения логической связи между двумя предложениями в значении «так,

например», «поэтому», «следовательно», «тем самым». В таком случае thus обычно стоит в начале предложения (см. также § 88).

Например:

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. «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».

Некоторые кажущиеся аномалии могут быть легко объяснены: *так, например,* изопропилбромид дает меньше олефинов, чем бромистый третичный бутан бромид при обработке разбавленными или сильными растворами этилата натрия в спирте. «Certain apparent anomalies can be easily explained. *Thus,* iso-propyl bromide gives less olefine than tret-butyl bromide when treated with dilute or strong solution of sodium ethoxide in alcohol».

В данном исследовании прибавление калия снижало константу скорости. Следовательно, обмен, по-видимому, обусловлен химическими характеристиками.

«In the present study the addition of potassium reduced the rate constant. *Thus* it appears that the change is due to the chemical characteristics».

На ранних стадиях разложения летучее вещество богато водородом и *поэтому* поглощает много кислорода. «In the early stages of decomposition, the volatile material is rich in hydrogen and *thus* takes up much oxygen».

Хотя нет способа для подсчета влияния изменения структуры на эти силы и *тем самым* на плавление, все же разработан ряд эмпирических правил, имеющих некоторое теоретическое обоснование. «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».

Примечание 1. По-видимому, thus в значении «так, например» является сокращенной формой выражения thus, for example; thus, for instance, которые встречаются в научной и технической литературе значительно реже. Например:

Так, например, этшшатрий обычно реагирует с бензолом, образуя фенилнатрий и этан. *«Thus, for example,* ethylsodium will not react with benzene to form phenylsodium and ethane».

Примечание 2. Иногда thus может ставиться между компонентами составного сказуемого. Например:

These conditions are far more vigorous than those employed in the formation of the boron compound by hydroboration of 3,3,3-trifluoropropene. It is *thus* apparent that the 1,1-difluoropropene found after treatment of 3,3,3-trifluoropropene with diborane is not formed by decomposition. The stability of a ketal to the Huang-Minion conditions for the Wolff-Kishner reduction was *thus* demonstrated.

§ 94. A l t e r n a t i v e l y . Значение этого наречия, очень характерного для научной и технической литературы, можно вывести из значений прилагательного alternative и переводить: «с другой стороны»; «и наоборот». Кроме того, это наречие соответствует значению «попеременно». Например:

С другой стороны, реакция между этиленгликолем и этилхлороформатом в присутствии пиридина или натрия[4] приводит к образованию 1,3-диоксалан-2-она. *«.Alternatively* ethylene'glycol and ethyl chloroformate in the presence of pyridine or sodium leads to 1,3-dioxalan-2 one».

Мы фильтровали раствор через фарфоровый тигель, промывая *попеременно* водой и спиртом. «We filtered the solution through a porcelain crucible, \ *washingalternatively* with water and ethanol».

§ 95. B a d l y . Исходя из значения прилагательного bad — «плохой», наречие badly обычно воспринимается в значении «плохо». Однако badly очень часто означает «сильно», «очень», «весьма». Единственная смысловая связь между прилагательным bad и наречием badly в данном случае заключается в том, что это наречие обычно употребляется в контексте, указывающем на недостаток чего-либо, на отрицательный результат и т. п. Например: to want badly — «очень нуждаться», to cut oneself badly — «сильно порезаться».

Этот метод *сильно* страдает от влияния помех. «The method suffers *badly* from disturbance effects».

Над этой проблемой надо еще *очень много* работать. «Further work on this problem is *badly* needed».

§ 96. U n f o r t u n a t e l y . Обычно это наречие означает «к несчастью». Однако в научной и технической литературе наречие unfortunately употребляется в значении «к сожалению».

Например:

К сожалению, мы не смогли получить лучших результатов. « *Unfortunately* we could not obtain better results».

К сожалению, эту возможность не всегда учитывали при разработке практических методов анализа. «It is *unfortunately* true

that this possibility has not always been kept in mind during the de velopment of practical methods of analysis».

§ 97. U n l i k e l y . По аналогии с наречием likely, unlikely часто ошибочно воспринимают как «невероятно», хотя фактически оно соответствует значению «маловероятно», «едва ли». Это слово встречается в сочетании it is unlikely — «маловероятно», которое является эквивалентом глагола-характеристики (см. § 214).

Маловероятно, чтобы хорошее соответствие между всеми шестью приведёнными соединениями было совпадением. «The close agreement of the six compounds listed is *unlikely* to be a coincidence».

Маловероятно, что эта реакция будет иметь место. «This reaction is *unlikely* to take place».

§ 98. Well. Обычно «well» стоит после глагола и означает «хорошо». Например: Они работают хорошо. «They work well».

Однако перед инфинитивом после глагола may (might) well соответствует значению «возможно, что». Два предложения «It may be well» и «It may well be» на первый взгляд почти идентичны, однако они имеют совершенно разные значения, определяемые местом well в предложении. В первом случае переводим: «Может быть, это хорошо», а во втором — «Вполне возможно».

Например:

Вероятно, имело место некоторое воздействие на свинцовое зеркало, хотя оно, *возможно,* было незначительным. «Some attack on the lead mirror must have occurred though it *may well* be minute».

Ряд реакций низшего порядка, *вполне возможно,* дает в результате константу скорости, соответствующую реакции более высокого порядка. «A series of lower-order reactions *may well* result in a velocity constant corresponding to a higher-order reaction».

Вполне возможно, что арильные радикалы образуются при разложении диазосоединений. «The aryl radicals *may well* be formed by the decomposition of diazo compounds».

> При мечание. Наречие well с последующим предлогом или союзом может также выступать в усилительной функции со значениями: «задолго до», «значительно»: значительно выше (больше) — «well above (over)»; значительно позже (того, как) — «well after»; задолго до (того, как) — «well before». Сочетание «to be well spaced» означает «находиться на большом расстоянии друг от друга».

§ 99. П о с л е г л а г о л ь н ы е н а р е ч и я (послелоги). В английском языке часто встречаются наречия, которые по своей форме совпадают с предлогами. Например:

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 (ср. ходить, приходить, подходить, переходить, отходить и т. д.). В английском языке такие «предлоги» (наречия) стоят не перед, а после глагола: to go — идти; to go away — уходить; togoout — выходить; to go in — входить, to go through — проходить; to go over — переходить и т. д.

К числу самых распространенных послеглагольных наречий относятся: about, across, along, around, away, back, by, down, in, on, off, out, over, through, up.

Л. и М. Физер предостерегают от чрезмерного употребления послеглагольных наречий при описании экспериментальной методики. В приведённых ниже примерах они помещают в скобки наречия, которые предлагают опускать [1]:

Heating is continued as long as the alcohol distills (over).

.....crystallizes (out)... precipitates (out).

The material is pressed (down) well with a spatula.

...to evaporate (off) the ether.

Wash (out) the flask with water.

The funnel is rinsed (out) with a little ether.

...fraction boiling (up) to 150°.

При этом они указывают, что «evaporate off» может означать, что эфиру дали возможность испариться в воздух; «rinse out the funnel» — может означать, что колбу надо вымыть только с внешней стороны. Однако «Filter off the precipitate» нельзя сократить в «Filter the precipitate», так как это означало бы не «отфильтровать осадок», а «пропустить осадок через фильтр», и т. п.

Примечание.

Очень часто за послеглагольным наречием (послелогом) может оказаться предлог. Например:

Эту проблему разрабатывали многие ученые. «This problem was worked *out by* many scientists».

Он продолжал сидеть на стуле. «He sat on on the chair».

ПРЕДЛОГ

§ 100. Слова, требующие определенных предлогов. Вопрос об употреблении предлогов является одним из самых сложных при переводе с русского на английский. В этом параграфе приводится перечень английских слов, требующих определенных предлогов[2].

[1] L. and M. Fieser. Op. cit., p. *2*.

[2] K. Graham Thomson. The Pan Book of Letter Writing. Lonbon, 1961; L. and M. Fiezer. Op. cit.; etc.

abandoned, *to*
abhorrence, *of*
abhorrent, *to*
abide, *at, by, in, with*
abominable, *to*
abound, *in, with*
abridge, *from*
absent, *from*
abstain (abstinence) *from*
abut, *on*
accede, *to*
acceptable, *to*
access, *to*
accessory (accessary) *after, before, to*
accommodate, *to, with, in*
accompanied, *by, with* accord *(intrans.), with (trans.), to* accordance, *with* according, *to* account, *for, of, to* accountable *(person), to (thing), for* accuse, *of*
acquaint (acquaintance) *with*
acquiesce, *in, to* acquit, *of* adapt, *to* add, *to* address, *to* adept, *in, at*
adequate, *to* adhere, *to*
adjacent, *to* adjourn, *at, for, to* adjudge, *to*
adjunct, *to, of* adjust, *to*
admission (access), *to* (entrance), *into* admit, *of, to* admonish, *against, by* advantage, *of, over* adverse, *to* advise, *of, to*
advocate, *for*
affinity, *between, to, with*
afraid, *of*
agree *(person), with (proposal), to (plans, conditions), upon.*
agreeable, *to* aim, *at* alienate, *from* allude, to alteration, *in, to*
ambitious, *of, to* amenable, *to*
analogous, *to*
analogy, *between, to, with* angry *(person), with (thing),- at*
animadvert, *on, upon* annex, *to*
answer, *for, to* antecedent, *to*
antipathy, *against, between, to*
anxious, *about, for, to (do something)* apologise *(person), to (act), for*
apology, *for, to* appeal, *from (one) to (another)* for *(help)* appertain, *to* applicable *(apply) to*
apprehensive, *of (danger) for (oneself)* appropriate, *to*
approve, *of* argue, against, for *(person, opinion),* with *(someone),* on *(a subject)* arraign, *for* arrange, *for (something), with (someone)* array, *against (enemy), in, with (clothes)*
arrive, *at, in, with* ashamed, *of, for* ask, *after, for, of (person),* to *(a party)*

aspire, *to*
assent, *to*
assimilate, *to*
associate, *in, with*
assure, *of*
astonished, *at*
astride, *of*
atone, *for*
attach, *to*
attack, *on*
attain, *to*
attend (attentive) *to*
averse (aversion) *from, to*

ballot, *for*
banish, *from, to*
banter *(someone), for (something)*
bare, *of*
bargain, *for, with*
battle, *for*
bear *(argument, event), upon, with; (witness), in favour of, against*
beguile, *of, with,*
believe, *in*
belong, *to*
bereave, *of*
bestow, *on, upon,*
betray, *to (someone), into (doing something)*
betroth, *to*
bind, *to*
blame, *for*
blush, *at (oneself), for (others)*
boast, *of*
border, *on, upon*
born, *into (the world) of (woman), to (good luck)*
bound, *to, for*
brag, *of*

call, *at, for, on, upon*
capable, *of* care, *for, to* careful, *for, to*
careless, *about, of*
carp, *at*
catch, *at*
caution, *against*
certain, *of*
change, *for, with*
characteristic, *of*
charge, *against, on, with*
clear, *for, from, of*
coalesce, *with, to*
coincide, *in, with*
comment, *on*
commit, *to, for*
common, *to (two or more)*
commune, *with*
communicate, *to, with*
compare, *to, with*
compatible, *with*
compete, *with, at*
complain, *of*
complement, *of*
comply, *with*
composed, *by, of*
concede, *to*
conceive,[w] *against, of*
concerned, *at, for, about, with*
concur, *in, on, with, at*
condemn, *to*
condescend, *to*
conduce, *to*
conductive, *to*
confer (bestow, grant), *on, upon*
confer (consult), *on, with* confide, ire, *to* conform (conformable) *in* conformity, *to, with* congenial, *to* congratulate, *on, upon* connect, *with, to* conscious, *of* consecrate, *to* consent, *to* consequent, *on, upon* consign, *to* consist, ire, *of, with* consistent, *with*

consonant, *to, with* consult, *about, with* contend, *against,**•'• *for, with* contradiction, *in, to* contrast *(verb), with* contrast *(noun), between, to* conversant, *about, in, with* convert *(change), into* convert *(cause to change), to* convict (convince), *of* copy, *after, from* correspond (correspondence) *to, with*
covered, *with, in*
cure, *of*

dash, *against, into, through, upon*
deal, *by, in, with* debar, *from*
decide, *against, in favour of, on*
defend, *against, from* defer (deference) *to* defiance, *of*
deficiency, *of* deficient, *in* defraud, *of*
delighted, *at, in, to, with*
demand, *from, of* denounce, *for*
depend (dependent), *on, upon*
deprive, *of* derive, *from*
derogate (derogation) *from*
derogatory, *to* descended, *from, of* deserving (desirous) *of* desist, *from* despair (despoil) *of* destined, *to* detach (detract, deviate) *from*
devolve, *on, upon* devote; dictate, *to* die, *of (disease), by (famine), for (person, cause)*
differ, *from (person, thing), in (some quality, opinion), with (someone)*
difference, *between, (things), in (qualities), on (questions)*
different, *from*
difficulty, *concerning, in*
diminish, *from*
diminution, *of*
disabled, *from*
disagree, *to, with*
disagreeable, *to*
disappointed, *in, with (thing obtained, person), of (thing not obtained)*
disapprove, *of*
discourage, *from*
discouragement, *to, with*
disengaged, *from*
disgusted, *at, with*
dislike, *to, for, of*
dismiss, *from*
disparagement, *to, of*
dispense, *with*
dispose, *of, for, to*
dispossess, *of*
dispute, *among, between, with*
disqualify, *for, from*
disregard, *of*
dissastisfied, *with, at*
dissent, *from*
dissimilar, *to*
dissuade, *from*
distinct, *from*
distinguish, *between, from*
distrustful, divested, *of*
divide, *between (two), among (more)*
dote, *on*
doubt (doubtful) *about, of*
dwell, *at, in, on*

eager, *after, for, in*
embark, *for, in, upon* embellish, *with*
emerge, *from*

employ, *about, in, on* emulous; enamoured, *of* encounter, *with* encouragement, *to* encroach, *on, upon* endeavour, *after, to* endowed, endued, *with* engaged, *for, in, on, with* enter (entrance) *into, on, upon*
envious, *at, of*
equal, *with*
equivalent, *of, to*
estimated, *at*
exception, *against, from, to* excluded, *from* exclusive, *of* expelled, *from* expert, *at, in* explanation, *of* exposed, *to* expressive, *of*

fall, *from, on, upon, under*
familiar, *to, with*
fearful, *of*
feed, *on, upon*
fight, *against, for, with*
filled, *with*
find fault, *with*
find a fault, *in*
fond, *of*
fondness, *for*
foreign, *to*
founded, *in (quality), on (fact)*
free, *from, in, of, with*
friendly, *to, with, towards*
frightened, *at, by*
frown, *at, on, upon*
fruitful, *in, of*
full, *of*
furnished, *with*

glad, *at, of* glance, *at, over, upon* glow; grapple, *with* grateful, *for (favour), to (person)* greedy, *of, for* grieve, *at, for, over, about* guard, *against, from* guilty, *of*

hanker, *after* happen, *on, to* hardened, *against, by* have regard, *to, for* healed, *of* hesitate, *to* hinder, *from* hold, *in, from, of* hope, *of, for* hostility, *to, towards*

identical, *with* ignorant, *of* immersed, *in* impart, *to*
impatient, *at, for, of* impenetrable, *by, to* impervious, *to* impose, *on, upon* inaccessible, *to* incapable, *of* incentive, *to* incongruous, *with* inconsistent, *with* incorporate, *into, with* independent, *of* indifferent, *to* indignant, *with (person) at (thing)*
indulge, *in, with* indulgent, *to* influence, *on, over, with* inform, *about, of* initiate (initiation), *in, into* inquire, *about, after, for, of* inroad, *into* insensible, *of, to* inseparable, *from* insight; insinuate, *into* insist, *on, upon* inspection, *of, over, into* instruct, *in*

intent, *on, upon* interfere, *in, with* intervene, *in, between* intimate, *with* introduce, *in, into, to* intrude, *into, on* inured, *to* invasion, *of* invested, *with*
irritated, *against, by (person) at, by (thing)*

jealous, o/
jeer, *at*
join, *in, to, with*

knock, *at, on*
known, *to*

laden, *with*
land; laugh, *at*
lean, *against, on, upon*
level, *with*
liberal, *of, to, with*
liken, *to*
live, *at, in, on, with*
loaded, *with*
long, *after, for*

made; make sure, *of*
meddle, *with* mediate, *between* meditate, *on, upon* meet, *with* militate, *against* mingle, *with* minister, *to* mistrustful, *of* mix, *with*

necessary, *for, to* need; neglectful, *of* negotiate, *with*

obedient, *to* object, *against, to* oblivious; observant, *of*
obtrude, *on, upon* obvious, *to* offend, *against* offensive; offer, *to* operate, *on* opposite, *to, of* overwhelm, *by, with*

parcel, *among, out*
parley, *with*
part, *from, with*
partake, *of*
partial, *to*
partiality, *for, to*
participate, *in, of*
passion, *for*
patient, *of, under, with*
paved, *with*
pay, *for*
peculiar, *to*
penetrate, *into, through*
persevere, *in*
pertain, *to*
pitch, *to*
play, *on, upon, with*
pleasant, *to*
plunge, *into*
possessed, *on, upon,*
pour, *into, on*
praise *(noun), for*
pray, *for, with*
predisposed, *to, towards*
predominate, *in, over*
prefer, *to, above, before*
preferable, *to*
preference, *above, before, over, to* prefix, *to*
pregnant, *with* prejudice, *against* prejudicial, *to*
prepare, *for* preserve, *for, from* preside, *over* press; presume, *on, upon* pretence, *of* pretend, *to*

prevail *(persuade), on, upon, with (overcome), against, over*
prevent, *from*
previous, *to*
prey, *on, upon*
prior, *to*
productive, *of*
profit, *by* «
profitable; prone, *to*
pronouncement, *against (person), on (thing)*
propose, *to*
protect *(others), from (oneself), against*
protest,; *against*
proud, *of*
provide, *against, for, with*
proximity, *to*
purge, *of, from*
pursuance; pursuit, *of*
pursuant, *to*
quarrel, *about, among, with*
quarter, *on, upon*
questioned, *by, on, about*

rail, *at*
reckon, *on, with*
recline, *on, upon*
recoil, *from*
reconcile, *to, with*
recover, *from*
reduce, *to, under*
refer, *to*
reflect, *on, upon*
refrain, *from*
regard, *for, to*
regret, *for*
regular, *in*
rejoice, *at, in, on account of*
relate, *to*
release; relieve, *from*
relevant, *to*
relish, *for, of*
rely, *on*
remain, *at, in*
remark, *on, upon*
remit, *to* remonstrate, *against (thing), for (action), with (person)* remove, *from* repent, *of* replete, *with* repose, *on* repugnant, *to* rescue, *from* resemblance, *between, to* resistance, *to* resolve, *on, upon* rest, *at, in, on* restore, *from, to* restrain, *from* result, *from, in* retire, *from, to* rich, *in* rid, rob, *of* rove, *about, over* rub, *against* rule, *over* rush, *against, on, upon, to, out of*

sated, satiated; satisfied; saturated, *with* saved, *from* seek, *after, for, to* seize, *on, upon* send, *for, to* sensible, *of* sensitive, *to* sick; significant, *of* similar, *to*
sink, *beneath, in, into* sit, *in, on, upon* skilful, *at, in*
snap; snatch; sneer, *at* solicitous, *about, for* sorry, *for* stay, *at, in, with* stick, *by, to* strip, *of*
strive, *against, for, with* subject; submissive; submit, *to*

subsequent, *to* substitute, *for, by* subtract; suffer, *from* suitable, *for, to* superior, *to* surprised, *at, by* suspected, *by, of* susceptible *(admitting), of* susceptible *(sensitive), to* swerve, *from* sympathise, *with*

take account, *of*
tamper, *with*
taste,./or *(something wanted), of (something possessed)*
tax, *for, with* tend, *towards, to* tendency; testimonial, *to* thankful, *for* think, *about, of, on* thirst, *after, for* touch, *at, with* triumph, *over*

troublesome; true, *to* trust, *in, to*

unison, *with* unite, *to, with* useful, in, *for, to*

value, *on, upon*
variance, *with*
vary, *from, in, with*
versed, *in*
vest, ire *(person) with (thing)*
vexed, *with*

wait, *at, for, on* weary, *of* weep, *at, for* with a view, to, *of* witness, *to* worthy, *of*

yearn, *for, towards* yield, *to* yoke, *with*

zealous, *for*

§ 101. Три функции предлога with.

1) With с лексическими значениями «с», «в случае», «по отношению к», «в зависимости от», «при наличии», «при помощи», «при», «на»;

2) With, обозначающий отношения, выражаемые в русском языке творительным падежом (см. § 136);

3) With в начале абсолютного причастного оборота (см. § 197).

Приведем примеры из научной и технической литературы на малоизвестные лексические значения предлога with.

Воспламенение при соприкосновении с воздухом наблюдается *в случае* большого числа металлоорганических соединений. «Ignition upon exposure to air is observed *with* a large number of organometallic compounds».

В случае перфтор-орто- и пара-ксилола последовательность фторирования и дефторирования не затрагивает миграции алкильной группы. <*sWith* perfluoro-ortho- and para-xylene the sequence of fluorination and defluorination does not involve migration of an alkyl group».

Поскольку Фишер получил первые молекулы этого типа, он, *наряду с* Абдергальденом, был первым ученым, который исследовал поведение этих молекул по отношению к энзимам. «Inasmuch

as Fisher had prepared the first molecules of this type, he, together *with* Abderhalden, were the earliest workers to investigate their behavior with enzymes».

Свойства этих соединений изменяются *в зависимости от* содержания азота. «The properties of these compounds vary *with* the nitrogen».

Слова имеют общее свойство — изменять свое значение *в зависимости* от применения; термины, используемые в химии, не являются исключением. «Words have the common property of changing their meaning *with* use, and the terms used in chemistry are no exception».

При наличии меньшего количества клеток все клетки агглютинируются. *«With* smaller numbers of cells, all of the cells are agglutinated».

Общее мертвое пространство в колбе определяют *при помощи* гелия. «The total dead space in the bulb is determined *with* helium».

При более мелкой насадке перепад давления возрастает и производительность уменьшается. *«With* finer packing the pressure drop increases and the throughput decreases».

Лисбон и Каррер подтвердили этот солевой эффект *на* трех различных фагах. «Lisbonne and Carrere confirmed this salt effect *with* three different phages».

§ 102. Три значения предлога 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».

Например:

Сталелитейная промышленность широко распространена *по !зсей* стране. «The steel industry is widely distributed *over* the country».

Атому натрия отдается некоторое предпочтение *по сравнению* •с атомом водорода. «The sodium atom is favored slightly *over* the •hydrogen ion».

Потенциалы углерода и азота возрастают *по сравнению* с потенциалом бора. «The potentials of carbon and nitrogen increase •*over* that of boron».

В определенном интервале скоростей истечения эффективная толщина гидродинамической пленки вокруг каждой частицы обратно пропорциональна скорости истечения. *«Over a* certain range of flow rates, the effective thickness of the hydrodynamic film round each particle is inversely proportional to the flow rate».

§ 103. Предлог by + инговая форма (герундий).

Это сочетание соответствует русским конструкциям: «посредством + *существительное»,* «путем -\- *существительное»,* «тем что + *глагол»* или *деепричастию.*

Например:

Один из атомов кольца отличается от остальных пяти *тем, что имеет* большее родство с электронами. «One of the atoms of the ring is distinguished from the remaining five *by having* a greater attraction for electrons».

Равновесие устанавливают *путем регулирования,* положения стержней. «Balancing is done *by adjusting* the position of rods».

Было найдено, что для поставленной цели *путем сравнения,* высоты соответствующих пиков на диаграммах вымывания можно с достаточной точностью вычислить соотношение между изо- н нормальными парафинами. «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».

Это осуществляется *путем применения* двух газовых каналов и проволоки. «This is done *by employing* two gas channels and wires».

§ 104. Предлог in + инговая форма (герундий).

Это сочетание соответствует русским конструкциям: «при + *существительное,* «тем, что (в том, что) + *глагол»* или *деепричастию.*

Например:

Эти вещества отличаются только *тем, что являются,* зеркальными изображениями друг друга. «These substances differ only *in being* mirror images».

Еще один, последний, метод заслуживает специального упоминания, так как его время от времени используют *при измерении* площади поверхности катализаторов. «One final method deserves special mention because it has from time to time been used *in measuring* the surface area of catalyst».

С другой стороны, 9-фенантрол напоминает остальные фенантролы *тем, что* в значительной степени *является* энольным. «On the other hand 9-phenanthrol resembles the remaining phenanthrols *in being* largely enolic».

Шкала столь коротка, что относительная ошибка *при отсчете* отклонения становится значительной. «The scale is so short that the relative error *in reading* the deflection becomes appreciable».

По-видимому, *при определении* скорости полимеризации большое значение имеет характер поверхности раздела фаз. «The nature of the interface appears to be of great importance *in determining* the rate of polymerization».

§ 105. Предлог under + существительное.

Это сочетание соответствует русскому причастию: under investigation — «исследуемый», under consideration — «рассматриваемый».

На этой стадии вводят *исследуемое* вещество.

«At this point the material *under examination* is fed».

§ 106. Предложное сочетание not until (till) + указание на время.

Это сочетание часто употребляется в отрицательном предложении, которому в русском языке соответствует утвердительное предложение со словами «лишь», «только» (см. § 128).

Например:

Реакция началась *лишь на следующее утро.* «The reaction did *not* start *until the next morning».*

Это соединение было получено в 1865 г., но отнесено к тиазолям *лишь в 1879 г.* «The compound was prepared in 1865, although it was *not* recognized as a thiazole *until 1879».*

Теоретические вопросы, касающиеся этого явления, будут обсуждены *позднее.* «The theoretical aspects of the phenomenon will *not* be treated *until later».*

Примечание: Это сочетание часто используют при логическом выделении (см. § 262). Например:

Химикам удалось получить это соединение *лишь в 1959 г.* «It was *not until 1959* that chemists succeeded in obtaining this compound».

Лишь за последнее время основные положения этой теории были подвергнуты серьезным сомнениям. *«It has not been until* very recently that the basic assumptions of this theory have been seriously called in question».

§ 107. Предложное сочетание in terms of.

Это сочетание имеет четыре значения: 1) «исходя из», 2) «в виде», «через», «в функции»; 3) «в единицах»; 4) «в смысле», «в значении».

Первое значение часто встречается в химической литературе, характерно для описания эксперимента с последующим разъяснением его результата и обычно связано с глаголами, которые соответствуют русским «получать», «выводить», «приходить к выводу» и т. д.

Мы получили эти значения, *исходя из* следующей формулы. «We obtained these values *in terms* of the following formula».

Второе значение — «в виде», «через», «в функции»— свойственно математической литературе, часто употребляется при теоретических выкладках, приводящих к формулам, и обычно связано с глаголами, которые соответствуют русским «давать», «выражать», «суммировать».

Мы можем выразить эти взаимоотношения *в виде* (через) следующие формулы. «We can express these relationships *in terms* of the following formulas».

§ 108. Изменение значений глагола to substitute существительного substitution в зависимости от предлогов by и for.

Значение предложении с этими словами зависит от следующих за ними предлогов: to substitute by означает «заместить» («заменить», «вытеснить») первое (вещество, предмет и т. д.) вторым, а to substitute for указывает иа диаметрально противоположные отношения — «заместить» («заменить», «вытеснить») второе (вещество, предмет и т. д.) первым. Такая же разница в значениях между substitution by — «замещение» («замена», «вытеснение») первого вторым; и substitution for — «замещение» («замена»-, «вытеснение») второго первым.

Например:

Водород был замещен кислородом. «Hydrogen was substituted *by* oxygen». Кислород был замещен водородом. «Hydrogen was substituted *for* oxygen».

Водородные атомы CH_2-групп замещаются углеводородной группой. «The hydrogen atoms of the CH_2 groups are substituted *by* the hydrocarbon group».

Существует значительное расхождение относительно степени замещения водорода хлором в этих алканах. «Considerable disagreement exists regarding the extent of substitution of chlorine *for* hydrogen in given alkanes».

СОЮЗ

§ 109. Союз or. Союз or («или») и в английском, ив русском языках имеет два противоположных значения. Он устанавливает логическую связь между существительными либо по различию между ними, либо по сходству и во втором случае соответствует в русском языке словам «то есть» или «иначе», «другими словами».

Например:

Было показано, что константа скорости остается без изменения при образовании полимеров с молекулярным весом вплоть до 10000, *то есть,* при возрастании вязкости реагирующей смеси более чем в 2000 раз. «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».

Применение изотопного индикатора, *то есть* метки, часто дает полезные сведения о механизме. «The use of an isotopic indicator *or* tracer often gives useful information as regards mechanism».

Химическая кинетика, *или (иначе)* кинетика реакции, есть количественное изучение скорости, с которой протекают химические реакции. «Chemical kinetics, *or* reaction kinetics is the quantitative study of the rate at which chemical reactions occur».

§ 110. С о ю з for. Этот союз употребляется перед подлежащим в значении «так как», «ибо».

Полученные данные нельзя рассматривать как доказательство предполагаемой реакции, *ибо* система значительно осложнена другими реакциями. «The data obtained cannot be regarded as evidence of the postulated reaction *for* the system is greatly complicated by other reactions».

§ 111. Союзы p r o v i d e d , p r o v i d i n g . В английской научной и технической литературе очень часто употребляются союзы provided (that), providing (that), имеющие значение «при условии, что», «если только». За этими союзами следуют подлежащее и сказуемое придаточного предложения, причем глагол-сказуемое, указывающее на действие в будущем, стоит в настоящем времени — Present Indefinite, Present Perfect (см. § 117).

Например:

Дело обстоит именно так, *при условии, что* цепные молекулы будут укорочены. «This is the case *providing* the chain molecules are shortened».

Этот факт указывает на предполагаемое соотношение *при условии, что* не было инверсии. «This fact points to the postulated relationship *provided (that)* no inversion has taken place».

Примечание. Не следует смешивать указанные союзы с III формой и инговой формой глагола to provide, имеющего следующие значения: to provide (for) — давать, обеспечивать (предусматривать), to provide with — снабжать.

Раман-спектры *дают* сведения о структуре даже больших и сложных молекул. «Raman spectra *provide* structural information even for large and complicated molecules».

§ 112. Парные с о ю з ы both... and; a n d . . . b o t h . Оба эти сочетания союзов означают «как... так и».

Например:

В обменную реакцию вступали *как* нормальные, *так и* изопарафины. *«Both* normal paraffins *and* isoparaffins underwent exchange».

Как аспаргин, *так* и глутамин — моноамид а-аминоглутаровой кислоты, встречаются в прорастающих зернах. «Aspargine *and* glutamine, the monoamide of a-amino-glutaric acid, *both* occur in germinating seeds».

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

§113. Парные союзы either...or. Это сочетание союзов имеет не только значение «либо... либо», но и «как... так и», «чем... и».

Например:

Эта ацильная группа имеет большую способность к перемещению, *чем* первичная алкильная группа *и* атом водорода. «This acyl group has a greater migratory aptitude than *either* a primary alkyl group *or* a hydrogen atom».

Во всяком случае, современные теории, *как* эмпирические, *так* и электронные, по-видимому, объясняют этот результат. «In any event, current theories *either* empirical, or electronic, appear to account for this result».

Примечание. В отрицательном предложении either... ... or соответствует русским словам «ни... ни».

Продукт изомеризации не был *ни* дикетоном, *ни* пиразолом.

«The isomerisation product was not *either* the diketone *or* the pyrazole».

§114. Парные союзы whether...or (not). Помимо обычного значения «ли... или», эти союзы во многих случаях означают «независимо от того + ли» (к глаголу) + или.

Например:

Эта методика применима *независимо от того,* является *ли* продукт чистым *или* содержит примесь. «This procedure is applicable *whether* the product is pure *or* contaminated».

Эти полимеры будут называться линейными, независимо *от того,* будет *ли* цепь открытой *или* закрытой. «These polymers will be called linear *whether* the chain is open *or* closed».

Эта теория должна сохранять силу, *независимо от того,* предполагается *ли* локализированная *или* подвижная адсорбция. «This should 'hold *whether* localized *or* mobile adsorption is assumed».

Карбониевый ион остается неизменным, *независимо от того,* образовался *ли* он в результате гетеролиза галогенида *или* «ониевого» иона. «The carbonium ion will be the same *whether* it was formed by the heterolysis of a halide *or* of an «onium» ion».

§ 115. Союз as + глагол, указывающий на изменение состояния. Союз as в этом сочетании во многих случаях соответствует русскому «по мере (того, как)».

Например:

Теория показывает, что в газо-жидкостной хроматографической колонке эффективность разделения улучшается *по мере* уменьшения размера образца. «Theory shows that the efficiency of separation in a gaschronaatographic column improves as the size of the sample is *reduced)).*

По мере того, как конденсационная полимеризация протекает за пределами гель-точки, количество геля возрастает за счет золя. *«As* condensation polymerization *proceeds* beyond the gel point the percentage of gel increases at the expense of the sol».

§ 116. Союзы when, while, if-f-инговая или III формы глагола, существительное, прилагательное или предлог. Сочетание союзов when, while, if + инговая форма (причастие) часто соответствует в русском языке деепричастию или сочетанию «при» + существительное.

Например:

Это следует принимать во внимание *при сравнении* данных, полученных в присутствии и в отсутствие катализатора. «This must be taken into account *when comparing* data secured in the presence and in the absence of a catalyst».

Кроме этого, мы нашли, что IV, *реагируя* с кипящим уксусным ангидридом, легко превращается в ангидрид XI. «Also, we have found that IV, *when reacting* with boiling acetic anhydride, is converted smoothly to an anhydride XI».

При перемешивании смеси повышения температуры не наблюдалось. *«While agitating* the mixture no temperature rise was observed to take place».

Пока барьер внутреннего вращения не станет слишком низким, молекула останется в одном из этих минимумов, *осуществляя* крутильные колебания вокруг равновесного положения. «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».

Принимая участие в дискуссии, он выдвинул свою знаменитую теорию. *«While taking part* in the discussion he advanced his famous theory».

Английское предложение с союзами when, while, if в сочетании с being соответствует по содержанию придаточному предложению, сказуемое которого включает личную форму глагола to be в роли смыслового глагола «находиться», глаголасвязки или вспомогательного глагола в пассиве.

Например:

Когда вода чистая, она бесцветна. *«When being pure,* water is a colourless liquid. Или: When water *is pure* it is colourless liquid»

Однако наличная форма being может быть опущена, поэтому в научной и технической литературе часто используются следующие сочетания:

when, while, if + (being) + Ш форма глагола when, while, if + (being) + имя существительное (прилагательное).

При использовании этих сочетаний следует учитывать функцию глагола to be в зависимости от его последующих компонентов.

Например:

При кипячении в течение одного часа в смеси бромистоводородной и уксусной кислот метилкетон дал 9-метилфенантрен с 80%-ным выходом. *«When (being) refluxed* for one hour in hydrobromic and acetic acid, the methyl ketone afforded 9-methyl-phenanthrene in 80% yield».

При обработке в течение нескольких часов вещество стало темно-красным. *«While (being) treated* for several hours the compound turned dark red».

При правильном *проведении* микроволнового определения дипольного момента оно должно дать весьма надежные результаты. *«If (being)* properly *carried out,* microwave determination of dipole moment should be of considerable reliability».

Большинство жидких эфиров медленно разлагается *при хранении* при комнатной температуре. «Many of the liquid esters decompose slowly *if (being) kept* at room temperature».

Находясь в растворе, это вещество было менее реакционноспособным. *«When (being) in solution* the compound was less reactive».

Будучи молодым человеком 16 лет, Кекуле синтезировал это вещество. *«When (being) a young man* of 16 Kekule synthesized this compound».

Было найдено, что это вещество *в жидком состоянии* (будучи жидкостью) является гетерогенным. *«When (being) a liquid* the substance was found to be heterogeneous».

Еще *будучи мальчиком* он проявил большую склонность к химии. *«While (being)* yet *a boy* he showed a great aptitude towards chemistry».

§ 117. Выражение будущего действия после союзов if, unless, provided (that), providing (that), until, till, once, as soon as, as long as, when, after, before.

В английском языке после этих союзов стоит глагол в придаточных предложениях условия и времени в настоящем времени. В русском же языке после союзов условия и времени в соответствующих придаточных предложениях употребляется будущее время.

Например:

Если раствор *будет* последовательно обработан дополнительными порциями катионобменной смолы, то будет достигнута более высокая степень превращения. *«If* the solution *is* successively treated with further quantities of the cation exchange resin a higher degree of conversion will be obtained».

Если абсолютная сила растворителя для данного компонента *будет* низкой, то компонент будет быстро проходить через колонку и разделение может быть плохим, *если* только этот компонент *не будет* значительно отличаться по растворимости от соседних составных частей и *если* проба *не будет* чрезвычайно малой. «// the absolute solvent power fora particular component is low, the component will pass rapidly through the column and the separation may be poor *unless* the component *differs* widely in solubility from neighbouring constituents and the sample *is* extremely small».

Эта полоса всегда является слабой и ее трудно определить, *если* она *не будет* усилена внешним сопряжением. «This band is always weak and difficult to detect *unless* it *is* made stronger by external conjugation».

Мы можем поставить оборудование в январе, *при условии, что* получим ваш заказ в течение ближайших десяти дней. «We can deliver the equipment in January *provided (that)* we *receive* your order within the next ten days».

Дело обстоит так, *при условии,* что цепные молекулы *укорочены.* «This is the case *providing* the chain molecules *are* shortened».

Если размер капли *не будет* очень мал, то мицеллы будут инициировать полимеризацию. « *Unless* the drop size *is* very small, the micelles will initiate the polymerization».

До тех пор, пока раствор *не станет* кислым. « *Until* the solution *is* acid».

Пока не сгорит полностью вся органическая масса. « *Until* all organic matter *has* burned away».

Как только частица *окажется* внутри ядра. *«Once* the particle *is* inside the nucleus».

После того как реакция *будет* протекать в течение некоторого времени, прореагирует небольшое количество ОН-групп и такое же число СООН-групп и образуется некоторое число цепей различной длины. *«After* the reaction *has* proceeded for a certain t me, a certain number of the OH groups and an equal number of the COOH groups will have reacted and a certain number of chains of various length have been formed».

§ 118. Сочинительные и противительные союзы and, or, but. Как и в русском языке, в английском предложении союзы and, or, but (и запятая) в большинстве случаев ставятся между однородными членами предложения. При этом, когда используется глагол to be, он обычно не повторяется, несмотря на то, что выполняет в предложении совершенно различные грамматические функции. При повторном введении инфинитива обычно не повторяется частица to, при повторении герундия, стоящего после предлога, обычно опускается предлог и т. д.

Например:

Мы пользуемся водой для чистки вещей или мытья рук. «We use water *for* cleaning things *or* washing our hands».

Она была больна *и* лежала целый день в постели. «She *was* ill *and* lying in bed the whole day».

Обычный метод циклизации кетоэфира VI заключается в удалении эфирной группы гидролизом, восстановлении кетона *и* осуществлении циклодегидратации спирта. «The regular method for cyclizing the keto ester VI consists *in* removing the ester group by hydrolysis, reducing the ketone *and* effecting a cyclodehydration of the alcohol».

Второй класс дает бимолекулярные и полимолекулярные продукты и не дает мономолекулярных продуктов. «The second class *gives* dimolecular and polymolecular products *and* no monomolecu-lar products».

Формальдегид может быть определен добавлением избытка бисульфита к его раствору *и* титрованием. «Formaldehyde may be determined *by* addition of excess bisulfite to its solution *and* titra-ring».

Был синтезирован углеводород н-гептаконтан и найдено, что он имеет точку плавления 105° и способен перегоняться в высоком вакууме. «The hydrocarbon n-heptacontane has been synthesized *and found* to have the melting point 105° *and* to be distillable in high vacuum».

По сравнению с сукциновым и глутаровым ангидридами (которые, как известно, являются мономерными) это соединение имело пониженную растворимость *и* пониженную способность кристаллизоваться. «Compared with succinic and glutaric anhydrides (known to be monomeric) this compound *showed* a diminished solubility *and* ability to crystallize».

Поэтому, если получают правильные результаты по водороду, но низкие по углероду, то, возможно, требуется изменение методики сожжения. «If, therefore, correct hydrogen, *but* low carbon results are obtained, the combustion technique may require modification».

Примечание. В отличие от русского предложения в английском при наличии более двух однородных членов перед сочинительным союзом, употребляемым перед последним словом, обычно ставится запятая. Это, в частности, касается перечисления авторов работы. Например:

Этиловый эфир бензойной кислоты, салицилалдегид и салициловая кислота метилируются бромом. «Ethyl benzoate, salicyl-aldehyde, *and* salicylic acid undergo bromomethylation». Эти данные были представлены А. Н. Несмеяновым, Р. Х. Фрейдлиной и Л. И. Захаркиным. «These data were presented by A. N. Nesmeyanov, R. Kh. Freidlina, *and* L. I. Zakharkin».

ЧИСЛИТЕЛЬНОЕ

§ 119. Количественные числнтельные [1]

1-12	13-19	20-90	100 п далее
1 one	13 thirteen	20 twenty	100 a hundred
2 two	14 fourteen	21 twenty-one	101 a (one) hundred and one
3 three	15 fifteen	22 twenty-two	102 a (one) hundred and two
4 four	16 sixteen		и т. д.
5 five	17 seventeen	30 thirty	200 two hundred
6 six	18 eighteen	40 forty	300 three hundred
7 seven	19 nineteen	50 fifty	400 four hundred и т. д.
8 eight		60 sixty	1,000 a thousand
9 nine		70 seventy	1,001 a (one) thousand and
10 ten		80 eighty	one
11 eleven		90 ninety	1,250 a (one) thousand two hun-
12 twelve			dred and fiftv
			2.000 two thousand
			2,001 two thousand and one
			2,235 two thousand two hun-
			dred and thirty-five
			3,000 three thousand
			4,000 four thousand и т. д.
			100,000 a (one) hundred
			thousand
			1,000,000 a million
			4,000,000 four million
			1, 000, 000, OOOa milliard, a (one)
			thousand million (в Англии);
			a billion (в США)

Из таблицы видно, что: 1) числительные от 13 до 19 включительно образуются от соответствующих числительных первого десятка прибавлением суффикса -teen. Например: four — fourteen, six — sixteen. При этом числительные three, и five видоизменяются: three — thirteen, five — fifteen;

2) числительные, обозначающие десятки, образуются от соответствующих числительных первого десятка прибавлением суффикса -ty. Например: six — sixty, seven — seventy. При этом числительные two, three, four и five видоизменяются: two — twenty, three — thirty, four — forty, five — fifty. Особенно надо отметить отсутствие в forty буквы «и» (в отличие от fourteen);

3) между десятками и следующими за ними единицами стоит дефис (черточка.) Например: twenty-one, thirty-five;

[1] См. К. Н. Качалова, Е. Е. Израилевпч. Указ, раб., § 2.

4) перед числительными hundred, thousand, million ставится неопределенный артикль, если за ними не следует другое числи тельное: a hundred, a thousand, a million (см. § 4). В остальных случаях употребляется как неопределенный артикль, так и чис лительное one;

5) числительные hundred, thousand, million не имеют окончания множественного числа -s, включая и те случаи, когда перед ними стоит другое числительное, например: two hundred, three thousand, four million. «Миллион» можно употреблять в двух вариантах: three million people=three millions of people;

6) в составных числительных в пределах каждых трех разрядов перед десятками (а если их нет, то перед единицами) ставится союз and. Например:

375 — three hundred and seventy-five
406 — four hundred and six 2,075 —
two thousand and seventy-five 4,007 —
four thousand and seven
1,229,378 — one million two hundred and twenty nine thousand three hundred and seventy eight;

7) при обозначении количественных числительных цифрами каждые три разряда (справа налево) отделяются запятой: 2,075; 4,007; 1,279,378.

Примечание 1. Если hundred, thousand, million употребляются как существительные, то они принимают окончание множественного числа -s и за ними следуют определяющие слова, вводимые предлогом of. Например: hundreds of thousands of ball bearings — сотни тысяч подшипников.

Примечание 2. Русский родительный падеж существительных после количественных числительных не следует переводить существительным с предлогом of (частая ошибка при переводе). Например: двести соединений — «two hundred compounds», три тысячи образцов — «three thousand samples». (О «миллионе» см. п. 5).

Примечание 3. Русское существительное в единственном числе после составных числительных, оканчивающихся на один (одна, одно), следует переводить на английский язык существительным во множественном числе. Например: двадцать один день — «twenty-one days», двести пятьдесят одна книга — «two hundred and fifty-one books».

Примечание 4. Сочетания: два моих опыта, семь их образцов, трое его сотрудников (в смысле «два из всех моих опытов» и т. п.) переводятся на английский язык: two of my experiments, seven of their samples, three of his coworkers (а не: two my experiments). Если указанное число является не частью, а общим числом всех опытов, образцов и т. п., то используется конструкция «my two experiments», «their seven samples», «his three coworkers».

Примечание 5. В научной и технической литературе при обозначении количественных числительных цифрами из четырех разрядов или более часто после трех разрядов справа налево запятую не ставят во избежание типографских ошибок, чреватых серьезными последствиями, и, следовательно, вместо 1,500; 2,400; 12,200 пишут 1500, 2400, 12200.

Примечание 6. При указании определенного веса или объема реагента в реакции сказуемое стоит в единственном числе, независимо от числительных, указывающих на вес или объем, поскольку речь идет об общем количестве, а не об отдельных граммах, миллилитрах и т. п. Например: *50 g.* of chromic anhydride *was* added in 5-g. portions, *2* ml. of boron fluoride etherate *was* added by drops. *Two* grams of sodium carbonate *suffices* for neutralisation.

§ 120. Обозначение денежных сумм в Англии и США[1].

Денежные суммы в Англии и США обозначаются следующим образом.

1. Английская денежная единица pound — фунт или pound sterling — фунт стерлингов — обозначается сокращенно знаком £ (от латинского слова libra — фунт), стоящим перед числом: £ 1 (читается: one pound или one pound sterling); £ 25 (читается: twenty-five pounds или twenty-five pounds sterling).

Примечание. Слово sterling является прилагательным, означающим «чистый», «установленной пробы», и стоит после существительного pound (s). Поэтому «25 фунтов стерлингов» следует переводить 25 pounds sterling (а не 25 pounds of sterlings).

2. Денежная единица shilling — шиллинг ($^{x}/_{2o}$ фунта) обозначается сокращенно буквой s, стоящей после числа: Is (читается: one shilling); 12s (читается: twelve shillings).Шиллинги (без пенсов) могут обозначаться также наклонной чертой и черточкой, стоящими после числа. Например: 12/—, или 18/—.

3. Денежная единица penny — пенс (y_{12} шиллинга) — обозначается сокращенно буквой d (от латинского слова denarius — динарий), стоящей после числа: Id (читается: one penny); 6d (читается sixpence). Пенсы без шиллингов могут обозначаться чер точкой и наклонной чертой, стоящими перед числом. Например:
-/1, ~/7-

Примечание. При обозначении количества пенсов словами числительное со словом репсе пишется слитно: twopence, sevenpence, elevenpence.

4. Суммы, состоящие из фунтов, шиллингов и пенсов, обозначаются различными способами, а именно: £ 25 12 s. 8d; 25.12.8;

[1] См. К. Н. Качалова, Е. Е. Израилевич. Указ, раб., § 3.

25/12/8; 25 : 12 : 8; 25-12-8 (читается: twenty-five pounds twelve shillings and eight-pence или twenty-five pounds twelve and eight).

5. Американская денежная единица dollar — доллар обозначается сокращенно знаком, стоящим перед числом. Например: *$ 1* (читается: one dollar); $ 25 (читается: twenty-five dollars). Иног да за числом, обозначающим количество долларов, следуют точ ка и два нуля (если центы отсутствуют). Например: *$* 1,00; *$* 25,00.

6. Денежная единица cent — цент (Vioo доллара) сокращенно обозначается знаком 0. Например: 1 $ (читается: one cent);65-€ (читается: sixty-five cents). Встречается также следующее обозначение центов: *$.* 12,$, 50.

§ 121. Порядковые числительные

Количественные	Порядковые	Количественные	Порядковые
one	(the) first(lst)	sixteen	(the) sixteenth
two	(the) second(2nd)	seventeen	(the) seventeenth
three	(the) third(Srd)	eighteen	(the) eighteenth
four	(the) fourth(4th)	nineteen	(the) nineteenth
five	(the) fifth	twenty	(the) twentieth
six	(the) sixth	thirty	(the) thirtieth
seven	(the) seventh	forty	(the) fortieth
eight	(the) eighth	fifty	(the) fiftieth
nine	(the) ninth	sixty	(the) sixtieth
ten	(the) tenth	seventy	(the) seventieth
eleven	(the) eleventh	eighty	(the) eightieth
twelve	(the) twelfth	ninety	(the) ninetieth
thirteen	(the) thirteenth	hundred	(the) hundredth
fourteen	(the) fourteenth	thousand	(the) thousandth
fifteen	(the) fifteenth	million	(the) millionth
		billion	the) billionth
		milliard	(the) milliardth

Из таблицы видно, что 1) порядковые числительные, за исключением первых трех (the first, the second, the third), образуются от соответствующих количественных числительных посредством прибавления суффикса -th, и перед ними ставится определенный артикль. Например: six — шесть, the sixth — шестой;

2) при образовании порядковых числительных от количествен ных five и twelve буквы ve меняются на f;

3) к числительному eight прибавляется только h; в числитель ном nine опускается буква e;

4) в числительных, обозначающих десятки, конечная буква y меняется на ie перед суффиксом th. Например: twenty — the twentieth.

Примечание. При обозначении номеров глав, страниц, параграфов русские порядковые числительные часто переводятся количественными числительными, следующими за существительными. При этом перед этими существительными артикль не ставится (см. § 37).

§ 122. Обозначение хронологических дат[1].

1. При переводе хронологических дат на английский язык, в отличие от русского языка, годы обозначаются количественными числительными (слово «год» часто не указывается). Например: тысяча девятисотый год — 1900 — nineteen hundred, тысяча де вятьсот пятый год — 1905 — nineteen hundred and five или nine teen o [ouj five, Б тысяча девятьсот тринадцатом году — in 1913— in nineteen thirteen.

2. Для обозначения дат в Англии обычно употребляются поряд ковые числительные: the 20th (of) May, 1963 (the twentieth of May, nineteen sixty-three). В США в таких случаях чаще всего употреб ляются количественные числительные: May 20, 1963.

3. Обозначение времени посредством часов и минут произво дится двумя способами:

1. В разговорном языке. Время за первую поло вину часа (когда минутная стрелка находится между цифрами 12 и 6) обозначается с помощью предлога past (в США — after) — «после». Например: десять минут первого... It is ten (minutes) past twelve (в США — after twelve).

Часто после указания времени добавляется выражение o'clock— «на часах».

Если минутная стрелка находится в левой стороне циферблата, т. е. между цифрами 6 и 12, время указывается с помощью предлога to (в США — of или before) — до (к). Таким образом, русское выражение «без десяти двенадцать» передается по-английски — It is ten (minutes) to twelve (в США — ten of twelve, ten before twelve). Широко используются выражения: it is a quarter past (в США — after) — четверть

it is a quarter to (в США — of, before)— без четверти

it is half past — половина.

Необходимо отметить, что перед словом quarter всегда ставится неопределенный артикль a, перед словом half артикль не употребляется.

2. В официальном языке. В деловой переписке, железнодорожных и других расписаниях, в повестках — англи чане используют способ, аналогичный тому, который существует в русском официальном языке:

двенадцать десять — 12 ч. 10 м.— twelve ten двенадцать пятнадцать — 12 ч. 15 м.— twelve fifteen

[1] См. К. Н. Качалова, Е. Е. Израилевич. Указ. раб.

двенадцать тридцать — 12 ч. 30 м.— twelve thirty двенадцать сорок пять — 12 ч. 45 м.— twelve forty five.

Время до полудня обозначается начальными буквами латинских слов: ante meridiem (a. т.).

Время после полудня обозначается начальными буквами латинских слов: post meridiem (p. m.).

Иногда используется 24-часовая суточная ткала времени: 14 часов — fourteen hours (а не o'clock). При наличии минут используется условный вариант: 14часов25 минут — fourteen hundred and twenty-five hours. 14 часов 00 минут — fourteen hundred hours. Поезд прибывает в шесть сорок пять утра — The train arrives at six forty five a. m. Собрание начнется в семь двадцать вечера — The meeting will

begin at seven twenty p. m.

§ 123. Дробные числительные

Простые дроби (Vulgar or Common Fractions)	Десятичные дроби (Decimal Fractions)
1/2 a (one) half	0.1 читается: point one, или иногда: nought (zero)[2] point one
1/3 a (one) third	0.01 — читается: point o [ou] one, или иногда: nought (zero)[2] point o [ou] one.
2/3 two thirds	2.35 — читается: two point three five (или thirty-five)
1/4 a (one) quarter a (one) fourth	32.305 — читается: three two (шш thirty-two) point three o [ou] five
3/4 three quarters three fourths	
1/5 a (one) fifth	
2/5 two fifths	
1/6 one sixth	
5/6 five sixths	
1 1/2 one and a (one) half	
2 1/3 two and a (one) third	

[1] См. К. Н. Качалова, Е. Е. Израилович. Указ. раб.

[2] Американский вариант.

Из таблицы видно, что

1) в простых дробях числитель выражается количественным числительным, а знаменатель — порядковым числительным: Ys — a (one) third, 1/3 — a (one) fifth, 1/8 — an (one) eighth. Од нако YJJ читается: a (one) half (а не: one second), XД — a (one) quarter (реже: a fourth);

2) когда числитель больше единицы, знаменатель принимает окончание -s.

Например:

2/з — two thirds; 3/5 — three fifths; 5/a — five sixths;

3) существительное, следующее за дробью, стоит в единствен ном числе: 2/3 ton (читается: two thirds of a ton); 3/4 kilometre (чи тается: three quarters of a kilometre); Y_2 ton (читается: half a ton);

4) существительное, к которому относится смешанное число, употребляется во множественном числе.

Например:

2'/2 tons (читается: two and a half tons или two tons and a half). 4 1/3 tons (читается: four and a third tons или four tons and a half);

5) при чтении смешанного числа, целое в котором равно единице, существительное употребляется во множественном числе, когда оно читается после смешанного числа. Когда же существительное читается между единицей и дробью, оно употребляется в единственном числе:

Например: iy$_2$ hours (читается: one and a half hours или one (an) hour and a half).

1x/з pounds (читается: one and a third pounds или one (a) pound and a third).

6) в десятичных дробях целое число отделяется от дроби точкой *. При чтении десятичных дробей каждая цифра, читается от дельно. Точка, отделяющая целое число от дроби, читается: point.

Нуль читается: o[ои]или nought[2]. Если целое число равно нулю, то оно обычно не читается.

Например:

0.25 — point two five или иногда: o[ou] или nought point two five, 14.105.— one four (или fourteen) point one o[ou] five;

7) существительное, следующее за десятичной дробью, стоит в единственном числе, когда целое число равно нулю: 0.25 ton (читается: point two five (или twenty five) of a ton). В других случаях существительное стоит во множественном числе.

Например:

1.25 tons (читается: one point two five tons); 23.76 tons (читается: two three point seven six tons или twenty-three point seven six tons).

[1] В отличие от русского обозначения десятичных дробей, где целое число отделяется от дроби запятой.

[2] Американский вариант: zero.

§ 124. Обозначение процентов. Проценты обозначаются следующим образом: 2%— 2 per cent[x] или 2 р. с. (читается: two per cent). Дробные доли одного процента обозначаются следующим образом: 3/8%, 3/8 per cent, или 3/8 р. с. (читается: three eighths per cent, или three eighth? of one per cent) 1/2%, или 1/2 per cent, или 1/2 р. с. (читается: a half per cent, или a (one) half of one per cent); 6.2%, или 0.2 per cent, или 0.2 р. с. (читается: point two per cent).

ГЛАГОЛ

§ 125. Место отрицательной частицы «not» в английском предложении. Система отрицаний в английском языке сильно отличается от системы отрицаний в русском языке.

В английском предложении может быть только одно отрицание (ср.: Никто никому ничего нигде никогда не говорил. «Nobody has ever told anybody anything anywhere»).

В повествовательных предложениях отрицательная частица not стоит после глагола-сказуемого (личная форма глагола) или перед неличной формой глагола. Например:

Вы не должны кричать. «You must *not shout»*.

«Быть или не быть — вот в чем вопрос». «To be or *not to be* that is the question».

При этом методе не используется никакое временное наполнение. «The method does *not employ* any temporary filling».

Выявлено, что вещества А быка не осаждаются антисыворотками. «Bovine A substances were found *not to precipitate* with antisera».

§ 126. Место отрицания «по» в английском предложении. Для английского языка характерно употребление отрицания «по» перед существительным. В таком случае глагол-сказуемое выступает в утвердительной форме. «No» образовалось в результате слияния отрицания с неопределенным артиклем a, an или неопределенным местоимением any. Отрицание «по» перед существительным делает все предложение отрицательным .и часто переводится словом «никакой». Например:

Никаких попыток увидеть ее *не* было сделано. *«No* attempts *were made* to see her».

Нет *никаких* подробностей. «No details *are* available».

Растворитель *не оказывает* влияния *ни* на одну из констант K_2,

[1] Per cent (сокращенно р. с.), как и русское слово «процент», происходит от латинского pro centum — «на сто». В русском языке эти два слова слились в одно, которое стало существительным и употребляется как в единственном, так и во множественном числе. В английском языке cent не принимает окончания -s.

K_3 и K_4. «The solvent *exerts no* influence on any of the constants K_2, K_3, K_4».

При этих условиях цирконий из смолы *не удалялся*.

«Л'о zirconium *was removed* from the resin under these conditions».

Считают, что это отражает возросшую кислотность катализатора, так как *не имеется* доказательства повышения дегидрирующей активности. «This is interpreted to reflect increased catalyst acidity since *there is no evidence* for any increase in dehydrogena-tiou activity».

Однако, по-видимому, еще *не предложен* достаточно убедительный механизм для гипотезы подобного рода. «However, *no* very convincing mechanism *appears* to have been offered for a hypothesis of this nature».

Подкислением и экстракцией мы выделили коричневое масло, из которого *не удалось* непосредственно выделить гомогенный продукт. «Acidification and extraction isolated a brown oil from which *no* homogeneous product *could be obtained* directly».

Не было хорошего метода для синтеза соединений ряда копростана. *«No* good route to compounds of the coprostane series *was* available».

Обработка III в течение одного часа 1,0 N спиртовым раствором едкого кали *не дала* кислого продукта, который можно обнаружить. «Treatment of III for 1 hour with 1. ON ethanolic potassium hydroxide solution *gave no* detectable acid product».

§ 127. Отрицание, выраженное местоимением или наречием.

Если в английском предложении имеются местоимения или наречия типа: nobody, never, one, nothing, nowhere или сочетание neither... nor, то глагол-сказуемое стоит в утвердительной форме.

Например:

Я никого не вижу: «I *see nobody»*.

Никогда нельзя было ожидать, что эта реакция пройдет при данных условиях. *«Never could* this reaction *be expected* to take place under these conditions».

Полагают, что активной молекулой реагента является Al_2S_aCle, однако *ничего* не известно о ее структуре. «The active molecule of reactant is supposed to be $A1_2S_2G1_6$, but *nothing is known* of its structure».

Однако фактически еще никем не установлено, чтобы резкое охлаждение или какой-либо другой метод давал совершенно аморфный продукт. «In fact, *neither* shock cooling *nor* any other method *has* yet *been found* to give an entirely amorphous product».

§ 128. Двойное отрицание в одном предложении.

Иногда в одном предложении можно встретить сочетание отрицательной частицы not с отрицательной приставкой

прилагательного или наречия un-, im-, in-, dis-. Такое предложение эквивалентно русскому предложению в утвердительной форме со словами «довольно», «весьма», «лишь», «вполне».

Например:

Это соединение получили в 1865 г., хотя его *признали* тиазолом *лишь* в 1879 г.

«The compound was prepared in 1865, although it was *not* recognized as a thiazole *until* 1879».

Теоретические представления об этом явлении *будут обсуждены* позднее. «The theoretical aspects of the phenomenon will *not* be treated *until* later».

Вполне возможно, что имело место обращение конфигурации. «It is *not improbable* that there took place an inversion of configuration».

Довольно часто случается, что в большой популяции фага содержится несколько вариантов фаговых частиц. «It *not infrequently* happens that a large phage population contains a few variant phage particles».

§ 129. Сочетание «more than» в отрицательном предложении. Это сочетание часто встречается в отрицательных предложениях, которые соответствуют русскому утвердительному предложению в утвердительной форме со словами «лишь», «только».

Например:

Эти ионы металла *составляют лишь* 9% димера. «These metallic ions account for *no more than* 9 per cent of dimer».

Как ксантишш, так и ксантанин *проявляют лишь* конечное поглощение. *«Neither* xanthinin *nor* xanthanin shows *more than* end absorption».

Частота а-|J-ненасыщенной альдегидной карбонильной группы *снижается лишь* на несколько волновых чисел. «The frequency of an a-p-unsaturated aldehydic carbonyl group is *not lowered* by *more than* a few wave numbers».

На проведение этой реакции им *потребовалось лишь* два часа. «It *did not 1аке* them *more than* two hours to carry out this reaction».

Примечание. Предложения с сочетанием little more than также соответствует русскому утвердительному предложению со словами «лишь», «только». Например:

Во второй половине XIX столетия концепция химиков-органиков *была лишь* методом интерпретации молекулярной геометрии. «In the latter half of the 19th century the organic chemists concept *was little more than* a method of interpretation of molecular geometry».

Как первая, так и вторая методика *обеспечили лишь* 5%-ный выход. «Both the former and the latter procedure *gave little more than* 5 per cent yield».

§ 130. Сочетание for no other reason than. Это сочетание соответствует русским сочетаниям: «лишь по той причине, что», «хотя бы потому, что». Например:

Часто предполагали, что продукты таких реакций являются димерами *лишь по той причине, что* они явно не являются мономерами. «The products of such reactions have frequently been assumed to be dimeric *for no other reason than* they were obviously not monomeric».

Однако из данных при pH 5,8 не следует заключать, что эти волны соответствуют последовательным стадиям восстановления до молочной и пропионовой кислот, *хотя бы потому,* что молочная кислота не восстанавливается на капельном электроде. «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».

§ 131. Сочетание rather than. Это сочетание соответствует русскому «а не», «вместо того, чтобы». Например:

Мы получили мономолекулярные, *а не* бимолекулярные соединения. «We obtained monomolecular *rather than* bimolecular compounds».

Диффузия является радикальной, *а не* линейной. «The diffusion is radical *rather than* linear».

Очень удобно рассматривать хемисорбцшо с термодинамической, *а не* статистической точки зрения. «It is very convenient to treat the subject of chemisorption from a thermodynainical point of view *rather than* from a statistical one».

Вместо того, чтобы ускорить реакцию, это соединение вызвало разрыв цепи. *«Rather than* accelerate the reaction this compound brought about the rupture of the chain».

Примечание!. В отрицательном предложении rather than соответствует союзу «а». Например:

Трудно понять, почему ионы галогена или цианида не воздействуют непосредственно на катион диазония, *а* в качестве промежуточной стадии координируются с солью одновалентной меди. «It is difficult to understand, why the halide of cyanide ions *do not* directly *attack* the diazonium cation *rather than* coordinating with the cuprous salt as an intermediate step».

§ 132. Сочетание глагола to fail с инфинитивом. В научной и технической литературе сочетание to fail с инфинитивом соответствует в русском языке отрицательной частице не + *глагол.*

Например:

Рентгенограмма *не подтвердила* это предположение. «X-ray pattern *failed to affirm* this suggestion».

Поэтому мета-толуолсульфоновая кислота *не перегруппировывается*. «Hence m-toluenesulphonic acid *fails to rearrange».*

Стильбен *не реагирует* с диазоуксусным эфиром. «Stilbene *fails to react* with diazoacetic ester».

Желатина и некоторые протамины, которые не содержат трипто-фана, *не реагируют* на эту пробу. «Gelatin and some of the protamins which do not contain tryptophan *fail to respond* to the test».

Гаррисон исследовал этот дикетон в различных основных растворах, но *не обнаружил* никаких стадий восстановления. «Harrison examined this diketone in several base solutions hut *failed to detect* any reduction steps».

Поскольку эстриол *не образует* ацетонида в жестких условиях, обе спиртовые гидроксильные группы должны находиться в транс-положении. «Since estriol *fails to form* an acetonide under forcing conditions, the two alcoholic hydroxyl groups must be in the trans orientation».

Не получив 5-метил-3 : 4-бензофлоурена циклизацией по Буго, мы стали искать другой способ для получения этого соединения.

«Failing to obtain 5-methyl-3 : 4-benzofluorene by a Bougault type cyclisation, we sought another route to this compound».

ЗАЛОГ

§ 133. Разграничение между действительным и страдательным залогом. Залог—это категория глагола, которая указывает на отношение субъекта или объекта к действию.

Действительный залог — The Active Voice — показывает, что подлежащее активно — то есть, что человек, предмет или явление, выступающие в роли подлежащего, производят действие.

Например:

Коррозия железа *вызывает* большие экономические потери. *«Corrosion* of iron *causes* great economic losses».

Это соединение катализировало реакцию. *«This compound catalysed* the reaction».

Страдательный залог — The Passive Voice — показывает, что подлежащее пассивно, то есть, что человек, предмет или явление, выступающие в роли подлежащего, подвергаются данному действию.

Например:

Большие экономические *потери вызываются* коррозией железа. «Great economic *losses are caused* by corrosion of iron».

Реакция катализировалась этим соединением. *«The reaction was catalysed* by this compound».

Passive Voice употребляется при переводе русских предложений типа:

Статья переведена •>

Статья переводится} — the article is translated

Статью переводят >

Статью обсудили — the article was discussed

Докладчику предоставят 50 минут — the lecturer will be given 50 minutes

Ему показали новую аппаратуру—he was shown the new equipment

Ей дали эту книгу — she was given this book

Об этой статье много говорят — this article is much spoken about

Послали за оборудованием — the equipment was sent for

На эту силу воздействовали — the force was acted upon

На вопрос ответили — the question was answered

Было упомянуто о — mention has been made of

Следует позаботиться о — care should be taken of...

Предусматривается — provision is made for...

Наличие твердого порядка слов в английском языке обусловило широкое распространение страдательного залога и частое употребление переходных глаголов.

В научной и технической литературе страдательный залог еще более распространен, чем в художественной, что, в основном, обусловлено тремя причинами: во-первых, в научной и технической литературе не принято описывать действие от первого лица; во-вторых, большинство глаголов, указывающих на действие, реакции или процессы, являются переходными; в-третьих, журналы и другие издания, печатающие научную и техническую литературу, требуют очень сжатого изложения материала. Например:

Человека запустили на орбиту вокруг Земли. *«The man was orbited* around the Earth».

Реакция была особенно ярко выраженной, когда гидролиз *был осуществлен* при помощи трипсина. «The test was especially pronounced when hydrolysis *was effected* by trypsin».

В другом опыте анилин *подвергали* действию того же самого фенилирующего агента. «In another experiment aniline *was subjected* to the same phenylating agent».

Реакцию *проводят* на холоде. «The reaction *is run* in the cold».

Оказалось, что конечный pH раствора сильно *влияет* на эту стадию. «This step proved *to be* greatly *influenced* by the final pH of the solution».

Газ бутадиен *вводится* из стального цилиндра в колбу Эрленмейера. «Butadiene gas *is run* from a steel cylinder into an Erlenmeyer flask».

Затем каждую пробирку *проверяют* на наличие лизиса или присутствие фага. «Each tube *is* then *checked* for lysis or for presence of phage».

К этой проблеме *надо подойти с* другой точки зрения. «The problem *must be attacked* from another point of view».

Изменения в -CH поглощении *будут рассмотрены* более полно в разделе о циклических структурах. «The changes in the -CH absorption *will be dealt* with more fully in the section on ring structures».

Когда *вещество 1 нагревали* в течение одного часа при кипячении с 1 N спиртовым раствором едкого кали, то *получили* с 33%-ным выходом ос-бензилбензоин наряду с 17% бензилфеиилкарбинола и 34% бензойной кислоты. «When substance *I was heated* for one hour under reflux with 1 N ethanolic potassium hydroxide a 33% yield of a-benzylbenzoin (II) *was obtained,* together with 17% of benzylphenylcarbinol and 34% of benzoic acid».

Атому натрия *отдается* некоторое предпочтение по сравнению с ионом водорода. «The sodium atom *is favored* slightly over the hydrogen ion».

Исходя из той же системы, третий изомер *можно было назвать* 2,2-диметилпропаном. «The third isomer *could,* on the same system, *be named* 2,2-dimethylpropane».

§ 134. Страдательный залог вместо действительного при переводе с русского языка на английский. Учитывая широкое распространение в английском языке пассивных конструкций, нередко при переводе с русского на английский можно заменять действительный залог страдательным. Например:

Имеются полимеры, которые, мы *будем называть* линейными независимо от того, будет ли цепь открытой или закрытой. «There are polymers which *will be called* linear whether the chain is open or closed».

Денис *не сделал* никакой попытки выяснить, что произошло с оставшимися 77,3% германия. «No attempt *was made* by Dennis to ascertain what became of the remaining 77,3 per cent of germanium».

Эту теорию *выдвинул* Эйлер в прошлом веке. «This theory *was advanced* by Euler in the last century».

§ 135. Разграничение между страдательным залогом и возвратным залогом при переводе с русского на английский. В русском языке часто совпадают формы страдательного и возвратного залога (ср.: «Маша моется» — возвратный залог, «посуда моется»— страдательный залог). Правильный перевод имеет существенное значение, так как ошибка может привести к грубому искажению

смысла. Например: Температура повышается (сама) — «The temperature rises» и температуру повышают (а не температура повышается сама)— «The temperature is raised». Хлопок выращивается на юге — «Cotton is grown in the South» и: хлопок растет на юге — «Cotton grows in the South». При неправильном переводе можно выдать произвольное действие экспериментаторов за спонтанное изменение самих продуктов.

Например:

Спирт легко *ацетилируется.* Неправильный перевод: «The alcohol *acetylates* easily» (спирт сам ацетилируется); правильный перевод: «The alcohol *is acetylated* easily».

Кетон *бронируется* в положении 2. Неправильный перевод: «The ketone *brominates* at the 2-position» (кетон сам бромируется); правильный перевод: «The ketone *is brominated* at the 2-position».

Затрудненные кислоты с трудом эстерифицируются диазометаном. Неправильный перевод: «Hindered acids *esterify* readily with diazomethane»; правильный перевод: «Hindered acids *are esterified* readily by diazomethane».

Эфиры *гидролизуются с* большим трудом. Неправильный перевод: «The esters *hydrolyse* with great difficulty»; правильный перевод: «The esters *are hydrolysed* with great difficulty».

Примечание. Поскольку многие авторы русских статей не дифференцируют возвратный и страдательный залоги, переводчику рекомендуется уточнять с авторами, является ли данное действие произвольным или спонтанным. Например:

Вообще спектр рис. 1 был тем же самым, независимо от того, *собирались ли* (собирали ли?) газы на ранних стадиях иррадиации или после того, как образец имел накопленную дозу иррадиации приблизительно 10° рентген. «In general, the spectrum of Fig. 1 was the same whether the gases *were collected* during the early stages of the irradiation or the sample had an accumulated dose of approximately 10^9 roentgen».

Температура *удерживалась* (температуру поддерживали?) на уровне 25° в течение часа. «The temperature *was kept* at 25° for an hour»

Вода в катализаторе *замещалась* (была замещена?) фтористым водородом. «Hydrogen fluoride *was substituted* for water in the catalyst».

Температура *поднималась* (температуру поднимали?) до 50°С и через каждые 6 часов повышалась (повышали?) на 5°С до тех пор, пока она не достигала (достигали?) 80° «The temperature *was raised* to 50°C and at 6-hr intervals was raised 5° until 80°C was reached». Амин *выделяется,* (амин выделяют?) из реакции. «The amine is *isolated* from the reaction».

§ 136. Употребление предлогов by и with в страдательном залоге. Действующее лицо или предмет, выражаемые существительным или местоимением, вводятся в пассивную конструкцию предлогами with или by, которые в английском языке передают отношения, выражаемые в русском языке творительным падежом (кем, чем?). Например:

Многие цеха оборудованы *автоматическими механизмами.* «Many shops are equiped *with automatic machinery».*

Это было сделано *многими учеными.* «This was done *by many scientists».*

Первые эксперименты были проведены *несколькими учеными.* «The early experiments were carried out *by several scientists».*

Вопрос о том, когда в английской научной и технической литературе следует применять предлоги with и by, является сложным и фактически неисследованным.

Как известно, в русском языке вопрос «кем?» относится к одушевленным, а вопрос «чем?»— к неодушевленным предметам. По аналогии принято считать, что английский предлог by требует вопроса «кем?», а with — вопроса «чем?». Например:

Этот метод нитрования был уже описан несколькими учеными *(кем?).* «This method of nitration has been reported *by* several investigators».

Белок фильтровали, промывая водой, и буферные соли удаляли смолой Биодеминролит *(чем?).* «The protein was filtered, washed thoroughly with water, and the buffer salts were removed *with* Biodeminrolit resin».

Однако фактически вопрос об употреблении предлогов by, with гораздо сложнее: когда в предложении указаны и деятель и орудие действия, то деятель часто вводится предлогом by, независимо от того, является ли он одушевленным или неодушевленным предметом, а орудие действия — предлогом with. В связи с этим в научной и технической литературе наблюдается сложная дифференциация употребления в страдательном залоге предлогов by и with в зависимости от того, воспринимает ли пишущий данное дополнение в качестве деятеля или орудия действия.

К невещественным существительным, которые обычно употребляются в английской научной литературе с предлогом by, относятся слова типа: «метод», «методика», «процедура», «процесс», «реакция», «модификация» и очень обширная группа слов, указывающих на отдельные этаны эксперимента, например: путь, ход, сдвиг, обработка, перегонка, превращение, расщепление, присоединение, отщепление и т. п.; гидролиз, синтез, анализ, пиролиз и т. п.; восстановление, окисление, нитрование, фильтрование и т. п.; гидрирование, галоидирование,

фосфорилирование, формирование, арилирование, метилирование и т. п. разгонка, возгонка (сублимация) и т. п.; хроматография, рентгенография, спектрография, излучение, облучение и т. п.

Например:

Tantalum penaiodide was prepared in part *by the method* of Alexander and Fairbrother and in part *by the more convenient method* described by Rolsten. All the halides were purified *by fractional sublimation* and sealed in vacuo into fragile hook-ended ampoules from which they were sublimed into the reaction system. Uridine-2',-3', cyclic phosphate (0,17 mmole) was prepared *by* the ethyl chloroformate *method* and dried overnight. The halogenouridylic acids were then converted into the respective 2',3' cyclic phosphates and polymerised *by methods* previously described. The cis-syndiketone was reduced *by the Ponndorf reaction* in propan-2-ol with aluminium isopropoxide as described above, affording a crude cream-coloured solid. In this case the intermediate butyric acid derivatives are apparently not stabilised *by reaction* with methanol.

The following compounds were pure commercial samples, or were prepared *by* standard metathetical *reactions:* lithium, sodium, potassium, rubidium caesium, ammonium, tetramethylammonium, silver, thallous, thorium, lead, mercurous, and mercuric iodates. The corresponding ammonium salt was prepared *by* a similar *procedure.* Potassium hexaiodatotitanate was prepared *by a modification* of the literature method. Conversion of the acid (V; R = H) Into 2,3-benzoxanthone (XIV) was carried out *by two routes.* Thus the v (CH) absorption of ethyl propiolate shifts and broadens considerably as compared with the hexane spectrum, and this is supported *by the observed shift* in v (CO). Potassium borohydride (4 g.) was added to the solution of the periodate-oxidised polysaccharide and, after 3 days, excess of borohydride was destroyed *by treatment* with Amberlite resin IR-120(H^+), the solution was concentrated, and the reduced periodate-oxidised polysaccharide (3.5 g.) was precipitated *by the addition* of acetone (3 vol.) *by fractional distillation* and collected over narrow ranges. In a trial experiment, a paper chromatogram of dextran degraded *by acetolysis* showed the expected result, that the «nigerose» component was now present in a much greater quantity than was formed *by* aqueous acid *hydrolysis.* Most of the latter was removed *by distillation.* The acid was removed *by addition* of a few ml. of 0.5% methanolichydrogen chloride, followed *by distillation* with repeated additions of methanol. The final polymer was readily hydrolysed *by distillation* with water. Most studies of the kinetics of reactions involving two proton transfers have been made indirectly, e. g., *by racemisation, isotope exchange,* or *halogenation.* This assignment of structure was supported *by cleavage* of the substance by the boron trifluoride-ether complex to material shown by its ultraviolet absorption spectrum to contain a lOb, 11-double bond. The [most likely explanation for the

increased entropies is provided *by built-in salvation,'»* suggested by Bun-nett and Morath. The yields of major products formed *by pyrolysis* of n-octyl nitrate at 116° and 132° are shown in the Table. Concentrations of oligosaccharide solutions were measured *by* acid *hydrolysis* to glucose, unless otherwise stated. The solvent was removed from the dried ethereal extract to leave a thick brown oil (3,8 g.), which was purified *by* repeated *sublimation* at 100—120°/0,5 *mm,* affording colourless prisms, m. p. 84—86°, identical with the product of the previous experiment.

4,5,5-Trimethyl-l-pyrroline (2 g.) was converted into its hydrochloride *by treatment* with the equivalent amount of concentrated hydrochloric acid. The isomaltose component was removed *by chromatography* on thick paper to give chromatographically pure material. The mixture of sugars was separated *by chromatography* on thick filter paper into glucose. The compound was shown *by infrared spectra* to be identical with the trans-anti-ketone. This was confirmed *by infrared spectroscopy.*

§ 137. После предлога by дополнение часто выражается инговой формой (герундий, см. § 103).

Например:

The hydrochloride of the di-iodo-compound is very sparingly soluble in boiling 2N-hydro-chloric acid, and traces of 3'-iodo-L-thyronine are easily removed from 3',5'-di-iodo-L-thyronine *by treatment* with hydrochloric acid. 3'-iodo-L-thyronine was conventiently prepared *by treating* thyronine with an excess of iodine and *removing* the di-ido-thyronine as its hydrochloride.

Slow linear sweep of the field for phase-sensitive detection was obtained *by feeding* the output from a Miller sweep generator into the control amplifier of the power unit. The purity of the stable isotopes was established *by analysing* the solutions of the dissolved metal beads, but only limited quantities could be spared for the analysis and the limits of impurity given in Table 2 reflect this. After the solution had been kept for 17 hr., the acid was removed *by stirring* in barium carbonate, and the precipitate was removed in a centrifuge. Identification of this material was confirmed *by comparing* its infrared spectrum with that of authentic material.

Potassium hydrogen di-iodate (bi-iodate) was obtained *by crystallising* equimolar quantities of the constituents from hot water, and deuteroiodic acid from a solution of iodine pentoxide (dried for several days at 200—210") in deuterium oxide.

Anhydrous nickel iodate was prepared *by heating* together nickel nitrate and iodic acid in 8N-nitric acid, and ferric iodate *by adding* ferric nitrate in 4N-nitric acid to boiling aqueous iodic acid.

Potassium hexaiodatomanganate (IV) was obtained *by boiling* together freshly precipitated manganese dioxide, iodic acid, and potassium iodate, according to Berg's method.

The alkaloids, recovered by extraction with chloroform (4x 300 c. c.), were converted into their hydrochlorides *by dissolving* them in methanol (150 c. c.), *adding* concentrated hydrochloric acid (20 c. c.), and *precipitating* the salts with ether.

§ 138. Когда процессы выражаются не существительными, а глаголами в личной форме страдательного залога [например, is (are, was, were) oxidised, а не oxidation, oxidising; is (are, was, were) treated, а не treatment, treating, вещества, которые используются для осуществления этих процессов, часто вводятся предлогом with.

Например:

When 3-nitropurin or 2-hydroxy-3-nitroanthra-l,4,9,10—diquinone *is oxidised* in methanol *with* lead dioxide or potassium permanganate 2-hydroxy-3-nitroacetyl-l,4-naphthaquinone (III) is formed directly.

After being stored overnight, the solutions *were neutralized with* acetic acid and evaporated. The products were only partly soluble in water, so the deacetylation was repeated to give material completely soluble in water. This *was treated with* Biodeminrolit resin and evaporated to a syrup.

(a) 3-Nitroalizarin. When 3-nitroalizarin *was oxidised* in methanol *with* lead dioxide the first relatively stable product was a methyl ether (I) of 3-nitropurpurin, which on hydrolysis with aqueous hydrobromic acid was converted into 3-nitropurpurin (I). Solvent was removed and the polymer *was precipitated with 1 : 1* ether-cyclohexane (3 c. c.), then dissolved in water and *neutralised with* tributylamme. The trisaccharide (10 mg.) *was reduced with* sodium borohydride (20 mg.) for 24 hr. When it *was hydrolysed with* 1,5 N — sulphuric acid for 6 hr. the glucose liberated amounted to 65% of that from an equivalent weight of unreduced trisaccharide. The acetates *were extracted with* chloroform (3 X 100 ml), and the combined extracts *were washed with* sodium hydrogen carbonate solution and water and then dried (Na_2S0_4). In a trial experiment the dextran *was hydrolysed with* dilute sulphuric acid to degrees of conversion into glucose ranging from 20 to 51 %.

Optical spectra *were measured with* a Gary recording spectrophotometer. The column *was eluted with* water to remove glucose.

§ 139. Встречается также употребление предлогов with и by в тождественных контекстах, что, по-видимому, указывает на отсутствие сознательной дифференциации между орудием действия и непосредственным деятелем.

Например:

The acid polysaccharide (3g.) *was hydrolysed by N-sulphuric acid* (50 ml.) at 100° for 4 hr. Since chromatography showed several oligosaccharides, both neutral and acidic, the mixture *was*

rehydrolysed with N-sulphuric acid (30 ml.) at 100° for 2 hr. In a similar reaction but with *decomposition by water and ice,* sulphur (0,7 g.) was obtained from the ethereal and thiolbenzoic acid from the aqueous layer. In a similar reaction *decomposition with water* afforded an unidentified oil from the ethereal layer and benzoic acid from the aqueous layer.

Thus 1 mol. of dibenzoyl disulphide with 3 mols. of phenylmagnesium bromide or phenyl-lithium afforded triphenylrnethyl thiolbenzoate after *decomposition by* acid. *Decomposition with ammonium chloride* in case of the magnesium compounds and *with water* in case of lithium compounds gave, as expected, the triarylmethanols.

2-Phenylethanol has been found to be *oxidised by* ammonium metavandate to benzaldehyde, benzoic acid, and formic acid under conditions in which (a) dehydration to styrene did not occur and (b) phenylacetic acid was not oxidised, whilst (c) benzyl alcohol was rapidly oxidised. This olefin is only slowly *oxidisedby* vanadium (V), a:id it cannot be the immediate precursor. Mild *oxidation* of either y-oxo-y-2-xanthenylbutyric acid (I) or its methyl ester *by* potassium permanganate in aqueous acetone yielded y-oxo-y-2-xanthonylbutyric acid (II; R=H) or its methyl ester respectively.

Oxidation of the sugar *with* periodate gave 0,06 mol. of formaldehyde. *Reduction* of the sugar *with* potassium borohydride followed by *oxidation with* periodate gave 0.87 mol. of formaldehyde.

It may be emphasised that in dioxan solution no significant *phosphorylation* of 5'-hydroxyl groups *by* diphenyl phosphorochlo-ridate occurred under the conditions employed. The present paper deals with the chemical *oxidation* of 3-nitro-alizarin and -purpurin *by* lead dioxide and potassium permanganate in methanol containing some acetic acid; in the following paper we compare the course of this oxidation with the photochemical degradation. *Oxidation* of the sugar *with* sodium metaperiodate in the presence of sodium hydrogen carbonate gave 0.04 mol. of formaldehyde. *Hydrolysis* of the diketo-ester (II; R = Me) *with* 5% alcoholic potassium hydroxide gave the diketo-acid (II; R = H), but *treatment with* 10% aqueous sodium hydroxide led to a phenolic acid. When this procedure failed to provide crystalline sulphone, the mixture *was decomposed by* ice and dilute hydrochloric acid, and the ethylene dichloride layer was separated and dried after being *washed* successively *with* water, dilute sodium hydroxide solution, and water again.

In control experiment, *treatment* of e-galactan *with* N-sulphuric acid at room temperature for 30 min. afforded no detectable reducing sugars. However, Kulkarni and co-workers obtained mixtures of cis- and trans-3, 4-diols on *reduction* of dihydrofisetin and dihydro 4'-methoxy-6-methylflavonol *by* lithium aluminium hydride. Bognar and Rakosi found that the *reduction* of dihydroflavonol *by* hydrogen over a supported palladium catalyst gives the trans-3,4-diol in

both solvents. *Reduction* of the derived methyl ester methyl glycosides *with* potassium horohydride, followed by hydrolysis, gave galactose only. *Oxidation* of the disaccharide *with* periodate gave only traces of formaldehyde, whereas oxidation of the acidic disaccharide alcohol (from *reduction by* borohydride) gave 0,85 mol. of formaldehyde, a result consistent only with the presence of a 1,5- or 1,6-linkage. Conversion into the methyl ester methyl glycosides, *reduction with* potassium borohydride, and hydrolysis gave arabirio-se and galactose (chromatography). Similar treatment of the disaccharide alcohol (from *reduction by* potassium borohydride) gave only arabinose. Aliquot (arabinose) were withdrawn at intervals, excess of periodate was *destroyed by* ethylene and the liberated acid was *titrated with* 0,015 N-sodium hydroxide. The ether was removed and *replaced by xylene,* and the solution heated at 90° overnight. In contrast to the rapid reaction of these anilides, the quinoxalines (VI a-d) and the pyrazine (VII) were all *unchanged by* concentrated sulphuric acid at room temperature. In pyridine solution the 5'-hydroxyl group *was phosphorylated by* P^1P^2-dibenzyl P^1P^2-diphenyl pyrophosphate, tetra-allyl pyrophosphate, and tetrabenzyl pyrophosphate in that order of reactivity. The normal wave-guide connected to the heat-break *was warmed by* a small heater, to prevent condensation of moisture.

§ 140. Нередко вместо предлогов by и with употребляется сочетание by means of.

Например:

The magnetic field was measured *by means* of a marginal oscillator proton resonance meter.

The second harmonic of the frequency of the resonance was measured *by means* of a T74 frequency meter, manufactured by Telemechanics Ltd.

The values of «g» were calculated directly, the microwave frequency being measured *by means* of a Philips wavemeter, type RP4290X.

Exinite and micrinite, which are richer and poorer respectively than vitrinite in hydrogen, differ in density and can be fractioned, though with difficulty, *by means of* liquids differing in specific gravity.

§ 141. Следует также отметить, что предлог by входит в состав некоторых глагольных сочетаний и отвечает на вопросы: кем? чем? (например: to be followed by, to be accompanied by, to be provided by, to be substituted by, to be affected by, и т. п.). Например:

То, что за раскрытием эпоксидного кольца не следует перемещение брома к алкоксидному кислороду, не является

неожиданностью. «That opening of the epoxide ring is *not followed by* displacement of the bromine by the alkoxide oxygen is not surprising*.

Реакция сопровождалась бурным выделением тепла. «The reaction *was accompanied by* violent evolution of heat».

Водородные атомы CH_2-групп замещаются углеводородной группой обычным способом. «The hydrogen atoms of the CH_2 groups *are substituted by* the hydrocarbon group in a regular manner».

На результаты повлияло наличие примесей. «The results *were affected by* the presence of impurities».

На скорости и молекулярные веса влияет понижение температуры. «The rates and molecular weights *are affected by* lowering the temperature».

Еще примеры: The d. c. magnetic field *was provided by* an 8" pole piece magnet with a 2 1/2" gap. Power for the magnet *was provided by* a stabilised power supply. The magnet and power unit *were manufactured by* Newport Instruments Ltd.

§ 142. Употребление в одном предложении страдательного и действительного залога. В английской научной и технической литературе нередко можно встретить в одном предложении страдательный и действительный залог. Например:

Кислород берут прямо из цилиндра и он проходит через уменьшающий клапан цилиндра. «Oxygen *is drawn* directly from a cylinder and *passes* through the cylinder reducing valve».

Четыре стеклянные трубки длиной в 135 лш. входят в отверстия и на них насажены резиновые наконечники с маленьким отверстием в центре. «Four glass tubes 135 *mm* long, *fit* into the holes and *are sealed* with rubber washers containing a small central hole».

Это соединение могло бы немедленно разложиться с образованием двух молекул этилена или его можно было бы разложить столкновением с молекулой этилена. «The compound *might decompose* immediately into two molecules of ethylene, or *be decomposed* by collision with an ethylene molecule».

Трисахаридную фракцию частично гидролизовали кислотой и она дала пять дисахаридных соединений. «The trisaccharide fraction *was* partly *hydrolyzed* with acid and *gave* rise to five disaccharide compounds».

CONTINUOUS TENSES

§ 143. Continuous Active. 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 передается лексически, отдельными словами, и наоборот. Выражение лексических отношений в

одном языке грамматическими формами в другом языке можно назвать «грамматизацией лексики». Типичным примером грамматизации лексики служат Continuous Tenses, не имеющие грамматических параллелей в русском языке. Continuous Tenses выражаются формулой to be -(- *инговая форма* смыслового глагола в настоящем, прошедшем или будущем времени, в действительном (Active) и страдательном (Passive) залоге и употребляются тогда, когда упор делается не столько на само действие, сколько на время его протекания.

В научной и технической литературе формы Continuous в основном употребляются для указания на то, что действие происходит в настоящее время, сейчас, в данное время, или что один процесс протекает во время осуществления другого процесса. В первом случае время протекания иногда передается не только грамматической формулой to be + *инговая форма,* но, одновременно, и словами типа to day, presently, во втором случае указание на время следует из слов типа wbile, when, as.

Например:

Хотя этому методу *в настоящее время уделяется* большое внимание, его возможности и недостатки еще недостаточно изучены. «Although the method is *receiving* marked attention *(to-day),* its possibilities and limitations have not yet been sufficiently explored».

Сферические соединения *становятся сейчас* все более употребительными при конструировании стеклянного оборудования. «The spherical joint is *becoming* more and more useful in the construction of glass equipment».

В настоящее время отсутствует убедительное доказательство этого эффекта. «Definite proof to that effect *is (presently) lacking».*

Раньше думали, что у бактерии полностью отсутствуют половые признаки, *но сейчас появляется* все больше данных о том, что они могут вступать в некоторого рода половое общение. «It used to be thought that bacteria were entirely without sex, but evidence *is mounting* up that they may undergo some kind of sexual process».

Вероятно, возможно получить большое число данных, которые *в настоящее время отсутствуют* в этой области. «It might be possible to obtain a great deal of information that *is presently lacking* in this field».

В схеме (а) чистый продукт *выводится* сверху, в то время как более высококипящий компонент только *входит* в колонку. «In (a) pure material is *being taken* off at the top, while the higher boiling component is just *starting* into the column».

Подобно многим другим открытиям, этот новый процесс был случайно обнаружен *в то время,* когда Реппе *пытался* окислить винилкарбазол в N-карбоновую кислоту. «Like many other discoveries, this new process resulted accidently *while* Reppe *was trying* to oxidize vinyl carbazole to the N-carboxylic acid».

Во время протекания реакции имеют место изменения в реакционной смеси. Субстрат исчезает, образуются продукты реакции и обратная реакция препятствует прямой. *«While* the reaction is *proceeding,* changes *are taking place* in the reaction mixture. Substrate *is disappearing,* the products of the reaction *are being formed,* and the forward reaction may be opposed by reverse process».

§ 144. Continuous Passive. Формула: to be + being + *III форма* смыслового глагола.

Употребляется тогда, когда нас интересует не столько само действие, сколько время его протекания, и когда подлежащее пассивно (см. § 133). Например:

В любой момент в процессе полимеризации образуются полимеры всех степеней полимеризации. «At any instant in a polymerisation process, polymers of all different degrees of polymerisation *are being formed».*

Иногда необходимо остановить мешалку термостата во время проведения измерений. «It is sometimes necessary to stop the stirrer of the thermostat while the measurements *are being made-».*

В то время как бомбу собирают или открывают, используют шаблон на столе. «A bench jig is used whilst the bomb is *being assembled or opened».*

PERFECT TENSES

§ 145. Perfect Tenses. Формула: to have + /// *форма* смыслового глагола.

Употребляются при обозначении действия, закончившегося к определенному моменту в настоящем, прошедшем или будущем времени, когда нас интересует не столько само действие, сколько его результат или соотнесенность с другим действием. В перфекте стоит действие, которое произошло раньше.

§146. Present Perfect обозначает действие, законченное к моменту речи, когда нас интересует не время его совершения, а сам факт завершения или его результат. Например:

В удаленных друг от друга частях Австралии *открыто* большое число небольших урановых месторождений. «A large number of small uranium occurrences *have been reported* over widely separated parts of Australia».

Отмечено, что различные высшие алкилкетоны не вступают в реакции. «A variety of higher-alkyl ketones *have been mentioned* as not reacting».

Было отмечено, что щелочь способствует цис-восстановлению стероидных аналогов. «Alkali *has been noted* to promote cis-reduction of steroid analogues».

По-видимому, условия плохо *подобраны.* «The conditions seem *to have been* poorly *chosen».*

Эти интересные соединения почти *не исследованы.* «These interesting compounds *have been* little *investigated».*

Было сделано много попыток приготовить это соединение из исходных продуктов помимо бензола. *«There have been* many attempts to prepare this compound from starting materials other than benzene».

Существование водородной связи хорошо известно и *было* достоверно *установлено* физическими измерениями.

«The idea of hydrogen bonding is well known, and *has been* definitely *established* by physical measurements».

Сеньор *разработал* математические формулы для подсчета числа изомеров в этих особых случаях. «Mathematical formulas *have been developed* by Senior for calculating the number of isomers in these special cases».

Штрауманис *разработал* сложную систему регулирования температуры. «Straumanis *has built* an elaborate temperature-control system».

Полинг *разработал* два различных метода для расчета электроотрицателъностей по его шкале. «Pauling *has given* two alternative ways to calculate the electronegativities on his scale».

Несмотря на эти трудности, Эльвинг и сотрудники *разработали* методику для анализов смесей кислот и диэтиловых эфиров. «In spite of these difficulties Elving and co-workers *have developed* a procedure for the analysis of mixtures of the acids and diethyl esters».

Опубликована статья Понгратца, рассматривающая этот вопрос. «A paper by Pongratz dealing with this matter *has appeared».*

Примеры типов a и b *отмечены* для сильных кислот, а примеры типов Ь и с *приведены* для катализаторов гидроизомеризации. «Examples of types a and d *have been recorded* for strong acids, and examples of types b and c *have been recorded* for hydroisomerization catalysts».

§ 147. P r e s e n t P e r f e c t часто употребляют с наречиями неопределенного времени типа: recently — «недавно», just — «только что», already — «уже», never — «никогда», «когда-либо», long — «давно», to date — «до сих пор» и т. д.

Например:

В настоящее время для каждодневного (стандартного) использования принят этот метод вместо обычного метода Дюма. «This method has *recently* been adopted as an alternative to the conventional Dumas procedure for routine use».

Только что было открыто, что производные 1,2-бензантрацена являются карциногенными. «1,2-benzanthracene derivatives have *just* been discovered to be carcinogenic».

§ 148. Нередко такие наречия, как «уже», «до сих пор», «еще не», имеющиеся в русских предложениях, на английский язык

не переводятся, так как они подразумеваются в самой форме Present Perfect (грамматизация лексики, см. § 143). £ Например:

Никель, медь и их сплавы *уже изучались* различными исследователями,[1] интересующимися каталитическими свойствами этих металлов и их твердых растворов. «Nickel, copper and their alloys *have been studied* by various investigators interested in the catalytic properties of these metals and their solid solutions».

Уже опубликовано подробное обсуждение различных результатов, полученных в предыдущих"работах «A thorough discussion of the various results obtained in the preceding work *has been published».*

Этот простой результат больше не является правильным, ибо, как мы *уже видели,* уровень Ферми понижается сам по мере повышения температуры, как показано на схеме рис. 17. «This simple result no longer holds true, for, as we *have seen,* the Fermi level itself falls as the temperature rises, as shown schematically in Figure 17».

До сих пор в литературе *описано* очень мало химических методов для получения цис-а-ненасыщенных кетонов. «Few chemical methods for the preparation of cis-aip-unsaturated ketones *have been reported* in the literature».

Еще не описаны реакции этих соединений с различными заместителями. «No reactions of these compounds with different substituents *have been described».*

До сих пор этот метод *не был широко применен,* но было показано, что он способен обеспечить чистые поверхности как платины, так и железа. «The method *has not been widely used,* but has been shown capable of giving clean surfaces of both platinum and iron».

§ 149. Present Perfect часто употребляется при составлении краткой аннотации, предшествующей статье (Abstract), и кратких выводов, помещаемых после статьи (Summary)). Например:

Abstract

The compounds N-allyl-a-pyrrolidone, N-allyl-e-caprolactam, and N-allyl-a-piperidone *have been synthesized and described.* In a study of the polymerization of N-allyl-pyrrolidone and N-allylcaprolactam in the presence of free radical initiators it was found that N-allylactam is not activated by benzoyl peroxide, but with 5—10% azoisobutyrodinitrile it undergoes stepwise polymerization to produce low yields of the dimers and trimers. The copolymerization of N-allylpyrrolidone with vinyl acetate, methyl methacrylate, and methyl acrylate *has been investigated.*

Summary

The ultraviolet, infrared, and luminescence spectra of ethyl-cellulose preparations with varying carboxyl group contents *have been investigated*. The luminescence spectra and intensities *have been found* to change as the preparations are irradiated with ultraviolet light. The changes are particularly marked in the initial steps of irradiation allowing one to determine the very first stages of degradation of ethyl cellulose molecular chains. Light sensitivity *has been shown* to increase with the carboxyl content of the ethylcellulose specimens. Neutralization of the groups by Pd and Na cations leads to light stabilization of the compounds. It *has been suggested* that the presence of carboxyl groups in the ethyl cellulose compounds accelerates the ultraviolet-induced photochemical reactions. This is in accord with the earlier assumption of the part played by carboxyl groups in the thermooxidative degradation of ethylcellulose.

Abstract

Complex formations between dimethyl sulphide, diethyl sulphide, and tetrahydrothiophen and niobium pentachloride and pen-tabromide, and tantalum pentachloride, pentabromide, and penta-iodide *has been studied.* The following crystalline 1 : 1 complexes *have been isolated,* and their compositions *established* by analysis and vapour-pressure measurements.

Summary

The specific gravity of fibers of polyacrylonitrile and chlorinated poly vinyl chloride (64% Cl) subjected to stretching and thermore-laxation *has been determined* by the flotation method. The results *have been interpreted* in terms of changes in the molecular packing density which *has been shown* to depend on both orientation and ther-morelaxation. A theoretical calculation *has been made* of the specific gravity of a number of polymers.

1 Примечание. В Present Perfect Tense обычно стоят те глаголы, которые указывают на конкретный, полученный авторами, результат. Описание эксперимента и других явлений в основном передается простыми формами Indefinite.

§ 150. Present Perfect часто используется в начале (во вводной части) статьи. В отличие от его функции в аннотации или кратких выводах (см. § 149), в данном случае Present Perfect указывает на то, что уже сделано другими раньше, и подводит к теме, исследуемой самими авторами.

Например:

Introduction

Ever since the discovery by Szilard and Chalmers, in 1934 that chemical reactions can result from the consequences of nuclear processes, the attempted elucidation of the chemical consequences of radiative neutron capture *has been* the object of much experimental effort. A mechanistic approach to hot atom chemistry *has appeared* comparatively recently. No generalization *has yet appeared* which provides a unifying rationale of all currently available data. Several models, for example physical impact, epithermal reactions, random bond fragmentation and the displacement spike, which emphasize physical considerations, *have been suggested.* Models stressing the importance of chemical environment *have also appeared.*

Introduction

Although several previous investigations *have led to* the conclusion that pure benzene is unaffected by ultraviolet radiation in the range of quartz transmission, a number of workers *have observed* a change when benzene in an organic glass is irradiated at the boiling point of nitrogen. Ingram, Hodgson, Parker, and Rees, using a paramagnetic resonance technique, found evidence for the formation of «trapped» free radicals in similar unmelted glasses. Leach and his co-workers have *also investigated* these effects.

§ 151. Present Perfect также часто употребляется в самом тексте при указании на то, что уже было сделано авторами.

Например:

It is already well known that in many reactions of this type, relatively high yields can be obtained especially, for example, where the steric requirements for the reaction are favourable, as in Pschorr's phenanthrene synthesis. A study *has therefore been'made* of the electrolysis of a series of o-benzoylbenzoic acids in order to find out if the o-benzoyloxy-radical will give rise to an o-benzoylphenyl radical, which can then undergo intramolecular cyclisation with loss of a hydrogen atom to form a fluorenone. The formation of fluorenones by means of o-benzoylphenyl radicals (and the o-benzoylphenyl cation), prepared from the diazonium salts of 2-aminobenzophenones, *has already been reported,* but attempts to prepare the peroxide of o-benzoylbenzoic acid as an alternative source oj the o-benzoylphenyl radical *have failed.* The present work should provide such an alternative source.

§ 152. Необходимо оговорить, что некоторые авторы почти не применяют Present Perfect и обходятся только формами Indefinite. Например:

A b s t r a c t

Nuclear magnetic relaxation of a two-spin system *is* discussed using Redfield's semiclassical formulation of the relaxation processes. An expression for the nuclear signal *is* given, from which the expected shape of multiplet lines and their behaviour upon various origins of the relaxation *are* discussed in detail. The discussion *leads* to the conclusion that the mechanism of nuclear relaxation can he determined by carefully analyzing the spin multiplet lines on the basis of the theory. Finally, it is shown that there *is* a possibility of finding the absolute sign of the spin-spin coupling constant in a two-spin system using the multiple resonance method.

S u m m a r y

The thermodynamic description of inhomogeneous systems is adapted to a determination of the pair correlation function. The method *is* most effective for describing the correlation behaviour near a critical point. The critical-point behavior *is* investigated for a simple model fluid of the van der Waal's type. A novel optical scattering phenomenon *is* predicted for the interface between two equilibrium phases for temperatures below but very near to the critical temperature. The effect of inclusion on critical point phenomena *is* noted.

A b s t r a c t

Equations *are* obtained which express the decay of motion of fluids between concentric cylinders, parallel plates, and in tubes. Numerical examples *are* given which indicate that the time required for the flow to decay may not always be short compared to the streaming birefringence relaxation times.

§ 153. P a s t P e r f e c t . Обозначает действие, соотнесенное 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. Например: Температуру повысили на 20° до того, как произошел взрыв.

«The temperature *had been raised* by 20° *before* the explosion occurred».

2. G предлогом времени by — «к». Например:

Они закончили серию опытов к концу года. «They *had been through* with their series of experiments *by* the end of the year».

3. Для указания на то, что действие имело место до определенного момента в прошлом. В таком случае в русском языке употребляются слова «ранее», «прежде», «до этого» (грамматизация лексики, см. § 143). Например:

Мы были удивлены, обнаружив, что андростерон является спиртом эпи-типа, ибо *ранее не было известно,* что такие вещества встречаются в природе. «It was surprising to find that androsterone is an alcohol of the epitype, for such substances *had not been known* to occur in nature».

Следующий пример наглядно показывает, как важно учитывать роль грамматизации лексики при переводе с русского на английский язык. В этом примере речь идет о таком существенном для ученого вопросе, как приоритет; причем вопрос о приоритете, как можно увидеть, решается несколькими месяцами:

В 1934 г. Даниелли и Адам отметили, чтоплощадь, занимаемая на поверхности молекулой эргостерола, является определенно неблагоприятной для гидроксильной группы, *как ранее предположили в том же самом году* Розенгейм и Кинг. «In 1934 Danielli and Adam pointed out that the area occupied in the surface by an crgosterol molecule was decidedly unfavorable for the hydroxyl *gvoup,'ashadbecn suggested in the same year* by Rosenheim and King».

§ 154. 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.

Например:

До того как выставка закроется, ее посетят от 80 до 90000 человек. *«Before* the Exhibition closes 80 to 90,000 people *will have attended* it».

П р и м е ч а н и е. После союзов if, when, after, before, until, unless, as soon as и т. д. вместо Future Perfect употребляются формы Present Perfect (см. также § 117). Например:

Если эта операция будет выполнена тщательно, то вещество затем даст отрицательную реакцию на ненасыщение. *«If* the operation *has been performed* properly, the material will give a negative test for unsaturation».

После того как два атома водорода аминогруппы анилина будут замещены на алкилрадикалы, соединения прореагируют, теряя водород из пара положения в кольце. *«When* the two hydrogen atoms of the amino group of amiline *have been replaced* by alkyl radicals the compounds will react, losing hydrogen from the para position of the ring».

Голубая окраска появится при окислении во второй половине стадии, после того как каждая молекула бензидина уже потеряет'один электрон. «The blue colour will occur at a half-way stage in the oxidation *when* each benzidine molecule *has lost* one electron».

Как только прореагирует весь сероуглерод, температуру поднимут до 70°. «.4s *soon as* the carbon disulfide *has* all *reacted,* the temperature will be raised to 70°».

После того как гель затвердеет, камеру поставят вертикально и в ячейку электрода сравнения добавят достаточное количество чистой ртути, чтобы слой на дне был 1 или 2 *см* толщины. *«After* the gel *has solidified,* the cell will be turned upright and enough pure mercury is added to the reference electrode compartment to give a layer a centimeter or two deep».

Чередование наполнения и перегонки будет продолжаться, пока не будет собрано 25 *мл* конденсата.

«Alternate filling and distilling will be continued *until* 25 *ml* of condensate *has been collected».*

§ 155. Present Perfect Continuous. Формула: to have + been + *инговая 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. Поэтому Perfect Present Perfect Continuous соответствует в русском языке глаголу в настоящем времени.

Я живу (сейчас) в Москве (уже) 10 лет. «I *have been living* in Moscow for 10 years».

Я занимаюсь (сейчас) английским (уже) 30 лет. «I *have been studying* English for 30 years».

Данные в пользу ассоциации реактивов Гриньяра в растворе уже *накапливаются* в течение длительного времени. «Evidence for the association of Grignard reagents in solution *has been accumulating* for a long time».

За последние несколько лет промышленность Южной Африки *производит* около 5000 *т* окиси урана в год. «The South African industry *has been running* at a uranium oxide output of about 5,000 tons per annum for the last few years».

§ 156. Present Perfect как эквивалент Present Perfect Continuous. Для указания на действие, которое началось в прошлом, но еще продолжается в настоящем времени, возможно также употребление Present Perfect, особенно если в предложении употребляются предлоги since (с тех пор как) и for (в течение, на продолжении).

Например:

Методы получения диазометана непрерывно *совершенствуются.* «Methods for the preparation of diazomethane *have* steadily *improved».*

С тех пор, как Тейлор впервые предложил понятие «активных центров», чтобы объяснить крайнюю чувствительность каталитических поверхностей к ядам, *обсуждается* структурная природа

этих центров. «Ever since Taylor first proposed "the active point" concept to account for the extreme sensitivity of catalytic surfaces to poisons, the structural nature of these «points» *has been under discussion».*

Мы *изучаем* эти проблемы уже много лет. «We *have dealt* with these problems for many years».

§ 157. П о с л е д о в а т е л ь н о с т ь в р е м е н . 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, или Future Relative).

Формула Future Relative: should (would) + *смысловой глагол* в форме инфинитива без to. В русском языке подобного согласования времени нет.

Например:

В статье *было сказано,* что наш век *является* веком специализации. «It *ivas said* in the article that our age *was* the age of specialization».

Древние греческие философы *считали,* что вещество *состоит* из бесконечно малых частиц. «The ancient Greek philosophers *reasoned* that matter *was* made up of infinitely small particles».

Аристотель *считал,* что эта теория *будет* лучше всего соответствовать его общим взглядам на природу. «Aristotle *considered* that this theory *would* best agree with his general views on nature».

Заметили, что некоторое количество воды *отгоняется* в начале перегонки. «It *was* noticed that some water *distilled* at the beginning of the distillation».

Уже в 1869 г. Рорэ *сообщил,* что фильтровальная бумага легко *подвергается* воздействию жидкой фтористоводородной кислоты. «As early as 1869, Gore *reported* that filter paper *was* readily attacked by liquid hydrofluoric acid».

Кроме того, они *показали,* что при заданных условиях реакция, катализируемая хлористоводородной кислотой, *дает то же* самое отношение орто-пара-хлорацетанилида, что и реакция ацетанилида с хлором. «They also *demonstrated* that under a given set of conditions the hydrochloric acid-catalyzed reaction *yielded the same* ratio of orto p-chloroacetanilide as *did* the reaction of acetanilide with chlorine».

Регше *нашел,* что карбонил железа и электролитическое железо *являются* очень хорошими катализаторами для частичного гидрирования. «Reppe *found* that carbonyl iron and electrolytic iron *were* very suitable catalysts for partial hydrogenation»

Берцелиус *сообщил,* что вода, особенно горячая, *растворяет* кислотный компонент фторобората кальция и *оставляет* остаток

основной соли, содержащий избыток фторида кальция. «Berzellius *reported* that water, especially if hot, *dissolved* the acidic component of calcium fluoborate and *left* a residue of a basic salt containing an excess of calcium fluoride».

§ 158. Отступление от правила последовательности времен при указании на общеизвестную истину. Правило последовательности времен но соблюдается, если в придаточном дополнительном предложении утверждается общеизвестная истина:

После Коперника и Галилея все *узнали,* что Земля *вертится* вокруг Солнца[1]. «After Copernicus and Galileo everybody *could* Jmow that the earth *turns* round the sun».

Кавендиш *открыл,* что вода *состоит* из определенного процента водорода и кислорода *. «Cavendish *discovered* that water *consists* of a definite proportion of hydrogen and oxygen».

В силу этого положения в современном английском языке, особенно в языке научной и технической литературы, наблюдается значительное отступление от правила последовательности времен, и все, что в какой-то степени может восприниматься как общеизвестная истина, очень часто ставится в Present Indefinite и Future Indefinite, а не, в Past Indefinite и Future in the Past (Future Relative), как требует правило.

Например:

Было найдено, что активированные ультрафиолетовыми лучами фаги *вызывают* заметные изменения структуры клетки. «// *teas found* that ultraviolet-activated pliages *cause* marked alterations of cell structure».

Келнер *обнаружил,* что видимый свет *имеет* замечательную способность восстанавливать жизнеспособность. «Kelner *discovered* that visible light *has* the remarkable ability of restoring viability».

Нейджел *показал,* что активный а-бензилпропионамид *дает* оптически чистый а-бензилэтиламин. «Nagel *showed* that active a-benzylpropiinamide *gives* optically pure a-benzylethylamine».

Малая вероятность того, что гидроксиламин является промежуточным продуктом, была показана Гольдшмидтом, когда он *нашел,* что действие меди на фенилдихлорамин также *приводит* к образованию азобензола и фенилхинондиимина. «The improbability of hydroxylamine being an intermediate at all was demonstrated by Goldschmidt when he *found* that the action of copper on plenyldichloramine also *gives* azobenzene and phenyF quinonedi-imine».

f ,'Кинг и Гибберт *нашли,* что как еловый матанол-лигнин, так и «первичный лигнин», стабильны даже при нагревании с 8—10%-ным раствором гидроокиси натрия.

[1] См. А. Г. Савинский. Химия, физика, металлургия. 2-е изд., М.> 1962, стр. 94.

«King and Hibbert *found* that methanol sprice Hgnin and «primary lignin» *are* both stable, even when heated with 8—10% sodium hydroxide».

§ 159. Отступление от правила последовательности времен, несмотря на отсутствие указания на общеизвестную истину О том, что в настоящее время правило последовательности времен постепенно утрачивает свою силу, свидетельствуют также приводимые ниже примеры, в главном предложении которых стоят глаголы типа: to believe, to assume, to suggest, to express the view, to maintain, to state initially, to claim, которые по своему значению не констатируют общеизвестную истину, а большей частью указывают на весьма предположительные факты.

Например:

Они *полагали,* что при обработке буковой лигноцеллюлозы озоном последний *реагирует* с циклогексаноновой группой. «They *believed* that, on treatment of beechwood lignocellulose with ozone the latter *reacts* with the cyclohexanone group».

Класон *полагал,* что лигнин *образуется* из конифериальдогпдпых комплексов. «Klason *believed* thatlignin *is built up* of coniferyl aldehyde complexes».

Шютс *предположил,* что в протолигшше эта гидроксильная группа *ацетилирована.* «Schuz *assumed* that in protolignin this hydroxyl group *is* acetylated».

Он установил формулу спирта и *высказал предположение,* что омыление эфира (в весьма жестких условиях) *протекает* следующим образом. «He established the formula of the alcohol and *suggested* that saponification of the ester (uder rather drastic conditions) *proceeds* as follows».

Было высказано предположение, что при полимеризации воды *играет* некоторую роль образование гидратов. *«It was sug gested* that hydrate formation *plays* a part in the aqueous polymeri zation».

Кюршнер *полагал,* что главные валентные цепочки лигнина *образованы* повторением 2-кольцевой системы. «Kurschner *suggested* that the main valency chains of lignin *are* built up by a repeating 2-ring system».

Лапворт *высказал предположение,* что большинство изменений в органических соединениях, по всей вероятности, *можно* приписать именно электролитической диссоциации. «Lapworth *expressed the view* that it *is* to electrolytic dissociation that the majority of changes in organic compounds *may* be most probably assigned».

Он *утверждал,* что химическая реакционная способность при постоянном термодинамическом режиме *определяется* тремя различными факторами. «He *maintained* that chemical reactivity

in a constant thermodynamic environment *is* determined by three different factors».

Дойзи *первоначально утверждал,* что эти и родственные им продукты деструкции *обладают* в несколько раз большей эстрогенной активностью, чем чистый эстрон. «Doisy *initially stated* that these and related degradation products *possess* several times the estrogenic potency of pure estrone».

Авторы *утверждали,* что формула II хорошо *согласуется* со следующими экспериментальными результатами. «The author *claimed* that formula II *is* in good agreement with the following experimental results».

§ 160. Употребление в одном контексте правила последовательности времен и отступление от него. Л. и М. Физер в своих рекомендациях химикам пишут: «Применяйте настоящее время при указании на любой факт, ибо факт остается фактом независимо от того, когда он был отмечен. Неправильно писать: «Pasteur *discovered* that sodium ammonium racemate *crystallized* in two hemihedral forms», так как это наблюдение не было случайным и имело место не только один раз, в 1848 г., а является научным фактом, который так же справедлив сейчас, как и сто лет тому назад. Правильно писать: «Pasteur *discovered* that sodium ammonium tartrate *crystallises* in two hemihedral forms»[1].

На основании фактического материала следует признать, что подобная рекомендация Л. и М. Физер носит чрезмерно категорический характер. Мы считаем, что практические выводы следует делать исходя из средних объективных закономерностей, существующих на данном этапе развития языка, а не из субъективных оценок «правильности» определенного явления. В настоящее время можно лишь констатировать, что правило последовательности времен несомненно не является непреложным законом. Отметим любопытный факт употребления в одном и том же контексте предложений то с применением этого правила, то без него. Так, например, в одной статье на небольшом расстоянии друг от друга встречаем четыре раза глагол to show в главном предложении, причем два раза в дополнительном придаточном предложении соблюдается правило последовательности времен, а два раза не соблюдается.

Interest in organic free radicals was revived in 1900 by Gomberg's chance discovery of triphenylmethyl. He *showed* by chemical and physical means that hexaphenylethane *dissociated* into triphenylmethyl in solution. In a few years many heavily substituted methyl radicals were prepared. During the next decade numerous workers *showed* that free radicals *are* involved in many commonplace

[1] L. and M. Fieser. Op. cit., p. 14.

chemical systems. Rice and Herzfeld (1934) *showed* how the results obtained in the study of the thermal decompositions of hydrocarbons and other simple molecules *could* be explained in terms of chain mechanism involving free radicals. At the same time *it was shown* that the combination of hydrogen with bromine is also an atomic reaction[1]'

Еще примеры.

Holmberg *assumed* that a transacetalization *takes place* and *believed* that thio compounds *would* react more readily. Burg *reported* that boron trifluoride *reacts* quantitatively with zinc methyl to yield boron trimethyl and zinc fluoride. Kraus and Brown *found* that boron trifluoride *reacted* with lithium methyl in liquid ethylamine to give lithium fluoride, hydrogen, and boron triethylimine.

Barltrop and Jeffreys *pointed out* furthermore that the weak ferric chloride test for their base B *resembled* that of isochondrodendrine but *was* much less intense that of curine and chondrocurine. They ascribed this more intense reaction to the presence of group (IV), and *deduced* that their base B *does* not contain a phenolic nucleus bearing only two oxygen atoms.

Craig *pointed out* that the dimensions and energies of the phosphorus d-orbitals *will* be affected by the adjacent ligands. Craig *believed* that the resulting changes in Coulomb and resonance integrals *are* such as to make interactions of the adjacent nitrogen atoms much more important. This assumption seemed to us unjustified. Since we also *felt* that the experimental evidence *did* not support the idea of aromatic resonance in the phosphonitrilic chlorides, we *suspected* that the prediction of such resonance by Craig's treatment *was* an artefact, due to neglect of the d_{U2}-interactions; and that when these were included the it-electron system *would* be seen not to be continuous around the ring.

§ 161. К о г д а с л е д у е т п р и м е н я т ь п р а'в и л о п о с л е д о в а т е л ь н о с т и времен. На данном этапе развития английского языка бесспорно следует считаться с ослаблением действия правила последовательности времен. Мы, однако, полагаем, что применение этого правила при переводе с русского на английский научной и технической литературы вполне оправдано. Вместе с тем переводчикам, желающим отразить современные тенденции в развитии научного языка, можно предложить учесть следующую рекомендацию:

При описании своих опытов исследователь может использовать различие во временах для разграничения между тем, что он

[1] Интересно, что первое предложение, в котором говорится о Гомберге, доказавшем в 1900 г. определенный факт, полностью противоречит в отношении последовательности времен рекомендации Л. и М. Физер.

предполагает, и тем, что он может предложить в качестве научно обоснованного факта.

Например:

Дойзи *полагал,* что на этиленовую двойную связь *указывает* легкая реакция эстрона с бромом, однако Марриан вскоре *показал,* что образованный продукт *является* не продуктом присоединения, а просто продуктом замещения в фенольном кольце. «Doisy *thought* that an ethylenic double bond *was indicated* by the ready reaction of oestrone with bromine, but Marrian soon *showed* that the substance formed *is* not an addition product but simply a product substitution in the phenolic ring».

§ 162. Сочетание: to be + *инфинитив* (составное сказуемое).

В русском языке глагол «быть» в качестве глагола-связки в составном сказуемом в настоящем времени очень часто отсутствует или передается словом «это». В научной и технической литературе глагол-связка нередко заменяется оборотом «заключаться (состоять) в том, что (бы)», ср.:

Наша задача — окислить данное вещество.

Наша задача — это окислить данное вещество.

Наша задача заключается (состоит) в том, чтобы окислить данное вещество.

Все эти три варианта передаются на английском языке так: «Our aim is to oxidise this compound». Обычно составное сказуемое to be + *инфинитив* употребляется после подлежащего, выраженного существительным типа: «цель», «назначение», «способ», «методика», «долг», «план», «схема», «желание», «намерение», «возможность», «трудность», «задача», «проблема», «практика».

Например:

Щель исследования Штрекера заключалась в том, чтобы найти метод для синтеза молочной кислоты. *«The object* of Strecker's research *was to find a* method for synthesizing lactic acid».

Однако при количественном определении *цель* состоит в получении лигнина, не только в возможно более чистом виде, но также и количественно. «In the quantitative determination, however, *the goal is to obtain* the lignin, not only in the purest possible state, but also quantitatively».

Более простой *метод* — сделать водный раствор более кислым. «A simpler *method is to render* the aqueous solution more acidic».

Методика, принятая в Геттингене, заключалась в нагревании раствора эргостерина при помощи источника ультрафиолетового света. «The *procedure* traditional at Gottingen *had been to allow* the ultraviolet light source to heat the solution of ergosterol».

Часто отмечают, что катализатор *действует* так, чтобы найти «путь» через энергетический барьер. *«The mode of* the action of the

catalyst is often described as *being to find* a "pass" through the energy barrier».

Основная *схема* такого метода будет заключаться в использовании аминокислоты. «The general *scheme* of such a method *will be to take* an ammo-acid».

Другой *возможностью* было использовать гекогешш «Another *possibility was to utilise* hecogenin».

Цель данного исследования — найти новые данные по химии изоксазолов. *«The aim* of the present investigation *is to acquire* new data on the chemistry of isoxazoles».

Целью данной работы было исследовать обмен электронов между различными группами заместителей выбранных кремнийорганических радикалов. *«The purpose* of the present work *was to investigate* the electron exchange between the various substituent groups of the organosilicon radicals chosen».

§ 163. Сочетание: to be + *инфинитив* (модальное значение) широко применяется в английской научной и технической литературе для выражения категории долженствования или возможности и отражает русские слова «надо», «следует», «нужно», «необходимо» (грамматизация лексики, см. § 143).

.Например :

Следует отметить, что, согласно классическим представлениям, рассматриваемая реакция будет, вероятно, протекать в полном соответствии со всей кривой потенциальной энергии, причем ее различные стадии будут протекать одна за другой. *«It is to be noted* that according to classical ideas the reaction under consideration would be expected to follow the complete path of the potential energy curve, the various stages taking place in turn».

Необходимо указать, что оба ряда производных не изомеризу-ются в кислотах. *«It is to be pointed out* that both series of derivatives fail to isomerise in acids».

Это вещество редко можно найти в природе в чистом виде. «This compound is *rarely to be found* free in nature».

Нам надо получить эти исходные вещества, чтобы провести новый опыт. <*iWe are to find* these starting compounds to carry out a new experiment».

Обычно предпочтительно использовать серную кислоту в тех случаях, когда *надо применить* методику обработки бутиловым спиртом или *надо выделить* основания. Соляная кислота предпочтительна в тех случаях, когда *нужно определить* моноаминные кислоты. «Sulfuric acid is generally preferred if the butyl alcohol procedure *is to be followed* or the bases *are to be isolated.* Hydrochloric acid is preferable when the monoamino acids *are to be determined».*

Примечай ие. Поскольку долженствование тяготеет к указанию на действие в будущем, сочетание to be + инфи-

нитив иногда употребляется также при описании действия, которое произойдет. Например:

Этот метод *будет описан* подробнее. «This method is *to be reported* in more detail».

§ 164. Сочетание: to be-f*обстоятельство*. В сочетании с последующим обстоятельством (обычно выраженным формулой *предлог + существительное)* глагол to be имеет смысловое значение «находиться», «быть расположенным». (Варианты «to be situated», «to be located» встречаются значительно реже: Замещающаяся группа находится в р-положении. «The substituent group is located in the (3-position»). Например:

Аминогруппа *находится* в р-положении. «The amino group is *in* the p-position».

Особенно интересно отметить, что К для связи азопиридина цинком всегда больше в тех случаях, когда цинк *находится* на протеине, чем когда цинк *находится* в водном растворе. «It is of particular interest to note that K for binding of azo-pyridine by zinc is always larger when the zinc is *on* the protein than when it is *in* aqueous solution».

По-видимому, простейший путь к этим соединениям *лежал* через разложение углеводов. «The most direct route to these compounds appeared *to be through* the degradation of carbohydrates». Примечание. Следует отметить, что в научной и технической литературе в качестве обстоятельства могут выступать не только слова, указывающие на место, время и т. д. (здесь, вчера), но и существительные, которые подразумевают наличие обстоятельственности, например: 'cis' (в цис-положе-нии); 'trans' (в транспоположении) и т.д. Например:

Авторы, вероятно, были правы, предположив, что это соединение *находится в цис-положении.* «The authors must have been right in assuming the compound *to be cis».*

Соединения колец BC и CD также *находятся в трансположении.* «The ring junctions BC and CD *are* also *trans».*

§ 165. Сочетание: to have + *инфинитив*. Сочетание to have + *инфинитив* очень характерно для английской научной и технической литературы и указывает на долженствование, соответствуя русским словам «надо», «нужно», «должен», «следует» (грамматизация лексики, см. § 143). Например:

Возможно, что в других случаях *надо учитывать* оба вида гетерогенности. «It may be that in other cases both kinds of heterogeneity *have to be taken* into account».

Скорость потока газа *не должна быть* большой.«The rate of gas flow *does not have to be* large».

Мы *должны были выбрать* ход реакции. «We *have had to* decide which course of reaction to choose».

Гофман дал этому эфиру прореагировать с аммиаком при 100°, но нашел, что температуру *следует повысить* до 150°, чтобы обеспечить удовлетворительный выход. «Hoffman allowed this ester to react with ammonia at 100°, but found that the temperature *had to be raised* to 150° to insure a satisfactory yield».

Нам *придется пренебречь* мигрирующим водородом вследствие неоднозначности механизма. «We *shall have to neglect* migrating hydrogen, because of the ambiguity of mechanism».

Примечание 1. Сочетание to have + *существительное* + *инфинитив* (часто без to) указывает на намерение, желание и соответствует русским словам «хотеть», «мочь», «быть в состоянии» (грамматизация лексики, см. § 143).

Например:

Я *хочу показать* Вам новую книгу. «I *have a new book to* show you».

Когда Менделеев создавал свою таблицу, ему было ясно, что необходимо оставить несколько пропусков, чтобы еще не известные элементы *могли попасть* в соответствующие им группы. «When Mendeleev was constructing his table, it was obvious that several gaps should be left in order *to have the succeeding elements fall* into their proper groups».

Для того чтобы реакция *могла пройти* в одной фазе, в качестве стандартного раствора предложили олеат или нафте-нат меди в керосине. «In order *to have the reaction take place* in a single phase a standard solution of cupric oleate or naph-t.enate in kerosene has been proposed».

Примечание 2. Сочетание may + have + *инфинитив* указывает на возможность совершения действия в будущем.

Например:

Конечно, аппарат следует сконструировать так, чтобы обеспечить легкий доступ к деталям, например, к колонке, которые, *возможно, надо будет взаимозаменить.* «The apparatus must of course be so constructed, that parts, such as the column, which *may have to be interchanged,* can be easily reached».

§ 166. Глагол to do в функции усилителя или ограничителя действия. В английской научной и технической литературе глагол to do редко встречается перед формой повелительного наклонения смыслового глагола. Зато широко распространено использование глагола to do в двух других противоположных по значению функциях а именно: как усилитель или ограничитель значения смыслового глагола или всего предложения. В русском языке эту функцию глагола to do несут слова «действительно», «фактически», «на самом деле»,

«все же», «хотя», «однако» (грамматизация лексики, см. § 144). Кроме того глагол to do часто употребляется лишь для грамматического усиления таких слов, как indeed, actually, really, in fact.

Например:

Опыты показали, что в исходных соединениях *действительно* имелись примеси. «Experiments showed that the starting products *did indeed* contain impurities».

Рассмотрим несколько случаев, когда характерно применение глагола to do в ограничительной функции.

1. Глагол to do употребляется в предложениях, противопоставляемых приведённому ранее высказыванию, что нередко отмечается лексически вводным словом however.

Например:

Однако остается неизвестным, что же фактически происходит. *«However,* what actually *does* occur remains obscure».

Однако Блэр и Брайс-Смит показали, что фотолиз йодбензола обусловливает появление фенильных радикалов. «Blair and Bryce-Smith have, *however,* shown that the photolysis of iodobenzene *does* give rise to the production of phenyl radicals».

Однако при более жестких условиях 2,2,4-триметилпентан вступал в энергичную реакцию. «Under more severe conditions 2,2,4-trimethyl pentane *did* undergo extensive reaction».

2. Глагол to do встречается в значении «однако», «все же» в главном предложении, в тех случаях, когда обстоятельственное предложение вводится уступительными союзами «although», «though».

Например:

Хотя молекулярные соединения мононитробензолов практически не известны, *(все же)* вещества I и II дают такие комплексы. *«Although* molecular compounds of mononitrobenzenes are practically unknown, the substances (I) and (II) *do* yield such complexes».

Хотя некоторые вещества (например песок) кажутся почти нерастворимыми, *(однако)* вода в какой-то степени растворяет почти все. *«Though* some substances (e. g. sand) seem to be very nearly insoluble, water *does* dissolve most things to some extent».

Хотя эта методика и не является самой лучшей, *(однако)* при ее помощи было приготовлено практически все количество алдола, необходимого для наших опытов. «This procedure, *though* not the best, *did* supply practically all the aldol needed for our experiments».

3. Глагол to do в главном предложении иногда сам имеет уступительное значение «хотя», в тех случаях, когда за ним следует предложение, вводимое союзом but.

Например:

Ферроцен ведет себя в бензине как антидетонационный агент, *однако* его практическая ценность ограничена образованием окислов (или: *хотя* ферроцен ведет себя в бензине как антидетонационный агент, *все же* его практическая ценность ограничена образованием окислов). «Ferrocene *does* behave as an antiknock agent in gasoline, *but* oxide production limits its utility».

(Хотя) большинство специалистов считает, что катализаторы как-то сочетаются с веществом или веществами, на которые они оказывают каталитическое действие, *все же* существует расхождение во мнении относительно того, имеет ли эта связь «физический», т. е. адсорбционный характер, либо же ее следует отнести к «химическим» явлениям. «Most authorities agree that catalysts *do* in some manner combine with the substance or substances upon which their catalytic influence is exerted, *but* there has been much difference of opinion as to whether the union is of a «physical» or adcorb-tive kind, or whether it is to be regarded as «chemical»».

(Хотя) значение константы скорости зависело от концентрации используемой азотной кислоты, *все же* она значительно не изменялась во время того или иного опыта. «The value of the rate constant *did* depend upon the concentration of nitric acid used, *but* this did not change significantly during the course of a given run».

Предложение иногда приобретает уступительное значение и в тех случаях, когда сказуемое в главном предложении стоит в отрицательной форме, а в придаточном предложении, вводимом союзом but, глагол to do выступает в качестве грамматического усиления глагола.

Например:

Закись азота (или: *хотя* закись азота) *не реагирует* с реактивами Гриньяра, *однако* она реагирует с многими органическими соединениями щелочных металлов. «Nitrous oxide *does not react* with Grignard reagents but *does react* with many organoalkali compounds».

Еще пример:

Relative driving forces in substitution or rearrangement help also to correlate cases of participation by neighboring carbon in addition reactions. Thus, for example, such participation *does not occur* in halogen addition to t-butylethylene, but is *does occur* with bicycloheptene and probably also with 3-phenyl-3-methyl-l-butene.

§ 167. Глагол to do в предложениях с обратным порядком слов. Для логического выделения в английском языке часто применяется обратный порядок слов (см. § 261). Если сказуемое в подобном предложении стоит в Present или Past Indefinite, то ему предшествует глагол to do. Большей частью обратный порядок обусловлен употреблением следующих

союзов и наречий: not only... but (also) — не только... но и; not alone... but — не только... но; no sooner... than — как только; hardly (scarcely)... when — едва... как; only — только; never — никогда; nowhere — нигде; neither, nor — и не, а также не; not until — лишь; только (когда).

Например:

Осборн *не только* выделил много новых белков растительного происхождения, но и подробно их описал. «Not *only did* Osborne isolate many new proteins of vegetable origin, but described them in detail».

Список не содержит *ни* переходных промежуточных соединений, образующихся при реакции Вюрца, *ни* промежуточных соединений синтезов малонового или ацетоуксусного эфира и родственных соединений. «The list does not include transient intermediates formed in the Wurtz reaction, *nor does* it include the intermediates of the malonic ester or acetoacetic ester syntheses and related reactions».

Только тогда, когда Ньютон сделал свое знаменитое открытие, ученые осознали значение этого закона. *«Not until* Newton made his famous discovery *did* scientists realize the significance of this law».

Впервые фактическое существование таких незаряженных частиц, названных нейтронами, было доказано *только* в 1930 г. *«Not until* 1930 *did* the first evidence of the actual existence of such uncharged particles, called neutrons, come forth».

§ 168. Глагол to do в качестве заменителя предыдущего смыслового глагола. Характерной особенностью английского языка является применение глагола to do в качестве заменителя предыдущего смыслового глагола. Например:

Не все металлы *реагируют* с кислотами, а когда они *реагируют,* то выделяющийся газ не всегда является водородом. «Not all metals *react* with acids, and when they *do* the gas evolved is not always hydrogen».

Отметим особо три широко распространенных случая употребления глагола to do в рассматриваемой функции.

1. После союза than.

Иммунные изоантитела имеют более широкую термическую амплитуду, чем «природные» антитела. «Immune isoantibodies *have* a wider thermal amplitude *than do* «natural» antibodies».

Ученые, работающие в этой области, заметили, что кислота, образовавшаяся в начале этой реакции, имеет большее содержание щелочи, чем после стояния. «Workers in the field have noticed that the acid first formed by this reaction *has* a higher alkali content *than it does* after standing».

В каждом случае фракция PI имела более низкое отношение глюкозамина к галактозамину, чем первоначальное групповое вещество крови, что указывает на преимущественное отщепление глюкозамина в этих условиях. «In each instance, the PI fraction *had* a lower glucosamine to galactosamine ratio *than did* the original blood group substance indicating the preferential removal of glucosamin under these conditions».

Примечание. Как видно из приведённых выше примеров, глагол to do может замещать также и глагол to have.

2. После союза as. Например;

Метанол содержит гидроксильную группу так же, как и уксусная кислота, но это не кислотный гидроксил. «Methanol contains a hydroxyl group, *as does* acetic acid, but this is not an acidic hydroxyl».

Эта модификация отличается от рацемической смеси тем, что она содержит лишь одну-единственную фазу, как и рацемическое соединение. «This modification differs from a racemic mixture in that it constitutes but a single phase, as *does* a racemic compound».

Превращение диацетата I в цианги́дрин II протекало с высоким выходом, как и дегидратация II. «Conversion of the diacetate I to the cyanohydrin II proceeded in high yield, as *did* dehydration of II».

Морфологические особенности помогают в классификации фагов, как и в классификации других организмов. «Morphological features will aid in classification of phages much as *they do* in classification of other organisms».

Поэтому смесь этих двух веществ показывает пониженную точку плавления, так же как и смеси других веществ. «Therefore a mixture of the two shows a depressed melting point just *as do* mixtures of other substances».

Эти выводы относительно хода реакций второго порядка, которые протекают в несколько стадий, как, очевидно, протекают и различные реакции поликонденсации, — можно суммировать следующим образом. «These statements about the course of second order reactions which proceed in several steps, *as* the various polycondensations obviously *do* — can be summarized as follows».

3. В сочетании: it does so.

Метилхлорид не координируется с триметилалюминием, хотя он координируется с хлористым алюминием и треххлористым галлием. «Methyl chloride does not co-ordinate to trimethylaluminium though *it does so* to aluminium chloride and gallium trichloride».

Планк и Эйнштейн показали, что в тех случаях, когда свет взаимодействует с веществом, он взаимодействует так, как будто он состоит из дискретных частиц, называемых корпускулами, или фотонами. «Planck and Einstein have shown that when light reacts with matter *it does so* as if it were composed of discrete particles known as corpuscles or photons».

НЕЛИЧНЫЕ ФОРМЫ ГЛАГОЛА

§ 169. Г е р у н д и й — одна из трех неличных форм глагола, образованная от инфинитива при помощи окончания -ing. Герундий сочетает в себе свойства глагола и существительного и указывает на процесс (действие в процессе протекания). Помимо простой формы, герундий имеет сложные (аналитические) формы, указывающие на страдательный залог и на Perfect.

Хотя герундий является по своему развитию более поздней формой, чем инфинитив, сфера употребления герундия постепенно расширяется за счет вытеснения инфинитива, так как герундий оказался более гибким в своем употреблении и является единственной глагольной формой, которая может употребляться после предлога, передавая при этом различные отношения: обстоятельственные, объектные и атрибутивные.

В ряде случаев возможно употребление как инфинитива, так и герундия, например: they began reading = they began to read. Параллельное использование инфинитива и герундия привело к дифференциации значений в видовом отношении. Герундий используется для обозначения действия многократного, незаконченного или длительного. Инфинитив употребляется для выражения действия однократного, законченного, недлительного.

Распространенность герундия в современном английском языке определяется общей тенденцией использовать для выражения различных обстоятельственных, объектных и атрибутивных отношений обороты с неличными формами глагола, а не придаточные предложения.

Герундий не имеет аналогичных форм ни в других германских языках, ни в русском. В русском языке он может соответствовать инфинитиву, отглагольному существительному, деепричастию и глаголу в личной форме.

П а с с и в н ы й герундий; (формула being + /// *форма смыслового глагола.* Соответствует русскому дополнительному придаточному предложению и показывает, что подлежащее не является деятелем данного процесса. Например:

Я рад, что меня приглашают. «I am glad at *being invited».*

П е р ф е к т н ы й г е р у н д и й A c t i v e; формула: having-)-/// *форма смыслового глагола.* Соответствует русскому дополнительному придаточному предложению и показывает, что процесс (действие, выражаемое герундием) совершился или совершится до другого действия (перфект). Например:

Я не говорил о том, что (уже) читал эту книгу. «I did not speak of *having read* this book».

П е р ф е к т н ы й г е р у н д и й P a s s i v e; формула: having been + *III форма смыслового глагола.* Показывает, что

процесс совершился до другого действия и что подлежащее не является деятелем этого процесса. Например:

После обсуждения доклад был опубликован. «After *having been discussed* the report was published».

Герундий является неотъемлемым грамматическим элементом при переводе с русского языка на английский. Употребление при переводе имени существительного или инфинитива вместо герундия может сделать перевод бесцветным и нединамичным. Рассмотрим основные случаи употребления герундия.

§ 170. Герундий после предлогов on, upon, after, before, prior to, in.

В английской научной и технической литературе герундий чаще всего встречается после предлогов.

Поскольку в русском языке герундия нет, его эквиваленты в функции обстоятельства времени соответствуют сочетаниям: *«предлог + существительное»* или *«союз + глагол».* Кроме того, герундий в сочетании с этими предлогами употребляется в качестве эквивалента русских деепричастий. Например:

При нагревании эти соли разлагаются. *«On being heated* these salts decompose».

После того как ток *был выключен,* давление упало. « *Upon switching off* the current the pressure dropped».

Обнаружив, что прибор плохо работает, они прекратили опыт. *«On finding* that the apparatus was working badly, they discontinued their experiments».

После удаления газообразного хлора (или: после того как был удален... или: удалив) и избытка хлористого трифторида... «Л/£ег *gassing* off chlorine and excess chlorine trifluoride... »

До того как обрезать новый капилляр. «Before cutting a new cappillary».

Прежде чем приступить к рассмотрению этих теорий. *«Before proceeding* to deal with these theories».

Перед тем как ящики *отправили* на склад (или: до отправления...) их пересчитали и пометили *«Before being sent* to the warehouse, the cases were counted and marked».

При поиске (или: когда ищут) редких антител должны быть также использованы испытания при комнатной температуре. *«In looking for* rare antibodies, tests at room temperature should be included».

При приготовлении фотографий порошков применяются идентичные методы «Identical procedures are followed in preparing the powder photographs».

Примечание 2. После предлогов on (upon) и after обычно не употребляется перфектный герундий.

Предлог after употребляется в тех случаях, когда хотят подчеркнуть, что действие, выраженное герундием,

предшествует действию, выраженному глаголом в личной форме. Для выражения последовательности действий употребляется герундий с предлогом on (upon).

§ 171. Герундий после предлогов by, by means of. Сочетание этих предлогов с герундием соответствует в русском языке: 1) сочетаниям: «при помощи», «путем», «посредством» + *существительное;* 2) существительному в творительном падеже; 3) личной форме глагола в придаточном предложении, вводимом словами «тем, что»; 4) деепричастию.

Например:

Вы можете помочь мне *переводом* этой статьи (или: *тем, что переведете* эту статью; или: *переведя* эту статью). «You may help me *by translating* this article».

Винклер получил тетраэтилгерман *путем обработки* тетрахлорида германия диэтилцинком. «Winkler prepared tetraethylgermane *by treating* germanium tetrachloride with diethylzinc».

Количество образовавшегося полимера определяли *путем отгонки* мономера непосредственно из образца (лучше под вакуумом) и взвешивания остатка. «The quantity of polymer eventually formed was estimated *by distilling* off the monomer directly from the sample (preferably under vacuum) and *weighing* the residue».

Если раствор оксониевой соли в серной кислоте осторожно разбавить, медленно *выливая* его на лед, то эфир можно выделить в неизмененном состоянии. «If the sulfuric acid solution of the oxonium salt is diluted carefully *by pouring* it slowly on ice, the ether can be liberated in unchanged condition».

Дополнительное доказательство такого толкования может быть получено *с помощью записи* полярограммы β-этилгидроксиламина, который должен давать волну при том же самом потенциале, что и вторая волна нитроэтана. «Additional evidence for this interpretation can be secured *by recording* a polarogram of β-ethylhydroxylamine, which should give a wave at the same potential as the second nitroethane wave.

Им удалось повысить точность измерений *тем, что* они *ввели* еще одну переменную величину (или: из-за (путем) введения (или введя) «They succeeded in raising the accuracy of their measurements *by means* of introducing another variable».

Примечание. Относительно перевода сочетания by + *герундий* см. также § 103.

§ 172. Герундий после предлогов и предложных сочетаний типа: besides, instead of, in preference to, apart (aside) from, except, save, in addition to, together with, beyond. Сочетание этих предлогов с герундием соответствует в русском языке: 1) существительному с предлогом; 2) личной форме глагола в придаточном предложении, вводимом

союзными словами «помимо того, что», «без того, чтобы», «наряду с тем, что», «вместо того, чтобы» и т. д.

Например:

Помимо того, что эта методика очень сложна, она требует больших затрат». *«Besides being* very involved this procedure is very costly».

Вместо применения хлора (или: вместо того чтобы использовать хлор) они взяли бром. *«Instead of using* chlorine, they took bromine».

Товары отправили на склад *вместо того, чтобы послать* их на завод. «The goods were taken to the warehouse *instead of being sent* to the factory».

Мы предложили включить все три карточки для каждого вещества в один индекс, *вместо того, чтобы иметь* три отдельные картотеки. «We suggested that the three cards of each substance be interleaved in the same index, *in preference to having* three separate files».

Помимо работы по установке оборудования, советские специалисты окажут также содействие по запуску атомных реакторов». *«In addition to carrying out* installation work, Russian specialists will also give assistance in starting the atomic reactors».

Эта трубка очень похожа на другие, *за исключением того, что* она немного шире. «This tube is very similar to others, *save being* a bit wider».

§ 173. Герундий после предлогов и предложных сочетаний типа: for, on account of, because of, due to, through, owing to, thanks to, with the object to (of), with a view to, with the aim of, for the purpose (sake) of. Сочетание этих предлогов с герундием соответствует в русском языке: 1) сочетанию: «для», «из-за», «по причине», «с целью + *существительное»;* 2) личной форме глагола в придаточном предложении, вводимом союзными словами «благодаря тому, что», «вследствие того, что», «для того, чтобы» и т. п. Например:

Этот прибор используют *для записи* температуры (или: *для того, чтобы записывать* температуру). «This apparatus is used *for recording* the temperature».

Уравнения (28) и (29) позволяют *вычислять* степень разделения, полученную в различных условиях, *и выяснить* факторы, влияющие на четкость разделения. «Equations (28) and (29) provide a means *for calculating* the degree of separation obtained under various conditions, and *for clarifying* the factors affecting the sharpness of separations».

В следующей главе обсуждаются фактические методы максимально возможного *уменьшения* ошибок. «In the next chapter the actual procedures *for reducing* the errors as far as possible are discussed».

В 1927 г. этот принцип использовал Лангмюр *для создания* атомно-водородного факела для высокотемпературной сварки. «This principle was used in 1927 by Langmuir, *for developing* an atomic hydrogen torch for high temperature welding».

Обычно каталитические яды действуют *вследствие того, что* они очень сильно *адсорбируются* и *покрывают* основную часть поверхности. «Catalyst poisons normally act *through being* very strongly *adsorbed,* and *covering* the main part of the surface».

Для того чтобы избежать введения дополнительной терминологии... *«For the sake of avoiding* the introduction of further terminology... »

Они проработали три года *с целью улучшить* (или: для улучшения, или: для того, чтобы улучшить) качество конечного продукта. «They have worked for three years *with a view to improving* the quality of the end product».

Была создана комиссия *с целью координации* номенклатуры. «A committee has been established *for the purpose of coordinating* the nomenclature».

Они обсудили эту проблему *для того, чтобы выяснить* спорные вопросы. «They have discussed this problem *with a view to elucidating* controversial issues».

§ 174. Герундий после предлога without. Сочетание предлога without с герундием соответствует в русском языке: 1) существительному с предлогом «без»; 2) личной форме глагола в придаточном предложении, вводимом союзами «если», «если не» и союзными словами «без того, чтобы», «при условии, если но»; 3) деепричастию с отрицанием «не».

Например:

Без специальной обработки (или: *если* каучук *не* будет специально обработан, или: не *будучи* специально обработан, или: *если не* будет специальной обработки), сырой каучук нельзя широко применять. *«Without being subjected* to special treatment rubber cannot be extensively used».

Обычно осадок сушат на бумаге, *не удаляя* его из воронки. «It is customary to dry the precipitate on the paper *without removing* it from the funnel».

§ 175. Герундий после предлога in spite of. Сочетание предлога in spite of с герундием соответствует в русском языке: 1) существительному с предлогом «несмотря на»; 2) личной форме глагола в придаточном предложении, вводимом союзными словами «несмотря на то, что».

Например:

Несмотря на то, что они *потерпели* неудачу (несмотря на неудачу), они продолжали экспериментировать. *«In spite of having met* with failure they continued experimenting».

§ 176. Герундий после предлогов in case of, in the event of, subject to. Сочетание этих предлогов с герундием соответствует в русском языке: 1) сочетаниям: «в случае», «при условии + *существительное»;* 2) личной форме глагола в придаточном предложении, вводимом союзными словами «в случае, если», «при условии, что».

Например:

Если реакция *не будет протекать* со взрывом, можно будет считать, что она ценная. *«In case of* the reaction *proceeding* without explosion it would be considered useful».

В случае отправки парохода (или: в случае, если пароход будет отправлен) в два порта погрузки, он прибудет в порт разгрузки лишь 18-го августа. *«In the event of being ordered* to two ports of loading the steamer will not arrive at the port of discharge before August 18th».

Это предложение сделано *при условии получении* (или: при условии, что будет получено) вашего подтверждения в течение семи дней. «This offer is made *subject to receiving* your confirmation within 7 days».

§ 177. Герундий после предлогов against, for и предложных сочетаний типа: on the point (verge) of, far from.

После глагола to be эти предлоги с последующим герундием соответствуют в русском языке личной форме глагола в придаточном предложении, вводимом следующими словами: быть против того, чтобы (to be against); быть за то, чтобы (to be for); собираться (to be on the point of); быть далеко не (to be far from).

Например:

Они были *против того, чтобы отложить* обсуждение этой проблемы. «They were *against postponing* the discussion of this problem».

Он *против того, чтобы проводить* еще серию экспериментов. «He is against carrying out a new set of experiments».

Она *против того, чтобы ее послали* на завод. «She is *against being sent* to the plant».

Мы были все *за то чтобы* немедленно *начать* опыты. «We were all *for starting* the experiments at once».

Они *как раз собирались* понизить температуру, когда произошел взрыв. «They were *on the point of lowering* the temperature when the explosion occurred».

Эти результаты *далеко не* убедительны. «The results *are far from being* conclusive».

Этот вопрос в настоящее время далеко не решен. «The question is at present far from being solved».

Примечание. В некоторых случаях being может опускаться. Например:

Реакция *далеко* не количественная. «The reaction *is far from* (being) quantitative».

§ 178. Герундий после определенных глаголов и словосочетаний. В английском языке имеется очень большое количество глаголов, прилагательных и причастий, требующих определенных предлогов, за которыми чаще всего употребляется герундий: to depend on (upon), to object to, to insist on (upon), to rely on (upon), to prevent from, to succeed in, to result in, to think of, to hear of, to know of (about), to accuse of, to approve (disapprove) of, to inform of, to suspect of, to persist in, to aid in, to aim at, to account for, to give up, to go on, to keep on, to keep from, to put off, to result from; to be disappointed at, to be glad at, to be surprised at, to be engaged in, to be active in, to be interested in, to be afraid of, to be capable (incapable) of, to be fond of, to be proud of, to be astonished at, to be pleased with, to be responsible for, to get used to, to be successful in, to be consistent with. Например:

Эти две большие по объему изопропильные группы, по-видимому, *не дают* реакции *протекать* непосредственно при атоме фосфора. «The two bulky isopropyl groups seem *to prevent* the reaction *from occurring* directly at the phosphorus atom».

Ортоэфир *был в состоянии сдвинуть только* одну гидроксильную группу хлоральгидрата. «Only one hydroxyl group of chloral hydrate *was capable of being moved* by the orthoester».

Для ослабления всей установки с целью регулирования *нужно ослабить* винты только в трех местах. «To loosen the entire assembly for adjustment *calls for loosening* screws only at three points».

Функциональные группы *способны к солеобразованию* (способны образовывать соли). «Functional groups *are capable* of *forming* salts».

Краусу с сотрудниками *удалось получить* производные щелочных металлов других элементов группы IV-B. «Kraus and coworkers *were successful in preparing* alkali metal derivatives of the other Group IV-B elements».

§ 179. Герундий в функции определения. Герундий в этой функции употребляется со многими существительными, имеющими главным образом отвлеченное значение (problem, task, way, idea, habit, art), многие из них являются производными от глаголов (hope, feeling, intention) или прилагательных (difficulty, necessity).

В русском языке герундию в функции определения, как правило, соответствует: 1) существительное в форме родительного падежа; 2) существительное с предлогом; 3) инфинитив; 4) личная форма глагола, вводимого союзными словами. К числу существительных, после которых часто употребляется герундий в функции определения, относятся: astonishment (at), disappointment (at), surprise (at), apology (for), plan (for), evidence (for), preparation

(for), instrument (for), reason (for), experience (in), interest (in), convenience *(in),* skill (in), chance (of), opportunity (of), method (of, for), procedure (of), technique (of), fear (of), habit (of), hope (of), idea (of), importance (of), intention (of), means (of), necessity (of), pleasure (of), possibility (of), problem (of), theory (of), process (of), right (of), way (of), objection (to), opposition (to), discussion (of, on).

Например:

Большое *преимущество* этого механизма заключается б *том, что он требует* присоединения в положении транс. «This mechanism also has the great *advantage of requiring* that the addition be trans».

Здесь невозможно подвергнуть подробному обсуждению *методику снятия* спектров Рамана. *«The technique of taking* Raman spectra cannot be made the subject of detailed discussion».

Имеется несколько *путей преодоления* этой трудности. «There are several *ways of handling* this difficulty».

Эта система имеет тот *недостаток, что* она относительно дорогая. «The system *has the disadvantage of being* relatively expensive».

Эти данные указали на *возможность* непрерывного *удаления* воды нитрования. «These findings suggested *the possibility of removing* the water of nitration in a continuous manner».

Применяется специально сконструированное устройство для промеривания пленки, чтобы гарантировать наиболее высокую возможную *точность промера.* «A specially constructed film reading device is employed to assure the highest possible *accuracy of reading».*

Эти металлические насадки все же *имеют* то *преимущество, что* они в состоянии выдерживать более грубое обращение, чем стекло. «These metal packings do have *the advantage of being able* to withstand harder usage than glass».

Для удобства написания такие модели, как *(e)* и (*f*), изображают проекционными формулами *(e')* и (*f'*). *«For convenience in writing,* models such as *(e)* and (/), are represented by the projection formulas *(e')* and (*f'*)».

Имелись резкие *возражения против продолжения* этого дорогостоящего исследования. «There was a strong *objection to carrying on* this costly investigation».

У нас есть *возражения против введения* нового катализатора. «We have *objections to introducing* a new catalyst».

Это новый *прибор для измерения* кровяного давления. «This is a new *device for measuring* blood pressure».

Шло *обсуждение того, как следует решить* эту проблему.

«A *discussion on solving* this problem was under way».

Примечание. Герундий выступает также в функции определения следующего за ним существительного, образуя с ним, как правило, устойчивые словосочетания. Например: boiling point — точка кипения; melting point — точка плавления; dining room — столовая.

§ 180. Герундий после глаголов иглагольных сочетаний типа: to begin, to start, to stop, to finish, to give up, to leave off, to keep, to keep on, to go on, to put off, to postpone, to delay, to be busy. Глаголы этого типа указывают на начало, продолжение или конец процесса и на действие или состояние, имеющее место менаду началом и концом процесса (он был занят, прервал, отложил, возобновил и т. д. *и* т. п).

Например:

Они *начали работу* (или: работать). «They *started working».*

Они были *заняты упаковкой* (или: тем, что упаковывали). «They were *busy packing».*

Он *кончил читать* книгу (или: чтение книги). «He *finished reading* his book».

Эта компания *начала производство* синтетических катализаторов в 1942 г. «This Company *began manufacturing* synthetic catalysts in 1942».

Клетка-хозяин *перестает делиться.* «The host cell *stops dividing».*

Они *отложили обсуждение* этого вопроса. «They *have put off discussing* the problem».

Примечание 1. В сочетании с герундием глагол to stop имеет значение «переставать», «прекращать». «Он *перестал* курить». «He *stopped* smoking».

В сочетании с инфинитивом глагол to stop означает «остановиться»: Он *остановился,* чтобы покурить. «He *stopped* to smoke».

Примечание 2. В некоторых случаях being может только подразумеваться. Например: In Algiers the situation is continuing (being) calm... He would certainly be rewarded if he continued (being) faithful to his obligations.

§ 181. Герундий после глаголов иглагольных сочетаний типа: to like, to dislike, to prefer, to hate, to afford, to mind, to enjoy, to be worth while, to be no good, to be useless, to be (of) no use. Глаголы этого типа указывают на отношение говорящего к процессу и соответствуют русским глаголам типа любить, ненавидеть, предпочитать, стоить и т. д.

Например:

Я *люблю заниматься.* «I *like studying».*

Я очень *не люблю пропускать* лекции. «I *hate missing* lectures».

Они не могли себе *позволить провести* еще один неудачный опыт. «They could not *afford carrying out* another unsuccessful experiment».

Эти авторы *предпочитали нагревать* смесь в течение двух дней. «These authors *preferred heating* the mixture for two days».

Это явление *целесообразно обсудить.* «It, is *worth while discussing* this phenomenon».

Об этом *нет смысла разговаривать.* «It is *no use speaking* of it».

Об этом вопросе *бесполезно спорить.* «It is *no good arguing* about this issue».

§ 182. Герундий после глаголов типа: to mention, to remember, to suggest, to warrant, to need, to avoid, to recommend, to require, to justify. Глаголы этого типа характерны для научной и технической литературы и очень часто встречаются в сочетании с герундием.

Например:

Нанесение на предметное стекло для снятия показаний микроскопа *требует осторожности.* «The transfer to a slide for microscopic reading *requires careful handling».*

Другие известные месторождения слишком малы, чтобы *оправдать разработку.* «Other known deposits are too small *to warrant processing».*

Бекманн *избегал нагревать* лигнин с кислотой. «Beckmann *avoided heating* the lignin with acid».

Они редко *нуждаются в возобновлении.* «They rarely *need renewing».*

Фридрих и Дивальд *рекомендовали дегуммификацию* древесины экстракцией разбавленным едким калием. «Friedrich and Diwald *recommended degumming* the wood by extraction with dilute sodium hydroxide».

> Примечание. После глаголов to mention, to remember, to need, to require вместо Perfect Gerund часто употребляется Indefinite Gerund. Например: He mentioned reading it in the paper. I remember being asked about it.

§ 183. Герундий в функции подлежащего. В научной и технической литературе подлежащее часто выражается герундием (см. также § 255).

Например:

Проведению этой реакции (или: проводить эту реакцию) мешало присутствие примесей. *((Carrying out* this reaction was hindered by the presence of admixtures».

Пропускание паров спирта и сероуглерода над катализаторами при 400° обеспечивает умеренный выход меркаптана. *«Passing* alcohol and carbon disulfide vapors over catalysts at 400° gives a moderate yield of mercaptan».

Замещение азота серой в соединениях бетаинового и холинового типа уменьшает физиологический эффект. *«Substituting* sulfur for nitrogen in compounds of the betain and choline types diminishes the physiological effect».

§ 184. Герундий в функции смысловой части составного сказуемого. В этой функции герундий стоит после глагола-связки to be.

Мое любимое занятие — *чтение* книг (или: читать книги). «My favorite occupation is *reading* books».

Противоположностью лампового метода *является, пропускание* углевода с водородом над катализатором. «The opposite of the lamp method *is passing* the hydrocarbon with hydrogen over the catalyst».

§ 185. Герундиальный оборот. Для английской научной и технической литературы характерно применение герундиальных оборотов. Формула герундиального оборота: *предлог* + + *притяжательное местоимение или существительное* + *герундий*. Отличие герундиального оборота от рассмотренных выше случаев употребления герундия после предлогов заключается в том, что процесс, выраженный герундием, соотнесен не с подлежащим, а другим субъектом действия, выраженным притяжательным местоимением или существительным. В русском языке герундиальному обороту, как правило, соответствуют: 1) существительное с притяжательным местоимением или с существительным в форме родительного падежа в функции определения; 2) придаточное предложение.

Например:

Возможность того, что этилен превратится (или: возможность превращения этилена) в ароматические углеводороды, является незначительной. «The possibility *of ethylene being converted* into aromatic hydrocarbons is slight».

Если ловушка слишком полна, то существует опасность, что кислота засосется в систему (или: засасывания кислоты в систему). «If the trap is too full, there is danger *of acid being sucked* into the system».

Этот результат — прямое следствие того, что активированный комплекс находится в равновесии с преобладающими формами реагентов. «This result is a direct consequence *of the activated complex being* in equilibrium with the predominant forms of the reactants».

Исходя из того, что радиус атома бора равняется 0, 89 А, авторы рассчитали, что кажущееся электронное сродство трехфтористого бора равняется 6, 1 электронвольт. «On the basis of the radius *of the boron atom being* 0, 89 A, the apparent electron affinity of boron trifluoride was calculated to be 6, 1 electron volts».

Вероятность того, что этот результат обусловлен случайностью, равна одному на 22 600. «The probability *of this finding being* due to chance is 1 in 22 600».

При условиях, которые ведут к ассоциации значительной части цианата аммония в виде ионных пар, интерпретация данных должна быть другой. «Under conditions which lead to a significant

fraction *of the ammonium cyanate being associated* as ion-pairs, the treatment of the data should be different».

Инфракрасный спектр лактонного вещества, полученного этими реакциями циклизации, указал на поглощение, соответствующее 6-членному лактоновому кольцу и однозамещённому бензольному кольцу. «The infrared spectrum of the lactouic material from these cyclisations showed absorption consistent *with its having* a six-membered lactone ring and a monosubstituted benzene ring».

Реакции инициируются тем, что *B* становится радикалом, а *Г* образует связь с *B*. «The reaction is initiated *by B becoming* a radical, and *G forming* a bond».

На полное превращение указывает возрастание коэффициента pH до 4—4,5 или его падение до 8—8,5. «Complete conversion will be indicated *by the* pH *rising* to 4—4.5 and *failing* to 8—8.5».

Возможно, что это происходит очень легко из-за того, что катион отдает протон молекуле растворителя и превращается в третичный амин. «This may well take place extremely readily *by the kation losing* a proton to a molecule of solvent and *being converted* into tertiary amine».

Помимо того, что скорость реакции увеличивается, выход эти-ленхлоргидрина при таких условиях примерно удваивается, что составляет 77,6% по сравнению с 39,2% для холостого опыта. «In addition to the rate *of reaction being accelerated,* the yield of ethylene chlorohydrin under such conditions is about doubled, being 77.6 per cent compared with 39.2 per cent for the untreated control».

Экстракционный процесс является только тогда экономичным, когда на основе суперфосфатной промышленности уран получают как побочный продукт. «The extraction process is only economic on the basis *of uranium being* a by-product of the superphosphate industry».

Хотя Стивенз предположил, что *R* мигрирует со своими электронами связи, другие авторы предполагали, что вышеприведённые данные согласуются и с тем, что *R* мигрирует без сноп я электронов связи. «Although Stevens suggested that R migrates with its bonding electrons, others have suggested that the above data are also consistent *with H migrating* without its bonding electrons».

Дэвис показал, что влияние соли на скорость реакции согласуется с тем, что реакция протекает через два активированных комплекса. «Davies h;'s shown that the salt effect upon the rate of the reaction is consistent *with the reaction proceeding* by the way of two activated complexes».

Нитробензол нельзя нагревать в серной кислоте выше 170° без бурного разложения. «Nitrobenzene cannot be heated above 170° with sulfuris acid *without violent decomposition occurring-».*

§ 186. Герундиальный оборот после owing to, (to be) due to, to lead to, to result in. После этих предлогов и

глаголов, исключительно характерных для научной и технической литературы, очень часто встречаются герундиальные обороты.

Например:

Все эти соединения противостоят щелочному гидролизу по-видимому, благодаря тому, что метальная группа затрудняет подход реагента. «Ail these compounds resist alkaline hydrolysis, presumably *owing to* approach of the reagent *being obstructed* by the methyl group».

В настоящее время почти ничего не известно относительно стерического облегчения реакции, т. е. облегчения реакции из-за того, что она сопровождается уменьшением взаимного уплотнения атомов или групп. «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».

Было высказано предположение, что первоначальная фаза обусловлена тем, что организм должен выделить необходимое для роста вещество в среду перед тем, как сможет произойти размножение. «It has been suggested that the initial phase is *due to* the organism *having* to secrete some essential growth substance into the medium before multiplication can take place».

H_4N^+ ион, по крайней мере, так же устойчив, как H_30^+ и поэтому тот факт, что аммиак гораздо меньше ассоциирован, чем вода, должен быть обусловлен тем, что анион NH_2^- является значительно менее устойчивым, чем OH^-. «The H_4N^+ ion is at least as stable as H_30^+ and so the fact that ammonia is far less associated than water must *be due to* the anion NH_2^- *being* much less stable than OH^-».

Кембал показал, что высокая активность вольфрама обусловлена тем, что энергия активации хемосорбции метана на вольфраме значительно ниже, чем на других металлах. «The high activity of tungsten has been shown by Kemball *to be due* to the activation energy of methane chemisorption on tungsten *being* far lower than on the other metals».

Любое отклонение от идеальности обусловлено либо тем, что теплота разбавления не равна нулю, либо тем, что энтропия разбавления не дается комбинацией = R = CuN1. «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 = CuNi».

Это ведет к тому, что углеродные атомы в орто- и параположениях становятся центрами большей электронной плотности и, следовательно, активируются по отношению к катионоидным реагентам. «This *leads to* the carbon atoms in the ortho and para position *becoming* centers of greater electronic density and hence *becoming* activated towards kationic reagents».

Этот новый механизм реакции привел к понижению выхода. «This new reaction mechanism *has led to* the yield *having dropped».*

Однако фенильная группа, присоединенная к 6-углеродному атому, приводит к тому, что малоновый остаток присоединяется

к р-углеродному атому. «A phenyl group attached to the 6-carbon atom, however, *results* in the malonic residue *becoming attached* to the p-carbon atom.

Неспособность атомов фосфора образовывать между собой тройные связи приводит к тому, что молекула фосфора имеет совершенно другую структуру, чем молекула азота. «The inability of phosphorus atoms to establish triple bonds among themselves *results* in the phosphorus molecule *having* a very different structure from the nitrogen molecule».

Примечание 1. В герундиальном обороте иногда употребляется существительное в притяжательном падеже (саксонской форме), выражаемом 's или s' (множественное число).

Например:

Не было обнаружено никаких данных о том, чтобы какие-либо из этих соединений сохраняли свои конфигурации у того атома, к которому присоединен металл. «No evidence has been found for any of these *compounds' maintaining* their configuration at the atom to which the metal is attached».

Имеются несомненные доказательства того, что Полинг ошибся. «There are unmistakable proofs of *Pauling's having been* wrong».

Мы возражаем против того, что авторы этой статьи не упомянули нашу статью. «We object to *the authors'* of this paper *not referring* to our paper».

На транс-конфигурацию указывало то, что это соединение хроматографически отличалось от цис-4-оксипинеколиновой кислоты, полученной гидрогенизацией 4-оКсипиколиновой кислоты. «The trans-configuration was indicated by the *compound's differing* chromatographically from cis-4-hydroxypipecolic acid prepared by hydrogenation of 4-hydroxypicolinic acid».

§ 187. Герундиальные обороты с пропущенным being. Для английского языка характерно употребление неличных форм глагола, в которых отсутствует глагол to be или его инговая форма (being, having been). Это явление присуще также и герундиальному обороту.

Например:

Продолжительность жизни этих катализаторов была обычно короткой вследствие образования смол. «The life of these catalysts was usually short *due to* the resins *(being)* formed».

Удобство заключается в том, что требуется относительно мало времени для получения кислоты непосредственно из соответствующего тиофена. «The convenience *lies in* the relatively few hours *(being)* required to produce the acid directly from the corresponding thiophene».

Кристаллическая структура хлористого тетраметиламмония возникает из структуры хлорида аммония вследствие искажения, в результате того, что ион тетраметиламмония занимает больший

объем. «The crystal structure of tetramethylammonmm chloride is derived from that of ammonium chloride by a distortion which *results from* the larger volume *(being)* occupied by the tetramethylammouium ion».

Если нагреть этот образец, то разовьется сильный ферромагнетизм из-за диспропорционирования закиси железа на железо и магнетит. «If this sample is heated there will be a strong ferromagnetism developed *owing to* the iron and magnetite *(being)* formed by disproportionation of the ferrous oxide».

Ввиду наличия (ввиду того, что присутствует) лактонового кольца средних размеров было желательно получить подтверждение этой формулы. «7л *view of* the medium-sized lactone ring *(being)* present, confirmation of this formulation seemed desirable».

Соединение XI было трудно выделить из-за того, что оно присутствовало в небольшом колр!честве. «Compound XI was difficult to isolate *on account of* the small amount of it *(being)* present».

§ 188. Эквиваленты герундия и герундиального оборота. В предыдущих параграфах (170—187) было проиллюстрировано широкое применение герундия в английской научной и технической литературе. Наряду с этим в английском языке часто употребляются формы, более соответствующие формам русского языка (например существительное).

Например:

Этот процесс заключается в обработке ацетона раствором гипохлорита натрия. «This process consists *in treating* acetone with a solution of sodium hypochlorite.= This process consists *in treatment* of acetone with a solution of sodium hypochlorite».

Наряду с употреблением герундиального оборота в английской научной и технической литературе широко применяются придаточные предложения, в которых притяжательному местоимению .или существительному герундиального оборота соответствует подлежащее, а герундию — глагол-сказуемое. Например:

Нет надежды, что мы в ближайшем будущем получим высокие выходы. «There is no hope *of our getting* high yields in the near future. = There is no hope that *we shall get* high yields in the near future».

§ 189. Герундий и отглагольное существительное. При переводе с русского языка на английский нередко встречается ошибка: употребление герундия с последующим предлогом of, т. е. смешение двух форм — герундия и отглагольного существительного. Следует помнить, что отглагольное существительное является полноценным существительным, со всеми его признаками, и отличается от герундия следующими признаками: *

[1] Т. М. Новицкая, Н. Д. Кучин. Указ. соч. М., 1961, стр. 109.

Отглагольное существительное	Герундий
1. Имеет веред собой артикль: «The reading of scientific books is useful».	1. Артикля никогда не имеет: «Reading scientific books is useful».
2. Может иметь множественное число: «The readings of this device are quite correct».	2. Не может иметь множественного числа: «Reading technical magazines help him in his research work».
3. За ним может стоять предлог of: «The reading of scientific books is useful».	3. Предлог of за ним не стоит (прямое дополнение): «Reading scientific books is useful».
4. Определяется прилагательным: «This is a good reading».	4. Определяется наречием: «Reading scientific books regularly improves our know ledge».

М. и Л. Физер рекомендуют не применять в научной и технической литературе отглагольные существительные и заменять их герундием. Они, например, считают, что вместо «the coating of the fabric took ten hours» лучше писать «coating the fabric took ten hours», а вместо «the washing of glassware and the wiping of the bench are obligatory» — «washing the glassware and wiping the bench are obligatory» [1], что вполне правомерно.

§ 190. Причастие. Причастие выступает в предложении в двух функциях: определения и обстоятельства. В английском языке определение стоит рядом с определяемым словом, а обстоятельство— до или после «костяка» (ПСД, см. § 1).

§ 191. Причастие в функции определения. Если определение выражено только одним словом (причастием), то оно в большинстве случаев стоит перед определяемым словом. Если же определение выражено группой слов (причастием с зависящими от него словами), то оно чаще всего стоит после определяемого слова.

Причастие в функции определения имеет две формы: инговая форма глагола и 111 форма глагола.

Инговая форма в функции определения соответствует в русском языке причастию настоящего или прошедшего времени действительного залога с окончаниями -щий и -вший.

[1] M. and L. Fieser. Op. cit., p. 3.

Например:

Остающиеся примеси были отделены от конечного продукта. «The *remaining* admixtures were separated from the end product».

Примеси, *оставшиеся* в конечном продукте, были отогнаны. «The admixtures *remaining* in the end product were distilled off».

III форма глагола в функции определения у стандартных глаголов имеет окончание -ed и соответствует в русском языке причастию настоящего или прошедшего времени страдательного залога (пассив), с окончаниями -нный и -мый. Например:

Выделенный продукт был осажден. «The *isolated* product was precipitated».

Статьи, *публикуемые* (опубликованные) этим ученым, переводят и перепечатывают за границей. «The articles *published* by this scientist are translated and reprinted abroad».

§ 192. Перевод русских существительных причастием в функции определения. В английской научной и технической литературе инговая форма и III форма глагола в функции определения часто выступают в качестве эквивалентов русских существительных.

Например:

Такие взаимные отталкивания увеличиваются с *увеличением* размера рассматриваемых атомов. «Such mutual repulsions increase with *increasing* size of the atoms concerned».

Недавно открытое *различив* соотношений глюкозамина и галактозамина. «The recently discovered *differing* ratios of glucosamirie to galactosamine».

Повышение содержания твердых тел понижало как плотность, так и площадь поверхности. *«Increased* solids contents decreased both density and surface area».

Дальнейшие широкие исследования Ветштайна привели к *изменению* и *улучшению* синтеза. «Extensive further investigations by Wettstein led to the *modified* and *improved* synthesis».

Мексиканский источник содержит больше *примеси* тигогенина, что осложняет очистку. «The Mexican source contains more *admixed* tigogenin, which complicates purification».

Прибавление стирола задерживало полимеризацию. «The STYRENE *added* retarded the polymerization».

При прочих равных условиях *повышение* пористости, по-видимому, ведет *к повышению* стабильности катализатора и *уменьшению* сопротивления истиранию прочности. «*Increased* porosity appears to lead to *increased* catalyst stability and *decreased* attrition resistance, other things being equal».

Предварительные опыты показали, что *нагревание* смеси угольного порошка с порошком магния дает около 60% MgC_2 и 40% Mg_2C_2. «Preliminary experiments indicated that a *heated* mixture of

coal powder and magnesium powder gave approximately 60 per cent of MgC_2 and 40 per cent of Mg_2C_2».

Однако в настоящее время не ясно, насколько *увеличение* индуктивного влияния изменяет электронные связи. «Just how *increased* inductive power affects the electron bonds is not clear at present, however».

По всей вероятности, растворимость уменьшается по мере *уменьшения* содержания воды и по мере *увеличения* орто-метиль-ного замещения. «It seems evident that the solvation will decrease with *decreased* water content and with *increased* ortho methyl substitution».

§ 193. Причастие в функции обстоятельства. Инговая форма в функции обстоятельства стоит до или после «костяка» и соответствует в русском языке деепричастию:

(Идя домой, я встретил друга. *«Going* home I met my friend».)

Пассивное причастие в функции обстоятельства. Формула: being + /// *форма смыслового глагола* (пассивная инговая форма). Она указывает, что действие, выраженное обстоятельством, осуществляется не подлежащим. (Когда письмо было получено, его вскрыли. *«Being received* the letter was opened».)

Перфектное причастие в функции обстоятельства. Формула: having + /// *форма смыслового глагола* (перфектная инговая форма). Указывает, что действие, выраженное обстоятельством, произошло до основного действия. *(Придя* домой, я выпил чай. *«Having come* home I had my tea».)

Например:

Выход составлял 12% от сухой древесины, *изменяясь* в зависимости от количества использованной соляной кислоты. «The yield was 12% of the dried wood, *varying* with the amount of hydrochloric acid used».

Использовав условие суммирования, мы получаем четыре раз-яичных продукта. *«Having used* the summation convention we recognise four different products».

Борная кислота и фторборид калия реагируют в холодном концентрированном водном растворе, *давая* кристаллы, содержащие бор и калий в отношении один к одному. «Boric acid and potassium fluoroboride react in a cold concentrated aqueous solution *producing* crystals containing boron and potassium in a one-to-one ratio».

Вообще *говоря,* металлоорганические соединения являются соединениями, которые характеризуются непосредственной связью углерода с металлом. «Broadly *speaking,* organometallic compounds are compounds which have a direct union of carbon with a metal».

Диализированный раствор упаривали досуха, осадок высушивали при температуре ниже 50° С, *получая* нерасплывающийся

коричневый порошок с выходом в размере 60%, считая на твердые тела. «The dialyzed solution was evaporated to dryness and the residue dried below 50° C, *giving* a nondeliquescent brown powder in 60% yield of the solids».

Примечание. Иногда причастие в функции обстоятельства выступает в качестве вводного предложения и в таком случае отделяется от главного предложения запятыми.

Например:

Исследуя кинетику образования четвертичных аммониевых солей в различных растворителях при 100° С, Меншуткин нашел, что реакция идет медленнее всего в алифатических углеводородах, а быстрее всего — в ароматических спиртах.

«Menschutkin, *examining* the kinetics o the formation of quaternary ammonium salts in a variety of solvents at 100° C, found the slowest reaction in the aliphatic hydrocarbons, and the fastest in the aromatic alcohols».

Являясь объемистым реагентом, тетраокись осмия обычно присоединяется к этилену с той стороны, где существует меньше препятствий «Osmium tetroxide, *being a* bulky reagent, normally adds to the less hindered side of an ethylene».

§ 194. Перевод русского сочетания: «тем самым + + *деепричастие»* причастием в функции обстоятельства. Сочетанию «тем самым + *деепричастие*» соответствует в английском языке причастие в функции обстоятельства со словами: thus, so, которые, однако, нередко отсутствуют.

Например:

Эти варианты более не лизогенны, а чувствительны к фагу, *тем самым подтверждая* тесную связь между лизогенным состоянием и изменением поверхности клетки. «These variants are not lysogonic any more, and are susceptible to the phage, *thus confirming* the close association of the lysogenic condition with the change in the cell surface».

Графики для данных концентраций иона гидрония представляют собой довольно прямые линии, *тем самым показывая, что* часть реакции, обусловленная m-нитрофенолом,— здесь первого порядка. «Plots for given hydronium-ion concentrations give reasonably straight lines, *showing* that the part of the reaction due to m-nitrophenol is first-order therein».

§ 195. Перевод русского обстоятельственного предложения причастием в функции обстоятельства. Обстоятельственные предложения со словами типа: «что свидетельствует о», «что показывает на» могут быть переведены на английский язык без изменения строя предложения. Например:

Реакция исходного сульфида с хлором дает продукты, в

которых отделяется остаток сероуглерода, *что говорит в* пользу координационной природы аддукта. «Reaction of the original sulfide with chlorine yields products in which the carbon disulfide residue is detached, *which speaks for* the coordinate nature of the adduct».

Однако такие предложения можно также переводить и причастием в функции обстоятельства.

Например:

Недавно было показано, что проводимость зависит от присутствия кислорода, *что указывает* на ионизацию перекиси, а не этана. «It has recently been shown that the conductivity depends on the presence of oxygen, *indicating* ionisation of the peroxide rather than the ethane».

Оптимальная концентрация метилрота в конечном растворе 0,0002—0,0004%, *что соответствует* 0,05—0,1 *мл* основного 0,04% раствора в каждых 10 *мл* анализируемого раствора. «The optimum concentration of methyl red in the final solution is 0,0002— 0,0004%, *corresponding* to 0,05 to 0,1 *mi* of the stock 0,04% solution in each 10 *ml* of the solution being analyzed».

Единственным поддающимся идентификации продуктом, выделенным с низким выходом, и в этом случае был дисульфид, что, вероятно, *указывает* на восстановление сульфонилхлорида. «The only identifiable product isolated in low yield, was again the disulphide, presumably *implying* reduction of the sulphonyl chloride».

Диарильные комплексы кобальта имеют очень небольшие или нулевые дипольные моменты, *что указывает* на транспланарную конфигурацию. «The diarylcobalt complexes have very small or zero dipole moments, *indicating* a trans-planar configuration».

§ 196. Перевод русского сочиненного предложения причастием в функции обстоятельства. В английской научной и технической литературе часто употребляются причастия в функции обстоятельства даже в тех случаях, когда действие, выраженное обстоятельством, по своему содержанию несет не меньшую смысловую нагрузку, чем действие, выраженное сказуемым главного предложения. В таких случаях в русском языке обычно употребляется сочиненное предложение.

Например:

Реакция идет довольно медленно *и требует* нескольких часов кипячения. «The reaction is fairly slow, *requiring* several hours of reflux conditions».

В терминах валентных связей Не-Н-связь является в основном ионной и лучше всего *передается* структурой Не = Н. «In VB language the He to H bond is largely ionic, *being* best *represented* by the structure He = H».

Исходя из анализов, допускают, что бензольное ядро является частично гидрогенизованным и *вызывает* уменьшение

интенсивности окраски. «On the basis of analyses, the benzene nucleus is assumed to be partly hydrogenated, *causing* a decrease in the intensity of the color».

Фенилизоцианат реагирует нормально и *дает* ацетанилид с метилбериллий иодидом. «Phenyl isocyanate reacts normally, *giving* acetanilide with methylberyllium iodide».

За исключением марганца, комплекс которого ионный по характеру и *обладает* парамагнитной восприимчивостью, соответствующей пяти неспаренным электронам, следует считать, что все эти комплексы обладают такими же связями, как и ферроцен. «With the exception of manganese, whose complex is ionic in character, *having* a paramagnetic susceptibility corresponding to five unpared electrons these complexes must all be regarded as being bonded like ferrocene».

Скорость фотореактивации адсорбированных фаговых частиц зависит от температуры и в интервале от 25 до 37° *увеличивается* вдвое. «The rate of photoreactivation of adsorbed phage particles is a function of the temperature, *increasing* by a factor of two in the interval from 25° to 37° C».

Выходы диарилов часто значительно лучше, чем выходы, полученные с другими диазосоединениями, и *достигают* иногда 40%. «The yields of diaryls are often rather better than those obtained with other diazo compounds, *being* sometimes of the order of 40%».

Это не удивительно ввиду того, что ациларилнитрозоамины перегруппировываются и *образуют* диазоэфиры. «This is not surprising, in view of the fact that the acylarylnitrosamines undergo rearrangement, *giving* diazoesters».

В механизме (9) строение продукта не связано с кинетикой реакции и *определяется,* следующим образом. «In mechanisms *(9)* the product composition is unrelated to the reaction kinetics, *being determined* thus».

Степень гибридизации в переходном состоянии зависит, главным образом, от реагента и *является* аналогичной для любого реагента.

«The degree of hybridisation in the transition state depends mainly on the reagent, *being* similar for any one reagent».

Молекула оксима может затем покинуть поверхность в более устойчивой β-конфигурации и *оставить* после себя исходный кислородный атом оксимной группы. «The oxime molecule can then leave the surface in the more stable β-configuration, *leaving* behind it the original oxygen atom of the oxime group».

После того как в приёмнике соберется 6 *мл* конденсата, а в колбе *останется* 3 *мл,* микрогорелку отставляют. «When 6 *ml* of condensate has collected in the receiver, *leaving* 3 *ml* in the flask, the microburner is removed».

Примечание. Во избежание стилистического однообразия при переводе целесообразно использовать также

простое сочинение, присущее русскому языку. Например:

С другой стороны, метил-н-пропил-кетоксим *дает* два амида как продукты бекмановской перегруппировки и *ведет* себя так, словно обе формы присутствуют в растворе, в то время как метил-изопропилкетоксим *дает* только один амид и ведет себя как простое вещество. «On the other hand, methyl-n-propyl-ketoxime *gives* two amides as products of the Beckmann transformation, *behaving* as though both forms were present in solution, while methyl isopropyl ketoxime gives only one anide and *behaves* as a single substance».

§ 197. Абсолютный причастный оборот. Этот оборот является одной из характерных грамматических конструкций английской научной и технической литературы. Абсолютный причастный оборот — это причастие в функции обстоятельства (или обстоятельственный причастный оборот) с самостоятельным подлежащим.

Формула абсолютного причастного оборота: *подлежащее* +-+- *инговая форма.* Стоит до или после «костяка» главного предложения (см. § 1).

В абсолютном причастном обороте «обстоятельственность» выражается не лексически (не словами, как в русском языке), а грамматически (грамматизация лексики). В русском языке этот оборот соответствует целому обстоятельственному предложению со своим подлежащим, сказуемым и одним из следующих союзов:

1) причем, а, и;
2) так как, потому что, поскольку;
3) хотя, если;
4) когда, после того как;
5) где.

Выбор союза диктуется контекстом.

Например:

Диастереоизомеры этих соединений обозначаются приставками L-allo и D-allo, *причем* буква указывает конфигурацию α-углерод-ного атома. «The diastereoisomers of these substances are designated by the prefixes L-allo arid D-allo, the latter denoting the configuration of the α-carbon atom».

Для наших целей можно определить металлоорганические соединения как соединения, содержащие металлуглеродные связи, *причем* принимается, что слово связь охватывает все химические комбинации или связи, которые не содержат промежуточного атома. «For the present purposes organometallic compounds may be defined as those having carbon-metal bonds, the word bond being taken to include all of chemical combination or linkage that do not involve an intermediate atom».

Во многих отношениях восстановление напоминает действие реактива Гриньяра, *причем* вместо алкильной или арильной группы в реагирующую молекулу входит водород. «In many ways reduction resembles the action of a Grignard reagent, hydrogen entering the reactant molecule in place of an alkyl or aryl group». В этой теории принималось, что способность к образованию связи является внутренним свойством атомов, *причем* число связей, образуемых атомом, т. е. его валентность, характерна для атома каждого вида. «This theory assumed binding power as an intrinsic property of atoms, the number of bonds formed by an atom, its valency, being characteristic for each kind of atom».

Полученные газы содержали 30—40% водорода, *причем* оставшуюся часть составляли гормоны, из которых преобладал моногерман. «The gases obtained contained 30—40 per cent hydrogen, the remainder being the germanes, of which monogermane predominated».

Электрофильными являются те реагенты, которые притягивают электроны, *причем* наиболее обычные из них — это положительные ионы. «Electrophilic reagents are those which seek electrons, the most common being positive ions».

Все величины, найденные экспериментально, значительно выше, *причем* их среднее значение равно 6,45. «All the values found experimentally, are considerably higher, their mean being 6,45». В этом случае только одно из колец сохраняет свой симметричный и ароматический характер, *а* другое кольцо присоединено к. кобальту донорными π-связями от двух сопряженных двойных связей. «Here only one of the rings retains its symmetrical (and aromatic) character, the other being linked to cobalt by dative π-bonds from the two conjugated double bonds».

В чередующихся углеводородах распределение заряда в Хюкелевском приближении является однородным на всем протяжении кольца, *и* заряд на каждом углеродном атоме равен единице. «In alternant hydrocarbons, the charge distribution is, in the Huckel approximation, uniform throughout the ring, the charge on each carbon atom being unity».

Если применяют соль моноэфира дикарбоновой кислоты, получают обычный эфир дикарбоновой кислоты *и* в таком случае реакция именуется реакцией Брауна-Уокера. «If a salt of a mono-ester of a dicarboxylic acid is used, the product is a natural ester of a dicarboxylic acid, the reaction then being known as the Brown-Walker reaction».

Фактически дело обстоит наоборот, так как скорость бромирования не зависит от концентрации брома, *а* пропорциональна концентрации бромистого водорода. «Actually the opposite is the case, the velocity of bromination being independent of the concentration of the bromine but proportional to that of the hydrogen bromide».

Эта реакция, кроме того, находится в соответствии с другими реакциями, где водород переносится в виде H- , *так как* водород активирован в доноре с помощью рядом стоящего E-заместителя. «The reaction also falls into line with others where hydrogen is transferred as H- , the hydrogen being activated in the donor by an adjacent E-substituent».

Пара-толилорто-силикат не дал хороших результатов, *так как* осаждалась окись кремния. «Para-tolyl orthosilicate did not yield good results, silica being deposited».

Однако образец Ледерле не осадил всей анти-А из сыворотки, *поскольку* осаждалось только 40 из 50 *мг* антитела N. «The Lederle sample, however, failed to precipitate all of the anti-A from the serum, only 40 of the 50 *mg* of antibody N being precipitated».

Мы можем показать, что *если* пренебречь эффектом поляризации, то расстояние от линий, соединяющих центры притягивающих диполей и углы, которые они образуют с ней, будет иметь следующие значения. «We can show that, polarisation effect being neglected, the distance of the lines joining centers of the attracting dipoles, and the angles which they make with it, have the following values».

Один моль (N молекул) возбуждается при поглощении N-квант, *где* N — число Авогадро. «One rnole (N molecules) is excited by the absorption of N quanta, N being the Avogadro number».

Примечание I. Абсолютный причастный оборот обычно отделяется запятой от главного предложения.

После того как была разработана новая методика, выходы возросли. «A new technique having been worked out, the yields rose».

Примечание 2. Абсолютный причастный оборот иногда заключается в скобки.

Хорошо сольватирующая среда обеспечивает стабилизацию переходного состояния, аналогичного состоянию «а» (при этом возникает заряд). «The good solvating medium provides stabilization of a transition state similar to «a» (charge being created)».

Примечание 8. В абсолютном причастном обороте being (having been) можно опускать.

Например:

Когда работа была закончена, мы пошли домой. «The work *(being)* finished we went home».

Когда письмо было написано, я пошел отправить его. «The letter *(being)* written, I went to post it».

После того как опыт был закончен, мы начали новое исследование. «The experiment *(having been)* carried out we started a new investigation».

§ 198. Причастный оборот, вводимый предлогом with. В английской научной и технической литературе очень широко распространены причастные обороты, начинающиеся с предлога with. Они равнозначны абсолютным причастным оборотам, выражающим сопутствующие обстоятельства или причину, и переводятся аналогичным образом.

Например:

Приведённая выше формула дается для колонки, работающей при полной флегме, т. е. *когда не отводится,* дистиллат. «The above formula is for a column operating under total reflux, that is, *with* no distillate *being removed».*

Поскольку до реакции *происходила* изомеризация, выходы были очень низкими. *«With* the isomerisation *preceding* the reaction, the yields were very low».

Эксперимент показал, что 90% реакций идет в соответствии с уравнениями 1 и 2, *причем преобладает* первая реакция. «Experiment indicated that 90% of the reactions proceed according to reactions 1 and 2, *with* the former *predominating».*

Измерения нельзя предпринимать, *когда* газ *барботируется* через раствор, ибо размешивание вызывает высокие и неустойчивые токи. «Measurements should not be attempted *with* gas *bubbling* through the solution, for the stirring causes high and erratic currents».

Трудно оценить эти эффекты количественно, но сторонники этой интерпретации считают, что *когда* все неблагоприятные факторы *действуют* совместно, можно принять фактор недостаточности порядка 107. «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 107 could be understood».

§ 199. Причастный оборот, вводимы и предлогом with с пропущенным being. В английской научной и технической литературе очень часто встречаются причастные обороты, вводимые предлогом with с пропущенным being (having been). Убедительным доказательством тому, что эти обороты эквивалентны оборотам, в которых присутствует инговая форма, служат примеры, в которых одновременно имеется инговая форма смыслового глагола и отсутствует being.

Например:

Почти все изученные органические радикалы были плоскостными, причем неспаренный электрон располагался полностью или частично на р-орбите на тригональном углероде и взаимодействовал с соседними α- и β-протонами. «Nearly all organic radicals studied have been planar, *with* the unpaired electron *centred* partially or wholly in a p-orbital on trigonal carbon, and *interacting* with neighbouring α- or β-protons».

Модель ориентирована как в *(b), причем* углеродная цепь вертикальна и расположена сзади, *а* водород и гидроксил расположены спереди. «The model is oriented as in *(b) with* the carbon chain *vertical* and *to the rear* and the hydrogen and hydroxyl *standing out* in front».

Если в предложении отсутствуют инговые формы глаголов и опущен being (having been), то единственным формальным показателем причастного оборота служит непереводимый предлог with. Кроме этого, в предложении должен быть один из тех элементов, которые обязательно стоят после глагола to be, а именно: обстоятельство (обычно вводимое предлогом), имя существительное или имя прилагательное, III форма глагола. Это позволяет выявить функцию пропущенного глагола to be в предложении.

Рассмотрим предложение с двумя абсолютными причастными оборотами с with и пропущенным being: «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 groups *f* and *c*». Таким образом, *когда* модели *находятся* в указанном положении, *причем* группа 1 *расположена* выше группы *b* как на рис. 19, так и на рис. 21, ясно, что *d* ближе к а на рис. 19, чем на рис. 21, и то же самое справедливо для групп *f* и *c.*

Исходя из этого, переведем предложения, в которых можно употреблять абсолютные причастные обороты с непереводимым предлогом with и пропущенным being (having been).

Уравнение (22) является просто перестроенным уравнением (20), *причем* в нем вместо интегрирования применяется суммирование. «Eq. (22) is simply a rearrangement of Eq. (20), *with* summation *substituted* for integration».

Так как современная рентгеновская спектроскопия характеризуется высокой точностью и разрешающей способностью, многие из этих линий удалось разделить. *«With* the precision and resolving power *available* in modern X-ray spectroscopy, many of the lines have been resolved».

В том случае, когда α-метиленовая трупа кетона защищена конверсией в бензилиденовое производное *(б),* метилирование вводило в соответствующем месте угловую метильную группу и были выделены все четыре dl-формы структуры *(7). «With* the cc-methyle-ne group of the ketone *protected* by conversion to the benzylidene derivative *(в),* methylation introduced an angular methyl group at the proper point, and the four dl-forms of structure (7) were all isolated».

Температурный коэффициент процесса активации довольно высок, *а* температурный оптимум находится около 35° С. «There is a rather high temperature coefficient for activation *with* a temperature *optimum* at about 35° C».

Суонстрем и Адаме усовершенствовали этот метод и применили его к семи Т-фагам кишечной палочки, *причем* получившаяся концентрация фага была почти в 10 раз больше концентраций, полученных в случаях бульонных лизатов. «This method was further developed and applied to the seven coliphages of the T series by Swanslrom and Adams, *with,* resultant phage concentrations about ten-fold *greater* than those obtained with broth lysates».

В качестве первого приближения предположите, что это коническое сечение является кругом с радиусом *r, причем* ядро находится в центре этого круга. «As a first approximation assume that this conic section is a circle of radius *r with* the nucleus *fixed* at the center of the circle».

Степень ассоциации распространяется на все области, причём одна четверть всех молекул дает полимеры большие, чем дека-мер. «The degree of association extends over all ranges, *with* one-fourth of all molecules *combined* into polymers larger than the decamer».

Было получено оптимальное превращение анилина в азобензол в 30 весовых процентов при 350° С, *причем* молярное отношение O_2 к анилину составило около 8 : 1. «An optimum conversion of aniline to azobenzene of 30% was obtained at 350° C *with* a mole ratio of O_2, to aniline *of about* 8 : 1».

Был приготовлен и испытан ряд производных и родственных соединений, *причём* почти не было достигнуто перспективных результатов. «A number of derived and related compounds were prepared and tested *with* few results *of any promise».*

Если значения А получать из данных таблицы X, 6, то *к* = = 4,24. *«With* the values of A *derived* from data of Table X, *6, к* = 4 : 24».

Введите капающий электрод и измерьте ток при 0,2 в, *когда* поток газа направляется по поверхности раствора. «Insert the dropping electrode and measure the current at 0,2 *v with* the gas stream *diverted* over the surface of the solution».

Предварительный нагреватель оказывается ненужным, *если,* как обычно, имеется кислород. «A preheater has proved unnecessary *with* the oxygen normally *available».*

§ 200. Причастный оборот, вводимый предлогом with в функции определения. Анализ причастных оборотов с непереводимым предлогом with позволил выявить случаи употребления этих оборотов, особенно с пропущенным being, в функции определения.

Например:

Продукт, анализ *которого соответствовал* формуле $Ni(BF_2O)_2$, представлял собой вязкий пушистый порошок. «The product *with* analysis *corresponding* to $Ni(BF_2O)_2$, was a creamy fluffy powder».

Межмолекулярный переход гидрида имеет место только между третичным ионом и молекулами, водородные атомы *которых связаны* с третичными атомами углерода. «The intermolecular hydride removal occurs only between a tertiary ion and molecules *with* hydrogens *bonded* to tertiary carbons».

По сравнению с линейной молекулой, ось z *которой направлена* вдоль связей, орбиты кольца и металла можно подразделить следующим образом. «Compared to a linear molecule, *with* the *z* axis along the bonds, the ring and metal orbitals can be classified as follows».

Было экспериментально установлено, что кристаллы, грани *которых наклонены* вправо и влево, вращают плоскость поляризованного света в противоположных направлениях. «Experiment established that crystals *with* the *faces inclined* to the right and to the left rotate the plane of polarized light in opposite directions».

Аспиратор, верхняя камера *которого заполнена* водой, присоединяют к установке. «The aspirator, *with* its upper chamber full of water, is connected to the train».

Они показали, что при низких температурах возможен обмен оптически активных первичных алкилов, асимметричный углеродный атом *которых находится* в положении 2. «They demonstrated that at low temperatures interchange of optically active primary alkyls *with* the asymmetrical carbon atom in position 2 is possible».

Примечание. Абсолютный причастный оборот без предлога with тоже может выступать в функции определения.

Например:

Это присоединение может дать четыре возможных геометрических изомера, каждый из *которых существует* в виде ряда неразделимых конформационных изомеров. «This addition can give rise to four possible geometrical isomers, each *existing* as a number of non-separable conformation isomers».

§ 201. Инфинитив. Инфинитив выступает как подлежащее, обстоятельство, дополнение, определение. Он может быть смысловой частью составного сказуемого. Часто встречается в оборотах.

При переводе с русского на английский возможно употреблять инфинитив в функции подлежащего вместо русского имени существительного (см. § 255). Например:

Нашли, что *проведение* этой реакции нецелесообразно. *«To carry out* this reaction was found unnecessary».

При переводе на английский язык инфинитива в функции обстоятельства цели нет необходимости в лексическом выражении союза «чтобы» (грамматизация лексики). Например:

Для того чтобы свести до минимума разложение соединения, содержащего иод, он использовал щелочной гидролиз. *«To minimize*

decomposition of the iodine-containing compound, he employed alkaline hydrolysis».

Для того чтобы довести интенсивность одного из пиков до стандартной величины, *«To bring* the intensity of one of the peaks to a standard value».

Качественная цветная реакция определяет только те металлоорганические соединения, которые достаточно реакционно-способны, *чтобы* быстро вступать в реакцию замещения галогена на металл с р-бромдиметиланилнном. «Colour test detects only those organometallic compounds, which are sufficiently reactive *to undergo a* rapid halogen-metal exchange reaction with p-bromdimethylaniline».

Примечание. Инфинитив в функции обстоятельства также применяется при переводе русской целевой конструкции с предлогом *для*. Например:

Вращательные спектры можно использовать *для измерения* длин связей. «Rotation spectra can be used *to measure* bond lengths».

Он принял особые меры *для обеспечения* точности и аккуратности измерений. «He had taken extraordinary steps *to ensure* the precision and accuracy of measurements».

§ 202. Модальный оттенок инфинитива в функции обстоятельства. После имени прилагательного со словами enough или too инфинитив в функции обстоятельства приобретает модальный оттенок.

Например:

В симметричных структурах С —С поглощение часто является слишком слабым, *чтобы* его *можно было выявить*. «In symmetrical structures the C = C absorption is often *too weak to be detectable».*

Можно получить промежуточный смешанный ангидрид, который достаточно устойчив, *чтобы его можно было выделить* при 0° или ниже. «It is possible to prepare the intermediate mixed anhydride which is *stable enough to be isolated* at 0° or below». -

Ряд N-винил-производных имидов являются достаточно устойчивыми, *чтобы их можно было получить* и *полимеризовать*. «A number of N-vinyl derivatives of imides are *stable enough to be prepared* and polymerized».

Реакции протекали слишком быстро для *того, чтобы их можно было контролировать* другими методами, применяемыми в бактериофагии. «The reactions were *too rapid to be followed by* other methods of phage assay».

Обычно гидраты или полуацетали простых альдегидов слишком неустойчивы, *чтобы их можно было выделить*. «Usually hydrates or hemiacetals of simple aldehydes are *too unstable to be isolated».*

Поглощение в этой области слишком слабое, *чтобы его можно было заметить*. «Any absorption in this region is *too weak to be observed».*

Некоторые молекулы достаточно велики, *чтобы их можно было увидеть* под электронным микроскопом. «Some molecules are *large enough to be seen* in the electron microscope».

Обычно гидраты слишком неустойчивы, чтобы их *можно было выделить*. «Usually hydrates are *too unstable to be isolated».*

Реакции осаждения слишком общи, *чтобы представлять* какую-либо ценность. «Precipitation reactions are *too general to be of value».*

Равновесная концентрация слишком мала, *чтобы ее можно было измерить*. «Equilibrium concentration is *too small to measure».*

Количество группового вещества крови слишком незначительно, *чтобы оно могло повлиять* на испытание. «The quantity of blood group substance is *too minute to affect* the test».

Эфиры являются достаточно основными соединениями, *чтобы они могли соединяться с* сильными минеральными кислотами с образованием солей оксония. «Ethers are basic *enough to combine* with strong mineral acids to form oxonium salts».

§ 203. Перевод русского деепричастия инфинитивом в функции обстоятельства следствия. В английской научной и технической литературе часто встречается инфинитив в функции обстоятельства следствия, который соответствует в русском языке деепричастию: to form, to produce — «образуя», to give, to yield — «давая» (а также «с получением», «с образованием»), to become — «становясь», to lose — «теряя» и т. п.

Например:

Активная $PtCl_2$ может конденсироваться, *давая* нереакционноспособный полимер, или ее можно восстановить при помощи CO, *получая* Pt и $CoCl_2$. «The active $PtCl_2$ may condense *to give* the nonreactive polymer or it may be reduced by CO *to give* Pt and $CoCl_2$».

Винилацетилен под давлением в присутствии или в отсутствие обычных катализаторов легко полимеризуется при нагревании, *образуя* вязкие олифы. «Vinylacetylene under pressure with or without the usual catalysts is readily polymerized by heat *to form* viscous drying oils».

Винилацетилен реагирует с реактивами Гриньяра, *образуя* галоидное магний-органическое соединение. «Vinylacetylene reacts with Grignard reagents *to form* the organo magnesium halide».

Этилен реагировал с окисью мезитила, *образуя* два моноаддукта и один диаддукт. «Ethylene reacted with mesityl oxide *to produce* two monaodducts and a diadduct».

Элементарные ячейки кристалла перегруппировались, *приобретая* псевдоморфную форму. «The crystal units had rearranged *to produce* a pseudomorphic form».

Соединение II может гидролизоваться, *давая* свободный амин. «Compound II can be hydrolyzed *to yield* the free amine».

§ 204. Перевод русского сочиненного предложения инфинитивом в функции обстоятельства. Аналогично причастию в функции обстоятельства (см. § 196) инфинитив в этой функции тоже часто употребляется в тех случаях, когда выраженное им действие по своему содержанию несет не меньшую смысловую нагрузку, чем действие, выраженное сказуемым главного предложения. В таких случаях в русском языке обычно употребляется сочиненное предложение.

Например:

Вместо соединения с нуклеофильным реагентом ион карбония в этом случае отдает протон основанию и *становится* олефином. «Instead of combining with a nucleophilic reagent, the carbonium ion in this case donates a proton to a base to *become* an olefiu».

Это вещество окисляется окисью серебра и *теряет* водородный атом. «This compound is oxidized by silver oxide *to lose* one hydrogen atom».

Алкокси-группы в ортоэфирах легко замещаются алкильными группами и *дают* ацетали. «Alkoxy groups in orthoesters are readily replaced by alkyl groups to *produce* acetals».

Шавани отметил, что транс-дихлорэтилен поглощается основанием и *дает* хлорацетилен в 20 раз быстрее, чем цисизомер. «Chavanne observed that trans-di-chioroethylene is consumed by base *to give* chloroacetylene twenty times as fast as the cis isomer».

§ 205. Инфинитив в функции определения стоит после определяемого существительного. Может быть развернут в определенное придаточное предложение.

Например:

Ожидаемый результат важен для нашего исследования; результат, который следует ожидать, важен для нашего исследования. «The result to be expected is important for our investigation»; «The result that is to be expected is important for our investigation».

Инфинитив в функции определения очень часто употребляется после слов the first, the last, the only.

Например:

Изобутан является *единственным* изопарафином, *получившим* промышленное значение при процессе алкилирования, однако по сравнению с другими изопарафинами он в некоторых отношениях специфичен. «Isobutane is *the only* isoparaffin to *attain* any industrial importance in alkylatiou, yet when compared with other isoparaffins, it is unique in some respects».

Класон был *первым* химиком по лигнину, *разработавшим* теорию образования лигнина и предложившим для него возможную структурную формулу ароматической природы. «Klason was *the first* lignin chemist to *develop* a theory of the formation of lignin and to propose a possible structural formula of an aromatic nature for it».

По-видимому, Томас был *первым, обратившим* внимание на этот тип реакции. «Thomas appears to have been *the first to focus* attention on this type of reaction».

Они, по-видимому, были *первыми, предложившими* принятый в настоящее время механизм реакции, исходя из современных концепций физической органической химии. «They appear to be *the first to have suggested* the currently accepted reaction mechanism in terms of modern physical organic chemical concepts».

Примечание. Нередко инфинитив в функции определения применяется для указания на действие в будущем (см. § 163).

Метод ртутного измерения пор, *который будет описан* в следующем разделе. «The mercury porosimeter method *to be described* in the next section».

Выбранный реагент в каждом конкретном случае зависит от *сульфируемого* соединения и числа *вводимых* (или: которые надо ввести; которые будут введены) сульфогрупп. «The reagent chosen in a particular case depends upon the compound *to be sulfonated* and the number of sulfo groups *to be introduced».*

По другим причинам, *которые будут вскоре* обсуждены, марганец образует дициклопентадиенид. «For other reasons soon *to be discussed* manganese forms a dicyclopentadienide».

Метод обнаружения, разработанный Ловелоком, *который будет описан* на стр. 100, также основан на ионизации излучением. «The method of detection developed by Lovelock *to be described* on page 100, is also based on ionisation by irradiation».

§ 206. Перфектный инфинитив с модальными глаголами. Формула: must (may, can) + have + /// *форма смыслового глагола,*

Модальные глаголы в сочетании с перфектным инфинитивом изменяют свое значение: глагол must означает вероятность, а глаголы may, can — возможность совершения в прошлом действия, обозначенного перфектным инфинитивом, и соответствуют русским вводным словам «возможно», «вероятно», «должно быть» или безличным предложениям.

Например:

Должно быть, он (уже) *закончил* опыт. «He *must have finished* his experiment».

Перфектный инфинитив с модальными глаголами играет существенную роль в английской научной и технической литературе и употребляется в тех многочисленных случаях, когда требуется дать объяснение полученным практическим результатам не в категорической, а в предположительной форме. Иногда, помимо

грамматического выражения возможности, в предложении присутствует его лексический эквивалент типа it is possible, it is likely.

Например:

Возможно, что некоторые из выделенных продуктов *получились* в результате алкилирования других продуктов. *«It is possible* that some of the products isolated *may have resulted* from the alkylation of others».

Единственным выделенным продуктом оказался 1,3-дифенилпиразол, хотя, *возможно,* также *присутствовал* 1,5-изомер. «The only product isolated was 1,3-diphenylpyrazole, although the 1,5-isomer *may* also *have been present».*

Расчет на основе предложения, что димер является единственным продуктом соединения, показывает, что 3,1% молекул трёхфтористого бора, *возможно,* уже *образовали* связь при 88°С. «On the assumption that a dimer is the only association product, a calculation shows that 3,1% of the boron trifluoride molecules *may have associated* at 88°C».

Исходя из предположения Розенхейма и Кинга, что вещество, *вероятно, возникло* при превращении I—»II, Кук с сотрудниками синтезировали указанный углеводород. «Following the suggestion of Rosenheim and King that the substance *may have arisen* by the transformation I—>II, Cook and co-workers synthesized the hydrocarbon indicated».

Возможно, что реакции 4, 5, 6 *протекали* этим путем. «This route *may have been followed* in reactions 4, 5, 6».

Первоначально присутствовавшая третья гидроксильная группа, *должно быть, соединилась* с альдегидной группой и образовала лактольное кольцо. «The third hydroxyl group originally present *must have combined* with the aldehyde group to form a lactol ring».

После нагревания эквимолекулярной смеси этих двух веществ нашли, что полученный продукт VII после тщательной очистки не имеет радиоактивности, т. е. аллильная группа в VII, *должно быть,* полностью *возникла* из VI. «When an equimolecular mixture of the two was heated, product VII was found to be free from radioactivity after rigorous purification, i. e. the allylic group in VII *must have been derived* solely from VI».

Продукты, полученные при 25° С, были более высоко хлорированными; это указывает на то, что метилгипохлорит, *вероятно, разложился и реагировал* как свободный хлор. «The products obtained at 25° C were more highly chlorinated, indicating that the nethyl hypochlorite *must have decomposed* and *reacted* as free chlorine».

Они отмечают, что эфир, *вероятно, разложился* на ацил и кислород. «They point out that the ester *must have undergone* acyloxygen fission».

Все три фенилвольфрамовые кислоты, *вероятно, были* полимерами. «The three phenyltungstic acids *must have been* polymeric».

§ 207. Глаголы-характеристики. В английской научной и технической литературе очень часто встречаются обороты, обязательным элементом которых является глагол-характеристика. Под этим термином подразумеваются глаголы, которые (в большей или меньшей степени) только характеризуют отношение говорящего к высказыванию. Например: «*Говорят,* что он работал». «Я *люблю,* когда он смеется», «Мы *думали,* что Вы не приедете».

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 же языке широко распространены обороты (см. §§ 209, 210, 211, 215), в которых как глагол-характеристика, так и основной глагол выступают в одном простом предложении.

В русском языке лишь немногие глаголы могут выступать в качестве обычного смыслового глагола и глагола-характеристики. Сравним: «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.

Для английского же языка характерно то, что в качестве глаголов-характеристик может выступать очень большое количество разных глаголов, причем они в таком случае либо сохраняют лишь одно из своих обычных значений, либо приобретают новое. Например, в качестве глагола-характеристики to consider означает «считать», а не «рассматривать», to believe — «полагать», а не «верить», to choose — «считать», а не—«выбирать», to work out—«оказываться, а не «вырабатывать», to give — «показывать», а не «давать», to credit — «считать», а не «доверять» и т. п.

Например:

Полагают, что поглощение кислорода является стадией, определяющей скорость реакции. «The uptake of oxygen *is believed* to be the rate-determining step of the reaction».

Нужно считать, что эти данные являются в значительной степени приближёнными. «These data *must be considered* as being largely approximate».

Вопрос о глаголах-характеристиках еще недостаточно освещен в литературе. Эти глаголы не систематизированы и их значения не изучены. Учебные пособия и стандартные грамматики ограничиваются перечислением незначительного числа таких глаголов.

Например, Н. Б. Аристов пишет: «Инфинитив может выступать как часть сложного подлежащего в обороте «субъективный инфинитивный оборот», когда сказуемое выражено одним из следующих глаголов: to say — сказать, to see — видеть, to hear — слышать,

to state — утверждать, to report — сообщать, to announce — объявлять, to believe — верить, считать, to suppose — предполагать, to think — думать, to expect — ожидать, предполагать, to know — знать, to understand — понимать, to consider — считать, to assume — предполагать, to declare — объявлять и некоторые другие» [1].

В тех случаях, когда авторы классифицируют глаголы, характерные для инфинитивных оборотов, приводимая классификация не вызывает у читателя конкретного представления, какие глаголы, кроме перечисленных, употребляются в инфинитивных оборотах. Так, Л. А. Предвечная описывает подлежащее с инфинитивом следующим образом: «Этот оборот является эквивалентом придаточного подлежащего и употребляется с безличными глаголами типа: to seem — «казаться», to happen — «случаться», to appear — «оказываться» в активной форме, а также с глаголами речения (to say — «сказать», to inform — «сообщать» и т. п.), мышления (to think — «думать», to consider — «полагать» и т. д.), физического восприятия чувств (to hear — «слышать», to hope — «надеяться» и т. д.) — в пассивной форме» [2].

Введение термина «глагол-характеристика» [3] позволило 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 + *инговая, форма (причастие)* и разработать их формулы.

В работах, опубликованных в 1961 г., мы привели список из 100 глаголов-характеристик. В 1962 г. список увеличился до 140 глаголов[4], а сейчас достиг 158. При переводе с русского языка на английский необходимо помнить,что употребление глаголов-характеристик очень специфично для научной и технической литературы.

Например:

The Conference *is scheduled* to take place in August.

The author *was destined* to be disappointed.

Lack of oxygen is *credited* to make people lose health.

Reaction 2a may *be written* as proceeding by the following mechanism.

[1] Н. Б. А р и с т о в . Основы перевода. М., 1959, стр. 93—94.

[2] Л. А. Предвечная. Практический курс английского языка. Ростов, 1961, стр. 93.

[3] А. Л. Пумпянский. Перевод английской научной литературы. Грамматика. М., 1961, стр. 44—45; е г о ж е. Чтение и перевод английской научно-технической литературы. Лексика и грамматика. М., 1961, стр. 278—279.

[4] А. Л. Пумпянский. Чтение и перевод английской научной и технической литературы. Лексика, грамматика, фонетика. М., 1962, стр. 284-285.

The reaction *was feared* to take a different course.

This method, previously *mentioned* as affording good result, is widely used.

Each corner *is understood* to be the location of a carbon atom.

They *acknowledged* the reaction to be exothermic.

Carcinogens may *be defined* as being chemical and physical agents.

The angle V between the acute disectrix and either optic axis *was measured* to be 1,3° for bulk crystal specimen B. The possibility of *demonstrating* specific parts of the intestinal tract as being responsible for the intoxication seen in Eck-fistual animals was explored in two ways. Although the 4 11 state of NO *has been predicted* by Mulliken to be a bound state, it is considered separately because insufficient spectroscopic data are available. It is this force which may *be thought of* as holding the molecule together.

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 m.

The missile to be analysed is *idealized* as a long beamlike structure that has a finite number of lumped masses, mass moments of inertia, flexural 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.

G. E. Coates (Organo-metallic compounds 1956) *writes of* this substance as an obscure compound of unknown origin.

While we *have been talking of* the surface of a solid catalyst as the site of the catalytic reactions, it is by no means clear that such is always the case.

Inelastic collisions between atoms *may be categorized* as involving ionization of electrons, rearrangement of electrons, or electronic transitions.

§ 208. Список глаголов-характеристик. Ниже приводится список глаголов-характеристик и их эквивалентов, употребляемых в английской научной и технической литературе.

To accept, to acknowledge, to admit, to advertise, to allege, to allude, to analyse, to announce, to anticipate, to appear, to appreciate, to be apt to, to argue, to assert, to assign, to assume, to bear out, to believe, to calculate, to categorise, to be certain, to chance, to characterise, to choose, to cite, to claim, to class, to classify, to comment, to compute, to conceive, to conclude, to confirm, to consider, to construe, to corroborate, to count on, to credit, to declare, to deduce, to deem, to define, to demonstrate, to deny, to depict, to describe, to designate, to desire, to destine, 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 fix, to formulate, to give, to guarantee, to guess, to happen, to hear, to hold, to idealise, to identify, to infer, to imagine, to be inclined, to indicate, to intend, to interpret, to judge, 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 pledge, 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 rationalise, to read, to realise, to recalculate, to reckon, to recognise, to refer to, to regard, to remember, to report, to represent, to repute, to require, to reveal, to rumour, to say, to schedule, to see, to seem, to show, to speak of, to state, to substantiate, to suggest, to summarise, to suppose, to support, to suspect, to be sure, to symbolise, to take, to talk of, to think (of), to treat, to trust, to turn out, to understand, to be unlikely, to view, to visualise, to want, to wish, to work out, to write (of).

Вопрос о точном значении многих из приведённых выше глаголов еще не изучен. Представляется, однако, бесспорным, что в функции характеристики глаголы обычно лишены полной смысловой нагрузки и их можно свести в несколько групп, не слишком сильно различающихся по значению. Одно из наиболее распространенных значений, объединяющее многие глаголы-характеристики,— «полагать» и «считать», свойственно, например, глаголам to assume, to consider, to choose, to hold, to reckon, to take. Употребление тех или иных глаголов с одинаковым значением в основном обусловлено стилистическими соображениями.

Например:

Де Бор *определил,* что плотность этого вещества равняется 2,5». «De Boer *reported* the density of the substance to be 2,5».

«Они *определили,* что плотность этого вещества лежит между 2,554 и 2,559». «They *determined* the density of the substance to be between 2,554 and 2,559».

Можно *представить* себе, что кристалл располагается в центре окружности S". «The crystal can be *pictured* as located at the center of the circle S"».

Можно *представить* себе, что каждый кристалл является обратной решеткой. «Each crystal may be *envisaged* as a reciprocal lattice».

Еще примеры:

Higher open chain olefins *were thought* to arise either by direct polymerization or by ring opening from the polymethylenes. Production of saturated hydrocarbons *was considered* to bo due either to hydrogenation of cyclanes, causing ring opening, or to splitting of side chains attached to a polymethylene nucleus.

Ethane *was regarded* as primary decomposition product; at low temperatures the amount formed, although small, was nearly proportional to the amount of ethylene decomposed. Methane *was considered* a secondary product since its proportion increased as the heating time was prolonged.

Из первого контекста выводим идентичность значения глаголов-характеристик to think и to consider, из второго — to regard и to consider.

§ 209. Дополнение с инфинитивом[1]. Название этого оборота объясняется тем, что при замене двух предложений одним подлежащее второго предложения становится дополнением, а сказуемое второго предложения — инфинитивом.

Формула: подлежащее + глагол-характеристика + дополнение + инфинитив. Например:

Они *вычислили,* что содержание метоксилов в еловом протолигнине составляет 14,8%. «They *calculated* the methoxyl content of spruce protolignin to be 14.8%».

Санделин *определил,* что содержание метоксилов в еловой древесине составляет 4,6%. «Sandelin *determined* the methoxyl content of sprucewood to be 4.6%».

Эвальд *нашел,* что это справедливо для гексафенилэтана. «Ewald *found* this to be true for hexaphenylethane».

Мы также можем *написать,* что энергия тепла, поглощаемого при таком процессе, выражается следующим образом. «We can also *write* the heat energy absorbed in such a process to be as follows».

Вартенберг *высчитал заново,* что теплота образования трехфтористого бора составляет 258,1 *ккал/молъ*. «Wartenberg *recalculated* the heat of formation of boron trifluoride to amount to 258.1 kcal per mole».

При 0° С и низких давлениях, т. е. условиях, при которых, как *утверждал* Роберте, водородный слой заполнен, он фактически заполнен только на 80%. «At 0° C and low pressures, conditions under which Roberts had *claimed* the hydrogen layer to be complete, the layer is in fact only 80% complete».

Примечание 1. После глаголов to see, to hear и т. п. инфинитив употребляется без частицы to.

Я вижу, что она бежит. «I see her run (= to **run**)».

Примечание 2. Если подлежащее главного предложения совпадает с подлежащим придаточного предложения, то при переводе оборотом дополнение (бывшее подлежащим придаточного предложения) опускается. Например:

Эти ученые полагают, что *они* открыли новое соединение. *«The scientists* believe to have discovered a new compound».

[1] Этот оборот называют также «аккузатив с инфинитивом» и «Complex Object».

Нам еще много надо поработать прежде, чем *мы* сможем утверждать, что мы решили проблему полового общения у бактерий. *«We* still have a long way to go before we can claim to have solved the problem of sexuality in bacteria».

Лодер утверждал, что *он* получил чистый трехфтористый бор. *«Loder* claimed to obtain pure boron trifluoride». *Фарр* полагает, что *он* доказал свое положение. *«Farr* believes to have proved his point».

§210. Дополнение с инговой формой (причастием). Формула: подлежащее + глагол-характеристика + + дополнение + инговая форма (причастие). Например:

По-видимому, возможно *представить себе,* что молекулы растворителя *участвуют* в активированном комплексе в этих полярных растворителях точно так же, как они участвовали в инертных растворителях. «It seems possible *to picture* solvent molecules *participating* in the activated complex in these polar solvents just as they did in the inert solvents».

§ 211. Подлежащее с инфинитивом [1].

Этот оборот соответствует двум предложениям, первое из которых состоит из глагола-характеристики в неопределенно-личной форме и формального подлежащего it:

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.). Например: *Говорят,* что он очень способный. *«It is said* that he is very capable». *Известно,* что он пришел. <<*It is known* that he has come». *Полагают,* что они хорошо работают. *«It is believed* that they work well».

Название «подлежащее с инфинитивом» объясняется тем, что при замене двух предложений одним подлежащее второго предложения становится подлежащим всего оборота, а сказуемое второго предложения — инфинитивом.

Отсюда формула: подлежащее + глагол-характеристика + + инфинитив.

Например:

Думают, что ошибки пренебрежимо малы. «The mistakes *are thought to be* negligent».

Сообщают, что для реакций подобного рода подходящей средой *является* тетрагидрофурфуриловый спирт. «Tetrahydrofurfuryl alcohol *is said to be* a suitable medium for reactions of this sort».

[1] Этот оборот называют также «номинатив с инфинитивом» и «Complex Subject».

Сообщают, что прибавление брома к смеси бензола, хлорида алюминия и серы *дает* хороший выход фенилсульфида. «The addition of bromine to a mixture of benzene, aluminium chloride, and sulfur *is said to give* a good yield of phenyl sulfide».

Было найдено, что константа равновесия *равна* 0,232 и что данные более точно соответствуют формуле. «The equilibrium constant *was found to equal* 0.232 and the data *to jit* more accurately into a formula».

Вскоре *было найдено, что* другие гексаарилэтаны *диссоциируют* даже легче, чем гексафенилэтан. «Other hexaarylethanes *were* soon *found to be dissociated* even more readily than hexaphenylethane».

Обычно просто нагревают гидразон, хотя *сообщалось, что это дает* более низкий выход, чем кипячение с уксусной кислотой. «It is common simply to heat the hydrazone, although this *was reported to give* a lower yield than reifluxing with acetic acid».

Сообщают, что никакие другие вещества *не реагируют* на пробу Корнера-Аллена или Клауберга. «No other substance *has been reported to respond* to the Corner-Allen or Clauberg test».

Полагали, что вся реакция *протекает* в одну стадию. «The whole reaction *was thought to occur* in one step».

Первоначально *думали, что вещество II является* первичным продуктом реакции, однако впоследствии было показано, что он образуется в результате реакции I с тиофеном. «Originally, substance II *was thought to be* the primary product of the reaction but it was subsequently shown to form the reaction of I with thiophene».

Было *показано, что* цис-изомер при обработке уксусным ангидридом *циклизуется* в ацетилпирроколин. «The cis-isomer *was shown to cyclise* on treatment with acetic anhydride to the acetylpirrocolin».

Предполагается, что обе колонны теперь *работают* при атмосферном давлении на выходе. «The two columns *are* now *supposed to operate* at atmospheric outlet pressure».

Утверждали, что перегруппировки *представляют собой* угрозу в случае кислотно-катализируемого элиминирования. «The rearrangements *were alleged to be* a threat in cases of acid catalyzed eliminations».

Можно считать, что эти две реакции *протекают* преимущественно путем ионизации. «These two reactions *can be assumed to occur* predominantly by ionization».

Било обнаружено, что это соединение *обладает* анестезирующими свойствами. «This compound *was discovered to have* anaesthetic properties».

Затем *представляют* себе, *что* модель *является* плоской, и группы располагают на плоскости бумаги в том порядке, в котором они расположены в модели, как например в (с). «The model *is* then *imagined to be flattened* and the groups are laid on the plane

of the paper in the order that they appear in the model, as in (c)».

Представим себе (вообразим), *что* два водородных атома, *а* и *в, приближаются* друг к другу из бесконечности. «Two hydrogen atoms, *a* and *b, are imagined to approach* each other from infinity».

Было высказано предположение, *что* поверхность этой части катализатора *состоит* из атомов кобальта. «The surface of this portion of the catalyst *was postulated to consist* of cobalt atoms».

Пришли к выводу, что это наблюдение *указывает* на новые выводы. «This observation *has been interpreted to point* to new facts».

Согласно подсчетам в одном лишь Марокко эти месторождения *содержат* 3 000 000 *т* урана. «In Morocco alone, these deposits *are estimated to contain* 3 000 000 tons of uranium».

Возможная ошибка в приведённых выше величинах давления не известна, *но считают, что* она *равна* ошибке, указанной выше. «The probable error in the above pressure values is *unknown, but estimated to be* that shown».

В настоящее время *общепризнано, что* фаги *образуют* группу специфических бактериальных вирусов. «Today phages *are* universally *recognized to form a* group of bacteria-specific viruses».

Считают, что эти большие дипольные моменты *являются* доказательством наличия двойной связи в фосфорильной группе. «These high dipole moments *are held to be* evidence for the double bond nature of the phosphoryl group».

Полагают, что изомеры находятся в динамическом равновесии друг с другом. «The isomers *are deemed to be* in dynamic equilibrium with one another».

Можно предположить, что реакция *принимает* следующее направление. «The reaction *can be inferred to take the* following course».

Эфиры не образуют продуктов присоединения бисульфита, и на основании этого и других фактов *признано, что* они *являются* значительно менее реакционноспособными в реакциях присоединения, чем альдегиды и кетоны. «Esters do not form disulfite addition products and *are recognised* from this and other facts *to be* significantly less reactive in additions than aldehydes and ketones».

Можно представить себе, *что* эта реакция *протекает* следующими стадиями. «This reaction *may be represented to take place* in the following steps».

Из полученных ими данных *рассчитали, что* поляризация *равняется* 8. 90. «From their data the polarization is calculated to be 8. 90».

В 1934 г. это утверждение было отвергнуто и *было указано, что* продукты разложения *лишены* значительной активности. «In 1934 the statement *was* retracted and the degradation products *declared to be devoid* of significant activity».

Опасались, что высокое содержание примесей *приведет* к низким выходам. «The high percentage of impurities *was feared to lead* to low yields».

§ 212. Глаголы-характеристики to turn out, to happen, to seem, to appear. В обороте «подлежащее с инфинитивом» глаголы to turn out — оказываться, выясняться, to happen — случаться, to seem, to appear — казаться (по-видимому) употребляются в действительном залоге.

Например:

Оказалось, что эта реакция эндотермическая. «This reaction *turned out* to be endothermic».

Выяснилось, что упомянутое выше действие металлического натрия на галоид бензолы является почти бесполезным с точки зрения механизма по сравнению с гомогенной реакцией ароматических веществ с литийорганическими соединениями. «The above mentioned action of metallic sodium upon halobenzenes *turned out* to be rather useless from the mechanistic view-point compared with homogeneous reaction of aromatic substances with organolithium compounds».

По-видимому, данные соотношения справедливы, кроме того, и для многих углеводородных соединений. «These correlations *appear* to hold, also, for many hydrocarbons».

То же самое, *по-видимому,* справедливо для окисления другими реагентами. «The same thing *appears* to be true of oxidations with other reagents».

То же, *по-видимому,* относится к металлическим волокнам. «The same *seems* to be true of metal filaments».

Нужно признать, что, по-видимому, это заключение не всегда является логически неизбежным. «It has to be admitted that the conclusion does not always *seem* to be a logically inevitable one».

§ 213. Глагол-характеристика to prove. Основные значения этого глагола — «доказывать» и «оказываться». В обоих значениях глагол to prove может выступать как глагол-характеристика в следующих случаях:

1) в обороте «дополнение с инфинитивом» в значении «доказывать» (см. § 209).

Мы *доказали,* что это предложение ошибочно. «We *proved* this suggestion to be wrong»;

2) в обороте «подлежащее с инфинитивом» (см. § 211) в значении «доказывать», но только в страдательном залоге.

Было доказано, что это вещество исключительно устойчиво. «This substance *was proved* to be extremely stable».

Можно доказать, что этот факт имеет большое значение. «This fact *may be proved* to be of great importance». *Было доказано,* что это вещество влияет на общий выход. «This product *has been proved* to affect the overall yield»;

3) в обороте «подлежащее с инфинитивом» в значении «оказывается», но только в действительном залоге.

Действительно, *оказалось,* что дело обстоит именно так. «Such *has* indeed *proved* to be the case».

Оказалось, что диимин является бесцветным соединением. «The diimine *proved* to be a colourless compound».

Хотя с первого взгляда как система сплава, так и химическая реакция кажутся относительно простыми, и та и другая *оказались* сложными. «Although at first sight both the alloy system and the chemical reaction seem relatively simple, both *have proved* to be complex».

§ 214. Эквиваленты глаголов-характеристик: to be sure, to be certain, to be likely, to be unlikely, to be apt.

Оборот «подлежащее с инфинитивом» употребляется также с составными глаголами типа: to be sure, to be certain, to be likely, to be unlikely, to be apt, аналогичными по своей функции глаголам-характеристикам, которые соответствуют в русском языке следующим словам: «наверное», «наверняка», «несомненно», «безусловно», «обязательно» (to be sure, to be certain); «вероятно* (to be likely); «едва ли», «маловероятно» (to be unlikely).

Например:

Вероятно, это исследование дает хорошие результаты. «This investigation *is likely* to produce good results».

Несомненно, упомянутые выше реакции будут протекать гладко. «The above mentioned reactions *are certain* to proceed smoothly».

Это соединение *наверняка* (несомненно) содержит примеси. «This compound *is sure* to contain admixtures».

Это открытие *непременно* приведет к важным результатам. «This discovery *is certain* to lead to important results».

Вряд ли взрыв произойдет при 300°. «The explosion is *unlikely* to take place at 300°».

Маловероятно, чтобы хорошее соответствие всех шести приведённых соединений было совпадением. «The close agreement of the six compounds listed is *unlikely* to be a coincidence».

Маловероятно, чтобы эта реакция имела место. «This reaction is *unlikely* to take place».

Примечание. В научной и технической литературе to be likely довольно часто имеет модальное значение возможности, а последующий за этим сочетанием инфинитив обычно выражает будущее действие[1]. Например:

Такие минералы *могут* также встретиться и в других местах, однако, возможность открыть их ограничена опреде-

[1] См. Е. А. Зверева, И. К. Лихачева, Н. С. Шукарева. Сборник упражнений по неличным формам английского глагола для групп устной практики. М. — Л., 1962, стр. 60.

ленными районами. «Such minerals *are likely* to occur in some other places as well, the probability of discovering them being however limited to certain areas».

В вулканических районах *могут* встретиться горячие источники. «In volcanic regions hot-springs *are likely* to occur».

§ 215. Дополнение (подлежащее) с as + инго-вая форма (причастие). Эти обороты сходны по своему значению с оборотами «дополнение с инфинитивом» и «подлежащее с инфинитивом» и, как правило, каждый из них соответствует в русском языке двум предложениям.

Формулы этих оборотов: подлежащее + глагол-характеристика + дополнение + as + инговая форма *(причастие),* подлежащее + глагол-характеристика + as + инговая форма.

Эти обороты широко распространены в английской научной и технической литературе.

Иногда в одном предложении встречаются одновременно как дополнение (подлежащее) + инфинитив, так и дополнение (подлежащее) + as + инговая форма, что позволяет судить об их идентичности.

Например:

Кекуле полагал, что валентность является свойством атомов и является константой для каждого элемента. «Kekule *conceived* valence *as being* a property of atoms and *to be* a constant for each element».

Считали, что этот катализатор дает хорошие результаты и не создает трудностей в работе. «This catalyst *was regarded as affording* good results and *to involve* no difficulties in operating».

По-видимому, количество глаголов-характеристик, встречаемых в оборотах *подлежащее* + as + *причастие* и *дополнение* + + as +*причастие,* больше, чем в инфинитивных оборотах.

Например:

Исследование продукта реакции окиси мезитила с треххлористым фосфором в присутствии уксусного ангидрида показало, что доказанная структура промежуточного вещества идентична структуре продукта, описанного в главе XIII и полученного из диацетонового спирта. «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».

Следовательно, когда мы говорим о том, что определенный оптический изомер является d-изомером или l-изомером, необходимо оговорить тип применяемого растворителя. «Hence, it is necessary to specify the solvent when *speaking of* a certain optical isomer as *being* the d-isomer or l-isomer».

Установлено, что образующийся аммиак представляет собой амидный азот молекулы белка. «The ammonia which is formed is *established* as *representing* the amide nitrogen of the protein molecule».

Однако разделение проводится при полной флегме и поэтому, используя фактор надежности от 1,5 до 2, мы получаем, что для фактического разделения можно с полной безопасностью использовать 15—20 тарелок. «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».

Можно показать, что *X* содержит примеси. *«X* can be *shown as containing* admixtures».

Предполагают, что *X* образуется от чрезмерного нагревания. *«X* is *postulated as arising* from excessive heating».

Считают, что эта реакция имеет большое значение. «This reaction is *considered as being* of great importance».

Так как твердое вещество сильно парамагнитно, то считают, что оно имеет структуру свободного радикала. «Since the solid is strongly paramagnetic, it is *regarded as having* free radical structure».

Это показывает, что кольцо, о котором идет речь, расположено в конце молекулы. «This *identifies* the ring in question *as being* at the end of the molecule».

Эти наблюдения показывают, что важная проблема строения сополимеров совершенно отлична от проблемы общей кинетики полимеризации. «These observations *point to* the important problem of copolimer compositions *as being* a topic quite distinct from that of overall polymerisation kinetics».

Потому они пришли к выводу, что антисимметричные P-O-P колебания являются причиной этого поглощения. «They have therefore *assigned* the asymmetric P-O-P vibrations as *being* the origin of this absorption».

Кэннон и Сазерленд установили, что полосы при 750 *см* ^{1} в 9 : 10 дигидроантрацене и при 725 см$^{-1}$ в самом антрацене обусловлены этим колебанием. «Cannon and Sutherland *identified* bands at 750 *см*$^{-1}$ in 9 : 10 dihydroanthracene and at 725 *см*$^{-2}$ in anthracene itself *as being* due to this vibration».

Вообще говоря, по-видимому, можно считать, что активированный комплекс в бимолекулярной реакции имеет свойства, промежуточные между свойствами реагентов и продуктов. «In general, it seems reasonable to *picture* the activated complex in a bimolecular reaction as *having* properties intermediate between the properties of the reactants and products».

Принимают, что стадия, определяющая скорость, является мономолекулярной реакцией. «The rate-determining step is *pictured as being* a unimolecular reaction».

Можно считать, что уравнения *1 и 2* определяют площадь

поверхности по объему пор. «Eqn. *1 or 2* can be *looked upon as determining* the surface area in terms of the pore volume».

Однако необходимо отметить, что химики-органики привыкли считать, что самые сильные минеральные кислоты дают характерную щелочную реакцию. «It is, however, necessary to point out that organic chemists have been accustomed *to treat* the strongest mineral acids *as exerting* the characteristic reaction of an alkali».

Из-за нестабильности кислоты и того факта, что она легко реагирует с водой, удалось только приблизительно определить, что точка плавления находится между 56 и 58° С. «Because of the instability of the acid and the fact that it readily reacts with water, the melting point could be *determined* only approximately *as being* between 56 and 58° C».

Бон получил голубой краситель и выявил, что вещество имеет систему конденсированных колец. «Bohn obtained the blue dye and *recognized* the substance *as having* a condensed-ring system».

Было установлено, что осадок, полученный центрифугированием при силе в 80 000 раз больше силы тяжести, состоит из асфальтенов. «A sediment obtained by centrifuging at a force of 80,000 times gravity was *classified as consisting* of asphaltenes».

Можно написать, что реакция 2 *а* протекает по следующему механизму. «Reaction 2 a may be *written as proceeding* by the following mechanism».

Те же авторы предложили также вторую корреляцию, в которой они указывают, что сильная полоса в области 1639—1600 $см^{-1}$ является «характерной для анилиновой структуры вообще и для индоленинов, в частности». «The same authors have also put forward a second correlation which *describes* a strong band in the 1639—1600 $см^{-1}$ range *as being* «characteristic of anilino structures in general and indolenines in particular».

Иногда говорят, что ионы находятся в переходном состоянии, но это делается для удобства, а не для точности. «Ions are sometimes *spoken of as being in* a transition state, but this is done as a matter of convenience rather than as a matter of accuracy».

Обычно считают, что поглощение нитрозо-групп, исключая группы в нитритах, имеет место в области 1420—1310 $см^{-1}$ «The nitrose-group other than in nitrites is generally *quoted as absorbing* in the range 1420—1310 $см^{-1}$».

Считают, что в случае кумена изомеризация в две стадии протекает по следующему механизму. «In the case of cumene the isomerization by the two-step procedure is *visualized as occurring* by the following mechanism».

§ 216. Глагол-характеристика в инфинитивных оборотах с дополнением, вводимым предлогом by. В английской научной и технической литературе после глагола-характеристики часто встречается

указание на конкретного деятеля, вводимого предлогом *by*. Подобные сочетания соответствуют русским:
1) как нашел (показал, выявил, установил, описал, обнаружил и т. п.)....»; 2) «по мнению (данным и т. п.)...». Например:

Все описанные замещенные алкениламины были приготовлены в первую очередь для исследования в качестве антигистаминов; *как установил Грин,* сотрудник нашей лаборатории, многие из них проявляют высокую активность, причем одним из наиболее активных является «актидил». «All the substituted alkenylamines described were prepared primarily for examination as antihistamines; many *were found by Mr. A. F. Green* of this Laboratory to show high activity, one of the most active being «Actidil».

Второй продукт окисления дезоксисарсасапогенина, *по мнению Симпсона и Джекоба,* возникает следующим образом. «The second oxidation product of desoxysarsasapogenin *is regarded by Simpson and Jacob* as arising as follows».

Как обнаружили Баргер и Жирарде, два члена апорфинной группы содержат лишь три атома кислорода. «Two members of the aporphine group *have been found by Barger and Girardet* to contain but three atoms of oxygen».

Как показал анализ, эти соли состоят из одного моля основания и одного моля d-камфорной-10-сульфокислоты. «These salts were *shown by analysis* to consist of one mole of the base and one mole of the d-camphor-10-sulfonic acid».

По данным Бамбергера, диазоангидриды энергично реагируют с ароматическими веществами. «Diazoanhydrides *were shown by Bamberger* to react vigorously with aromatic substrates».

По мнению Арно, эти результаты указывают на формулу $C_{30}H_{46}O_{12}$. «The results *were interpreted by Arnaud* as pointing to the formula $C_{30}H_{46}O_{12}$».

Как обнаружил Хервиг, реакция треххлористого хрома и фенилмагнийбромида проявляет совершенно другие физические характеристики, если ее проводят в тетрагидрофуране. «The reaction of chromium trichloride and phenylmagnesium bromide *was found by W. Herwig* to exhibit a completely different physical appearance when conducted in tetrahydrofuran».

Продукт обладает свойствами лактона и, *по мнению Сорма и Диковой,* является Δ^4-эноллактоном. «The product has the properties of a lactone and *was regarded by Sorm and Dykowa* as a Δ^4-епо1-lactone».

По мнению Классона, алкоголь-лигнины являются полуацеталями тримерного конифери лового альдегида.

«The alcohol lignins *were considered by Klason* to be half-acetals of a trimeric coniferyl aldehyde».

По данным И. Г. Фарбен, высокополимеры винилкарбазола с хорошей окраской, полученные при низкотемпературной

полимеризации с применением в качестве катализаторов эфиратов фтористого бора, плохо поддаются формовке и имеют слишком различный состав в разных партиях. «The vinyl carbazole high polymers of good color prepared by low-temperature polymerization, using boron fluoride-etherate catalysts, *were considered by I. G. Farben* too difficult to mold, and too variable from lot to lot».

По мнению Наста и Касперля, комплекс никеля (I) содержит мостиковые карбонильные группы, хотя Гриффит и другие авторы этой работы на основании данных спектроскопии сделали противоположный вывод. «The nickel (I) complex is *regarded by Nast and Kasperl* as having bridging carbonyl groups, but Griffith et al. have drawn the opposite conclusion from the infrared evidence».

Как указал в 1894 г. Перкин, монооксипроизводное — циклобутанол ближе всего напоминает жирные спирты, имеющие то же самое число углеродных атомов; фактически, его можно легко принять за Н-бутиловый спирт». «The monohydroxy derivative cyclobutanol *was described by Perkin (1894)* as snowing the closest resemblance to the fatty alcohols containing the same number of carbon atoms; it might, indeed, be readily mistaken for n-butyl alcohol».

§ 217. Глаголы-характеристики в отрицательной форме. В тех случаях, когда глагол-характеристика в русском предложении стоит в утвердительной форме, а сказуемое придаточного предложения — в отрицательной, при переводе на английский язык в оборотах «подлежащее с инфинитивом» и «дополнение с инфинитивом» отрицание переносится со сказуемого придаточного предложения на глагол-характеристику.

Например:

Полагали, что эти реакции *не протекают* бурно. «These reactions *were not thought to proceed* very violently».

По-видимому, он *не устал.* «He *did not seem to be* tired».

Даже в серной кислоте, *по-видимому, не происходит* вторично-вторичный или вторично-третичный переход. «In sulfuric acid even secondary-secondary or secondary-tertiary transfer *does not seem to occur».*

Механизм этой давно известной и технически важной реакции, *по-видимому,* еще *не исследован.* «The mechanism of this old and technically important reaction *does not seem to have been investigated».*

С другой стороны, Саркар *считает,* что восстановление фелинговой жидкости *не является* доказательством наличия альдегидной группы. «Sarkar, on the other hand, *does not consider* the reduction of Fehling solution *to be* a proof of the presence of an aldehyde group».

По-видимому, попытка дать краткое и всестороннее описание высокополимерных реакций в теоретическом и практическом плане *не будет* преждевременной (или: будет своевременной). «It *does not seem* premature *to attempt* a brief and comprehensive presentation of the high polymeric reactions in theory and practice».

Гидроокись натрия, хотя и удобна в некоторых случаях, как например, в случае α-аминокислот, *по-видимому, не имеет* такого широкого применения, как триэтиламин. «Sodium hydroxide, while convenient in certain cases, e. g. with α-amino acids, *does not appear to be* as generally useful as triethylainine».

Дисульфиды, без сомнения, хорошо известны, но *полагают, что они не относятся* к сульфеновым эфирам. «The disulfides are, of course, well known, but *are not thought of as related* to the sulfenic esters».

Примечание. В некоторых случаях отрицательная форма глагола-характеристики или его эквивалента не связана со сказуемым русского придаточного предложения. Например:

Маловероятно, чтобы это наблюдение представляло ценность для структурной диагностики. «This observation *is not likely* to be of much value for structural diagnosis».

Не следует считать, что введение алкильных групп является реакцией менее важной, чем в ряде бензола. «The introduction of alkyl groups is *not to be construed* as a reaction of lesser importance than in the benzene series».

Не следует считать, что изложенная здесь точка зрения предполагает, что дегидрогенизация гексагидро-ароматических соединений не требует планарной адсорбции дегидрогенизируемых шестичленных циклических молекул. «The point of view here presented *is not to be regarded* as suggesting that dehydrogenation of hexahydroaromatic compounds does not involve a planar adsorption of the six-membered ring molecules to be dehydrogenated».

§ 218. Обороты с глаголом-характеристикой, в которых отсутствует to be (being).

Как уже отмечалось, в английском языке очень часто опускается глагол to be в инфинитиве или инговой форме (being, having been). Это явление распространяется также на обороты «дополнение и подлежащее с инфинитивом» или» as + инговая форма (причастие)». В таких случаях единственным показателем наличия этих оборотов служит глагол-характеристика.

Например:

Нельзя считать, что эта идентичность является лишь кажущейся и что она возникла из колебания участвующих валентных электронов. «This identity should not be *regarded as apparent and arising* from an oscillation of the valency electrons».

Различие между этими двумя азотными атомами, которое

подразумевает эта формула, реально не существует; можно написать, что оба атома азота имеют двойную связь с атомом углерода и несут положительный заряд. «The distinction between the two nitrogen atoms which this formula implies has no real existence, either nitrogen atom could be *written as double bound* to the carbon atom *and carrying* a positive charge».

Были синтезированы новые полигидроксиантрахиноны и было найдено, что некоторые из них можно применять в качестве протравных красителей. «New polyhydroxyanthraquinones were synthesized and some of them *were found applicable* as mordant dyes».

Реагент присутствует в таком большом избытке, что можно считать, что его концентрация постоянна. «A reactant is present in such large excess that its concentration can *be deemed constant».*

Розенфельд считает, что метод Кидда лучше, чем метод Ландстейнера и Миллера. «Rosenfield *considers* the Kidd method *superior* to the Landsteiner and Miller procedure».

Считали, что реакция ограничена неконцевыми тройными связями. «The reaction *was considered restricted* to nonterminal triple bonds».

Полагают, что уменьшение поверхности обусловлено наполнением или забиванием пор катализатора. «The loss of area *is believed due to* a filling or blocking off of catalyst pores».

Точки кипения фракций, которые, как предполагалось, являются чистыми, соответствовали точкам кипения уже известных чистых веществ. «The boiling point of the fraction *assumed pure* corresponded to the boiling points of known pure materials».

Он пришел к выводу, что вещество является гликозидом, и назвал его оуабаином. «He *recognized* the substance *as a glycoside* and called it ouabain».

Принимаем, что вертикальное расстояние между этими линиями при выбранном нами потенциале является высотой волны. «The vertical distance between these lines at the selected potential is *taken as the wave height».*

Довольно точно установлено, что механизм первой реакции представляет собой нуклеофильную 1,2-перегруппировку алкила от бора к кислороду. «The mechanism of the first reaction is reasonably well *established as nucleophilic 1,2-rearrangement* of alkyl from boron to oxygen».

Можно считать, что это результат перегрева. «This may *be taken as the result* of overheating».

Считая, что гидролиз является реакцией первого порядка, можно сделать некоторые выводы. *«.Considering* the hydrolysis as *first order reaction* it is possible to draw some conclusions».

Д'Эрелль считал, что этот процесс является инфекцией бактериальной клетки-хозяина вирулентной частицей вируса. «D'Herelle

conceived of this phenomenon *as an infection* of the bacterial host cell by a virulent virus particle».

В свое время полагали, что с точки зрения номенклатуры органической химии радикалы являются фрагментом молекулы. «Radicals *were* once *thought of,* in the organic nomenclature sense, as *fragment* of molecules».

Твердо установлено, что эта перегруппировка является внутримолекулярным процессом. «This rearrangement *has been* well *established as an intramolecular process».*

Устойчивость циклопентана и циклогексана к гидрированию указывает на то, что они менее реакционноспособны, чем циклобутан. «Resistance of cyclopentane and cyclohexane to hydrogenation *characterizes* them *as less reactive* than cyclobutane».

Следует ли принять, что величина *p* для аммония составляет 4 или 1 ? Обычно выбирают 1. «Should the value of *p* for ammonium ion *be chosen as four* or *one?* It is generally *chosen as one».*

Можно считать, что перегруппировка алкиларильного эфира в алкилфенол представляет собой ароматическое алкилирование и может проходить как истинная внутримолекулярная перегруппировка. «The rearrangement of an alkyl aryl ether to an alkylphenol can *be thought of as an aromatic alkylation,* and may take place as a true intramolecular rearrangement».

Вообще можно считать, что любое титрование, при котором конечная точка выявляется путем изменения концентрации водородных ионов, представляет собой ацидиметрию или алкалиметрию. «In general one may *designate as acidimetry* or *alkalimetry* any titration whose end-point is recognized by a change in hydrogen-ion concentration».

Важно удостовериться, что отсутствует другое восстанавливающееся вещество, так как можно было бы ошибочно считать, что это вещество является одним из пяти веществ, подлежащих определению. «It is essential to make sure that no other reducible substance could be present, for it would erroneously *be counted as one of the five* being determined».

Таким же образом, но в более широком смысле, можно считать, что гидролитическое осаждение или комплексообразование являются кислотно-основными реакциями, ибо в них концентрация ионов водорода изменяется сразу же при первом избытке реагента. «Likewise, but in a broader sense, hydrolytic precipitations or complex formations may *be classified as acid-base reactions,* for in them the hydrogen-ion concentration changes suddenly with the first excess of reagent».

Суэйн считал, что возможность представить скорость иодирования ацетона уравнением 22 служит доказательством того, что тримолекулярный механизм, как правило, действителен для реакций, подвергающихся обычному кислому и основному катализу. «The possibility of representing the rate of iodination of

acetone by equation 22 *was viewed by Swain as evidence* for the termolecular mechanism being generally valid for reactions subject to general acid base catalysis».

§ 219. Глаголы-характеристики в придаточных предложениях. Глаголы-характеристики часто употребляются в определительных и дополнительных придаточных предложениях.

Например:

Только те вещества, которые можно рассматривать как смеси, имеют пониженную точку плавления. «Only those substances *which can be considered as being* mixtures have a depressed melting point».

Наиболее важным примером несомненно является одностадийный синтез бутадиена из спирта, который принято считать основным процессом для производства синтетического каучука в СССР. «By far the most important example is the one-step synthesis of butadiene from alcohol, *which is reputed to account for* the bulk of USSR synthetic rubber».

Грюнвальд и Уинстейн составили количественную шкалу, которая, как (они) полагают, является мерой ионизационной способности раствора. «Grunwald and Winstein have established a quantitative scale *which is alleged to be* a measure of the «ionizing power» of solvent».

Мы считали недостатком то, что при матричном представлении Fμ. обладают некоторыми свойствами помимо тех, которыми, согласно определению, они обладают как составные части полного ортогонального ряда. «We considered it to be a drawback that in matrix representation the Eμ have properties additional to those *which they are defined to have* as constituents of a complete orthogonal set».

Правильнее всего считать, что первые соединения, которые, как признано, имеют тиазольное кольцо, являются производными тетрагидротиазола. «The first compounds, *that were recognized to possess* the thiasole ring are best considered as derivatives of tetrahydrothiazole».

Вскоре нашли, что многие сыворотки содержат так называемые холодные аглютинины, которые, очевидно, действуют на все виды человеческой крови. «It was soon found that many sera contain *what have been termed cold agglutinins* which apparently act upon all human bloods».

Приблизительное представление о том, что, как полагают, имеет место, дается приведённой ниже формулой, причем пунктирные изогнутые стрелки указывают движение одиночных электронов, но не электронных пар. «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».

Он дает семикарбазон, что, как считали, указывает на присутствие свободной альдегидной группы. «It gives a semicarbazone *which was interpreted to mean* the presence of a free aldehyde group».

Раствор становится желтым, что, по-видимому, вызвано Et SSK». «The solution turns yellow *which is believed to be due to* EtSSK».

Примечание. В нижеследующих предложениях глаголы-характеристики соответствуют русскому «по мнению», «по данным» и т. д. (см. также § 216):

Он нашел, что в присутствии небольших количеств воды окись этилена образует ряд эфиров, которые, *по его мнению,* являются полиэфирами. «He found that, in the presence of small amounts of water ethylene oxide forms a series of ethers *which he thought to be* polyethers».

Они получили кристаллическое вещество, которое, *по их мнению,* является аспартимидом. «They obtained a crystalline substance *which they believed to be* aspartimide».

Штейнкопф и Колер описали соединение, полученное путем хлорирования тиофена, которое, *по их мнению,* является пентахлор-2- или 3-тиофеном, однако современные исследователи не смогли повторить эти результаты. «Steinkopf and Kohler have reported from the chlorination of thiophene a compound *that they believed to be* pentachloro-2-or 3-thiophene, but recent investigators have not been able to duplicate these results».

§ 220, Глаголы-характеристики в неличной форме. Глаголы-характеристики часто встречаются в неличной форме — причастии, герундии и инфинитиве.

Например :

Несколько таких попыток, которые сначала казались успешными, привели, как оказалось позднее, к образованию димеров ожидаемых радикалов. «Several such endeavors, initially *believed successful,* later proved to have yielded dimers of the expected radicals».

Нефототронные фенилгидразоны этих соединений, которые, как полагали, являются антиалкилами, действительно дают пиразолины. «The non-phototropic phenylhydrazones of these compounds, *believed to be* anti-alkyl, do yield pyrazolines».

Легко установить, что образцы, которые, согласно наблюдениям, остаются жидкими при охлаждении, относятся к более низкому сорту. «Samples *observed to remain* liquid on cooling are readily recognized as being of lower grade».

Этот метод, дающий, как ранее указывалось, хорошие результаты, теперь широко применяется. «This method, previously *mentioned as affording* good results, is now widely used».

Органические соединения, которые, как указывалось выше, нерастворимы в воде, не содержат гидроксильных групп и в этом, как и в других отношениях, отличаются от воды. «The organic compounds *cited* above *as being* insoluble in water do not contain hydroxyl groups and are in this and other respects unlike water».

Удаление защитной группы дало 3-монокетон, который, как было показано при помощи кривой вращательной дисперсии, имеет 5-α-конфигурацию. «Removal of the protective group gave a 3-monoketone *characterized as having* the 5-α-configuration by the rotatory dispersion curve».

Для примера можно упомянуть некоторые факторы, которые, как известно, заметно влияют на эффективность посева. «Some factors *known to affect* markedly the efficiency of planting may be mentioned by way of example».

Газовые скорости, которые, как сообщают в литературе, использовались для 6-миллиметровых колонок, колеблются от 10 до 400 *мл/мин.* «The gas rates *reported* in literature as *having* been employed for columns of 6 *mm* range from 10 to 400 *ml/min».*

Предполагая, что кольцевые системы морфина и апоморфина одинаковы, Пшор в 1902 г. предложил для морфина «пиридиновую формулу». *«Supposing* the ring systems of morphine and apomorphine *to be* the same, Pschorr suggested in 1902 a «peridine-formula» for morphine».

Найдя, что гипотеза Пшора не согласуется с их экспериментальными наблюдениями, Кнор и Хорлейн предложили другую формулу. *«Finding* Pschorr's hypothesis *to be* inconsistent with their experimental observations, Knorr and Horlein proposed an alternate formula».

Считая, что гидролиз является реакцией первого порядка, можно сделать некоторые выводы. *«Considering* the hydrolysis as *being* first order reaction it is possible to draw some conclusions».

Зная, что мои друзья очень заняты, я решил сам навестить их. *«Knowing* my friends *to be* busy I decided to call on them myself».

Поэтому, когда мы говорим о том, что определенный оптический изомер является d-изомером или 1-изомером, мы должны указать тип растворителя. «Hence, it is necessary to specify the solvent *when speaking of* a certain optical isomer as *being* the d-isomer or 1-isomer».

Принимая для простоты, что эти формы являются индивидуальными формами, а не каноническими крайними состояниями мезомерного гидрида, мы получаем следующее. *«Taking* these forms for simplicity as *being* individuals rather than the canonical extremes of a mesomeric hydrid we get the following».

При допущении, что формула Бутенандта правильна, казалось вполне возможным, что в организме андростерон возникает как продукт деградации. *«Assuming* Butenandt's formula *to be*

correct, it seemed altogether probable that androsteron arises in the organism as a degradation product».

Принимая, что конфигурации оксимов р-нитробензофенона известны, можно измерить моменты их 0-метиловых эфиров. *«Taking* the configurations of the p-nitrobenzophenone oximes *as known,* one can measure the moments of their 0-methyl-ethers».

Если принять, что скорость гидрирования бензола равна 100, то о-, м-, р-ксилолы гидрируются в отношении 32 : 49 : 65. «With the benzene hydrogenation rate *assumed to be* 100, o-xylene, m-xylene, and p-xylene hydrogenate in the ratio of 32 : 49 : 65».

Норриш провел эксперименты, дающие возможность применить эту теорию и, по-видимому, представляющие случаи, в которых конкурируют в основном обе стадии, а именно начало и рост цепи. «Norrish has carried out experiments enabling this theory to be applied and *seeming to represent* cases in which mainly the two steps, start and growth, interfere with each other».

Поскольку мы нашли, что левоглюкозан является продуктом кислого превращения глюкозы, по-видимому, это вещество является левоманнозаном. «In view of our *finding* laevoglucosan as *a product* of the acid-reversion of glucose it seems likely that this material is laevomannosan».

Это можно лучше всего объяснить, предположив, что магниевый комплекс состоит из следующей равновесной смеси. «This can best be explained *by assuming* the magnesium complex *to consist of* the following equilibrium mixture».

Эту реакцию можно объяснить, предположив, что водород действует как псевдогалоид и в этом случае имеют место реакции, обсуждаемые на стр. 56—57. «This reaction could be explained *by assuming* hydrogen *to act* as a pseudohalogen, in which case the reactions discussed on p.p. 56—57 are pertinent».

Эту реакцию легче всего объяснить, если представить себе, что она проходит через стадию образования гидроксильного радикала. «The reaction is most easily interpreted *by imagining it to involve* generation of hydroxyl radical».

Химик обычно склонен считать, что появление этого продукта означает завершение реакции. «The chemist is usually inclined *to regard* the appearance of this product *as signifying* that the reaction is over».

§ 221. Наречия — эквиваленты глаголов-характеристик. В английской научной и технической литературе иногда употребляются наречия, которые характеризуют отношения автора к описываемому факту или событию и являются эквивалентами глаголов-характеристик одного с ними корня (см. также § 87).

Например:

В настоящее время эта мысль *представляется* очевидной. «The idea is now *seemingly* obvious».

Можно предположить, что эта единица связывает две пептидные цепи. «This unit *conceivably* could bind together two peptide chains».

Считают, что метод выделения, применяемый Жираром, является весьма удовлетворительным, однако он до сих пор полностью не описан в научной литературе. *«Reputedly* highly satisfactory is the method of isolation employed by Girard but not yet fully described in the scientific literature».

§ 222. Существительные — эквиваленты глаголов-характеристик. В английской научной и технической литературе нередко встречается употребление существительных одного корня с глаголами-характеристиками в сочетании с as + *инговая форма* (причастие). Например:

Однако в настоящее время не существует достаточно данных, чтобы позволить однозначно *установить, что* полоса при любом из этих положений *обусловлена* этой причиной. «However, insufficient data are available at present to allow the unequivocal *identification of* bands at either of these positions as *being due to* this cause».

Недавно *установленный факт, что* фосфоронитрильные соединения *являются* «ароматическими» системами, стимулировал исследования. «The recent *recognition of* phosphonitrilic compounds as *«aromatic» systems* has stimulated research».

Самое большее, что можно вывести из И-К спектра, это *указание на то, что* появление полосы средней интенсивности поглощения около 1950 *см*$^{-1}$ *связано* со скелетом X-C-X. «The most which can be derived from the infra-red spectrum is *the identification of* the skeleton X-C-X as *being correlated* with the appearance of a medium intensity absorption band near 1950 cm^{-1}».

Примечание. Из следующего предложения можно увидеть, как в одном предложении стилистически сочетается употребление глагола-характеристики (to formulate) и существительного-характеристики (formulation):

o-Aminothiophenol reacted additively with 1 mol. of various diarycarbodi-imides to afford high yields of products which *are formulated,* on the basis of their mode of formation composition, molecular weight, and chemical properties, as *S-o-aminophenyl-NN''-diarylisothioureas* (I). It is well known that carbodi-imides condense with ammonia or amines to yield substituted guanidines; they also react with thiols, affording for example SNN '-triphenylisothiourea with thiophenol. *The formulation of* the present series of compounds as *isothioureas*

(I), and not as guanidines (la), implying a more rapid attack carbodi-imides at the thiol than at the amino-group in o-aminothiophenol, is based on the chemical behaviour of the products.

§ 223. Оборот: for + *существительное (местоимение)* + *инфинитив*. Предложный оборот for + *существительное (местоимение)* + *инфинитив* (с частицей to), как правило, соответствует в русском языке придаточному предложению, вводимому союзом «чтобы» и «для того, чтобы». Существительное или местоимение этого оборота соответствует существительному или местоимению в функции подлежащего обстоятельственного придаточного предложения, а инфинитив — глаголу в личной форме, т. е. сказуемому. Например:

Для того, чтобы произошла реакция, было достаточно двух часов. «Two hours were sufficient *for* the reaction *to occur»*.

Эта проблема слишком сложна, *чтобы* ее *можно было разрешить*. «The problem is far too involved *for* one *to be able to solve it»*.

Для того, чтобы эта мезомерия *стала* возможной, ион должен иметь плоскую конфигурацию. *«For* this mesomerism *to be possible* the ion must have a planar configuration».

Для того, чтобы окисление *было* специфичным, алкоголят спирт сам должен быть неспособен к окислению; поэтому в качестве катализатора был использован алюминий Т-бутоксид. *«For* the oxidation *to be* specific, the alkoxide alcohol must itself be incapable of oxidation; thus aluminum t-butoxide was used as the catalyst».

Другими словами, время, требуемое *для того, чтобы покрыть* около 90% восходящей части кривой С-V, представляет около 10 времен жизни капель для обратимой одноэлектронной реакции. «Stated differently, the time taken *for* about 90% of the rising part of a C-V curve *to be covered* represents about 10 drop lives for a reversible one-electron reaction».

Лед *не может находиться* в равновесии с кристаллическим нитратом серебра при температуре выше 7, 4, а водный раствор нитрата серебра *не может находиться* в равновесии со льдом или кристаллической солью при температуре ниже 7,4. «It is impossible *for* ice *to be* at equilibrium with crystalline silver nitrate at any temperature above — 7.4, or *for* an aqueous solution of silver nitrate *to be* at equilibrium with ice or the crystalline salt at any temperature below — 7.4».

Этот механизм снабжен особыми приборами *для того,* чтобы вся система *функционировала* автоматически. «This mechanism is provided with special devices *for* the whole system *to function* automatically».

Примечание. Вместо for в этом обороте можно употреблять сочетание «in order for».

Для того, чтобы это расщепление протекало без кислотного катализа, образующийся ион карбония должен быть более стабильным. *«In order for* this cleavage to occur without acid catalysis, the carbonium ion to be formed should be more stable».

Для того чтобы имел место лизис, клетки хозяина должны расти в соответствующих физических и химических условиях. *«In order for* lysis *to occur* the host cells must be growing in an appropriate physical and chemical environment».

§ 224. Глаголы to cause, to make, to force, to lead, to get + + существительное (местоимение) + инфинитив. Эти глаголы обычно принимают значение «заставлять», если за ними следует инфинитив.

Например:

Кроме того, применяют электролитическое восстановление, однако многие другие реагенты *заставляют* атом азота *отщепляться* в виде аммиака. «Electrolytic reduction is also used, but many other reagents *cause* the nitrogen *to be split* off as ammonia».

Сульфирование в присутствии таких дегидратирующих агентов, как, например, уксусный ангидрид, также полезно в том смысле, что *заставляет* реакцию *идти* до конца. «Sulfation in the presence of dehydrating agents such as acetic anhydride is also useful in *causing* the reaction *to go* to completion».

Можно предположить, что стерическое влияние *заставляет* теплоту полимеризации *быть* на 7 *ккал* меньше, чем ожидали. «It may be assumed that steric influence *causes* the heat of polymerisation *to be* 7 *kcal* less than expected».

Необходимо обеспечить некоторые условия, чтобы *заставить* такой куб *работать* эффективно и без перебоев. «Several requirements have to be satisfied *to make* such a still *operate* efficiently and without error».

Тетраацетат кремния был значительно более устойчив и его можно было *заставить реагировать с* такими соединениями, как спирт, эфир и аммиак. «Silicon tetraacetate was much more stable and could be *made to react* with such compounds as alcohol, ether, and ammonia».

Они *заставили* жидкость *протекать* через плотный слой тонко измельченного вещества. «They *made* the fluid flow *through* a packed bed of finely divided solid».

Обычно довольно трудно *заставить* азот *соединиться* с другими элементами. «It is usually rather difficult *to get* nitrogen *to combine* with other elements».

Мы не могли *заставить* этот продукт *полимеризоватъся.* «We could not *get* this product *to polymerise».*

Эти свойства *заставили* его *предположить,* что они получили новое соединение. «These properties *led* him *to suggest* that they had prepared a novel compound».

Примечание 1. Инфинитив после глагола to make в смысле «заставлять» употребляется без частицы to. Например:

Он заставил эту реакцию протекать при низких давлениях. «He *made* this reaction *run* at reduced pressure».

Однако, если глагол to make в значении «заставлять» стоит в пассивной форме, за ним идет инфинитив с частицей to.

Данную жидкость заставляют очень медленно втекать в реакционный сосуд. «A given fluid *is made to flow* very slowly into the reaction vessel».

Примечание 2. Глагол to cause с последующим инфинитивом соответствует также русскому сочетанию глагола «вызывать + *существительное»* или личной форме глагола «приводить» в придаточном предложении, вводимом союзными словами «то, что».

Например:

Приложение давления приблизительно в 50 *см* ртутного столба *вызовет падение* капли весом 6—10 *мг* каждые 3—6 секунд. «The application of a pressure of about 50 *cm* of mercury *will cause* a drop weighing 6—10 *mg to fall* every 3—6 seconds».

Снижение концентрации у максимума *вызывает* относительно более быстрое *движение* полосы. «The decreasing concentration at the maximum *causes* the band *to move* relatively faster».

Это явление *вызывает* сильную *асимметрию* пиков, появляющихся при элюировании из колонки. «This phenomenon *causes* the peaks emerging by elution from the column *to be* very asymmetric».

Нагревание до 90° или выше может *привести к тому,* что триметилталлий *разложится* со взрывом. «Heating to about 90° or above *can cause* trimethyltallium *to decompose* with explosion».

Добавление аммониевых солей к раствору натрийтриметилолова в жидком аммиаке *приводит к тому, что выделяется* триметилгидрид олова в виде тяжелого масла. «Addition of an ammonium salt to a liquid ammonia solution of trimethyltin sodium *causes* trimethyltin hydride *to separate* as a heavy oil».

§ 225. Глаголы to allow, to enable, to permit с последующим инфинитивом. Эти три глагола, означающие «позволять» и «давать возможность», широко применяются в научной и технической литературе с последующим инфинитивом (обычно в страдательном залоге) в сложном дополнении.

Например:

Высокие температуры *дали возможность* провести эту реакцию за два часа. «High temperatures *allowed* the reaction *to be* carried out in 2 hours».

Изучение скорости реакции дает возможность сделать вывод относительно следующих теоретических механизмов для упомянутых выше реакций изомеризации. «Reaction rate studies *allow* a decision *to be made* concerning the following theoretical mechanisms for the above isomerizations».

Во всех исследованных нами случаях увеличение интенсивности этой полосы является достаточным, чтобы обнаружить сопряжение. «In all the cases which we have examined the enhancement in the intensity of this band is sufficient *to enable* conjugation *to be recognized».*

Более тщательное исследование иногда позволяет выделить из более сложного рисунка ряд линий. «Closer examination sometimes *permits* a series of lines *to be extracted* from a more complicated pattern».

Эти свойства можно использовать для изучения плавления и кристаллизации и они дают возможность проводить вычисления относительных пропорций кристаллической и аморфной фаз. «The properties may be used to study melting and crystallisation and they *enable* the calculation of the relative proportions of crystalline and amorphous phases *to be made».*

С того времени полный математический анализ многих простых углеводородов дал возможность определять это поглощение с большой точностью. «Since that time the full mathematical analysis of many simple hydrocarbons *has enabled* this absorption *to be defined* with more precision».

Примечание. Встречаются также сочетания этих глаголов со сложным дополнением, инфинитив которого стоит в действительном залоге.

Например:

Таким образом, в определенных случаях метод скорости осаждения позволяет получить данные по отдельным компонентам. «Thus in certain cases sedimentation velocity method *allows* one *to obtain* information on separate components».

Такие стандартные условия дают (нам) возможность подсчитать все потенциально инфекционные частицы фага, присутствующие в инокулуме. «Such standard conditions *enable* one *to count* all the potentially infective phage particles present in the inoculum».

Восстановление иона водорода ограничивает потенциал катода и тем самым дает возможность некоторым электрохимическим реакциям протекать на ртутном катоде. «The reduction of hydrogen ion serves to limit the cathode potential, and therefore *to permit* certain electrochemical reactions *to occur* at the mercury cathode».

СОСЛАГАТЕЛЬНОЕ НАКЛОНЕНИЕ

§ 226. Три случая употребления сослагательного наклонения в английском языке. В русском языке признаком сослагательного наклонения является частица «бы» при глаголе (ср. «Я сделал это» и «Я сделал бы это»). В английском языке сослагательное наклонение может выражаться синтетическими формами, например, be и were, а также аналитическими формами: should, would, could, might с последующим за ними инфинитивом без to. Например:

Было бы ошибкой сказать, что один лишь углерод обусловливает различия между сталью и чугуном. *«It would be* an error to say that carbon alone brings about the differences between steel and cast iron».

В таких печах, хотя и очень примитивных, *они могли бы* к концу дня получить кусок железа весом до десяти фунтов. «In such furnaces, though very primitive, *they would be able* to have at the end of the day a lump of iron as much as ten pounds».

Металлург назвал бы такие вещества, как сера и фосфор, загрязнениями в железной руде. *Они были бы* нежелательны по различным причинам. «The iron-maker would call such substances as sulphur and phosphorus impurities in the iron ore. *They would not be desired* for various reasons».

В современном английском языке сослагательное наклонение, в основном, употребляется в трех случаях:

1) после глаголов, выражающих требование, настояние, пожелание, и после безличных предложений, имеющих сходное значение, типа: «необходимо», «желательно», «целесообразно» (см. § 227);

2) при наличии слов, указывающих на определенную степень нереальности высказывания (см. § 228);

3) в условных предложениях (см. § 230).

§ 227. Употребление сослагательного наклонения после глаголов, выражающих требование, настояние, пожелание и после безличных предложений, имеющих сходное значение. Из наиболее распространенных глаголов и безличных предложений этого типа следует отметить: to advise, to demand, to wish, to desire, to insist, to order, to propose, to request, to require, to recommend, to suggest, to want, it is necessary, it is important, it is essential, it is desirable, it is required.

Например:

Он потребовал, чтобы они это сделали. «He *demanded* that they *should* do it».

Инженер приказал закончить работу. «The engineer *ordered* that the work *(should) be* finished».

Он предложил выработать метод очистки ряда образцов. «He *proposed* that a procedure *be* developed for the purification of a series of standards».

В 1933 г. Шмидт рекомендовал включить норлейцин в список принятых аминокислот. «In 1933 Schmidt *recommended* that norleucine *be* added to the list of accepted amino acids».

Хиноидная структура требует, чтобы обе центральные фенильные группы были копланарны. «The quinoid structure *requires* that the two central phenyl groups *be* coplanar».

Необходимо, чтобы они это сделали. *«It is necessary* that they *should* do it».

Желательно закончить работу. *«It is advisable* that the work *be* finished».

Нет необходимости делать это однотипными реакциями. *«It is not necessary* that this *be* done in the same kind of reaction».

Исключительно важно получить однозначное значение скоростей энергий активации. *«It is most important* that we *should* have an unambiguous knowledge of the rates and activation energies».

Весьма важно сохранить безводные условия для того, чтобы предотвратить гидролиз белка. *«It is of the utmost importance* that anydrous conditions *be* maintained in order to prevent the protein from hydrolysing».

Необходимо, чтобы растворы фенола были совершенно прозрачны и свободны от этого липида. *«It is essential* that the phenol solutions *be* perfectly clear and free of this lipid».

Для многих опытов необходимо, чтобы размножение фага начиналось почти одновременно во всех инфицированных бактериях. «In many types of experiments *it is essential* that phage growth *start* almost simultaneously in all of the infected bacteria».

Примечание. Сослагательное наклонение встречается также с этими глаголами в неличной форме и производных от них существительных. Сравним: to require, required, requirement. Например:

Требования к материалу электрода состоят в том, чтобы отношение числа вторичных частиц и первичных было по возможности большим. «The characteristics *required* of the electrode material are that the ratio of secondary to primary particles *should* be as great as possible».

Двумя основными требованиями при использовании добавочного компонента являются: во-первых, чтобы он понижал парциальное давление одного из первоначальных компонентов сильнее, чем он понижает давление другого, и, во-вторых, чтобы его можно было легко удалить из дистиллата. «The two basic *requirements* for the use of an added component are: first, that it *reduce* the partial pressure of one of original components more than it does the other; and second, that it *be* easily removed from the distillate».

§ 228. Употребление сослагательного наклонения со словами, указывающими на некоторую степень нереальности. Сослагательное наклонение обычно употребляется со словами, указывающими на некоторую степень нереальности, а именно: глаголами типа to think, to hope, to suggest, to doubt, to postulate, to anticipate, to assume, to suppose; существительными типа: thought, hope, suggestion, postulate, anticipation, assumption, supposition, hypothesis, doubt; безличными предложениями типа: it is likely, it is unlikely, it is probable; наречиями типа: possibly, probably, perhaps. В русском языке нереальность выражается только лексическими средствами, в то время как в английском языке требуется также грамматическое указание на нереальность (грамматизация лексики, см. § 143).

Например:

В надежде, что циклизация Дикмана даст выход производного пинеридона, мы провели следующий опыт. «In the *hope* that Dieckmann cyclisation *would* yield a piperidane derivative we carried out the following experiment».

Это позволяет предполагать, что при высокой концентрации фосфата уменьшение скорости происходит из-за снижения концентрации иона Mg^{++}, способного активировать энзим. «This *suggests* that the decrease in rate at high phosphate concentrations *might* be due to a depletion of the concentration of Mg^{++} available for activating the enzyme».

Возможно, что стронциевая соль будет разлагаться еще более легко. *«Possibly* the strontium salt *would* decompose even more readily».

Предельный ток, вероятно, будет иметь очень высокий температурный коэффициент. «The limiting current *would probably* have a very large temperature coefficient».

Вероятно, подобное соединение бора будет перегруппировываться в цвитерионный продукт следующим образом. *«Perhaps* such a boron compound *would* rearrange to a zwitterionic product as follows».

Согласно этой гипотезе генетический материал фага представляет собой модифицированный генетический материал бактерий. «According to this *hypothesis* the phage genetic material *would* be a modified form of the bacterial genetic material».

Примечание. Следует обратить внимание на частое употребление формы сослагательного наклонения с глаголами-характеристиками, указывающими на нереальность, типа to expect, to appear. Например:

Можно предположить, что температура и растворитель играют роль в этой реакции. «Temperature and solvent *would be expected* to play a role in this reaction».

В веществе (V) положение аналогично и можно ожидать, что образуется некоторое количество (XXI). «In (V), the situation is similar and one *might expect* to have some of (XXI) produced».

По-видимому, реакция сопровождается перегруппировкой. «The reaction *could appear* to involve a rearrangement».

§ 229. Формы would, might, could в сослагательном наклонении как эквиваленты русских наречий и вводных слов «возможно», «вероятно».

В английском языке формы would, might, could в сослагательном наклонении иногда встречаются без дополнительного лексического указания на предположение или возможность действия. В таком случае эти формы соответствуют в русском языке сослагательному наклонению или изъявительному наклонению со словами «вероятно», «возможно».

Например:

Даже в случае симметричных пинакол, *возможно, что* группы *a* и *b* мигрируют по различным механизмам, хотя *эта возможность* гораздо менее вероятна, чем в случае несимметричных пинаколов. «Even with symmetrical pinacols, groups *a* and *b might* migrate by different mechanisms, although *this possibility* is much less likely than with the unsymmetrical pinacols».

В таком случае β-лигносульфоновая кислота, *вероятно,* имела бы следующий состав. «The β-lignosulfonic acid *would* then have the following composition».

Другим веществом, присутствующим только в виде следов, *возможно,* является дисахаридное производное. «The other substance, present only in traces, *could* be a disaccharide derivative».

Во всех приведённых примерах освобождение энергии сжатия, *возможно,* является движущей силой перегруппировки, так как в каждом случае образуется менее затрудненный радикал. «In all the examples cited, the relief of compression energy *might* provide some driving force for rearrangement, since in every case a less constrained is generated».

§ 230. Условные предложения. Существует три типа условных предложений:

1. Указывающие на реальное условие:

Формула: if + Present Indefinite. ...Future Indefinite.

Например:

Если я *приду,* я Вас *увижу.* «If I *come* I *shall see* you».

Выход продукта заметно *уменьшится,* если, кроме диэтилового эфира, *применять* инертный растворитель. «The yield *will* markedly *decrease* if an inert solvent other than diethyl ether *is employed)).*

Если мы *повысим* температуру, пленка *расширится* и позволит большему количеству гидроксильных групп попасть в воду.

«If we *raise* the temperature the film *will expand,* allowing more hydroxyl groups to enter the water».

2. Указывающие на маловероятное или нереальное условие, относящееся к настоящему или будущему.

Формула: if + Past Indefinite. ...should (would) + Infinitive Indefinite.

Например:

Если бы он пришел сегодня, он бы Вас увидел. «If he *came* today, he *would see* you».

Если бы атакующий радикал обладал большим сродством к водороду, то предпочтение было бы отдано процессу отщепления водорода. «If the attacking radical *had* a greater affinity for hydrogen, then the hydrogen-abstraction process *should be favoured».*

Было бы необходимо прибегнуть к предварительному разделению этих двух элементов, если бы нам пришлось работать только с их катодными волнами. «It would be necessary to resort to a prior separation of the two elements if one had only their cathodic waves to work with».

3. Указывающие на нереальное условие, относящееся к прошлому.

Формула: if + Past Perfect... should (would) + Perfect Infinitive.

Например:

Если бы я пришел вчера, я бы Вас увидел. «If I *had come* yesterday I *should have seen* you».

Если бы промежуточным соединением был свободный мостиковый ион фенония, то продуктом был бы главным образом эфир п-толуолсульфоновой кислоты. «If a free, bridged phenonium ion *had been* an intermediate, the product *would have been* largely the p-toluenesulfonate ester».

§ 231. Различие между II и III типом условных предложений.

Второй тип нередко показывает, что при определенных условиях действие все же может произойти: Если бы я (завтра) пришел, я бы Вас увидел. (Контекст: возможно, я приду и Вас увижу.) «If I came (tomorrow) I should see you».

Тем не менее второй тип иногда указывает также на полную нереальность условия: Если бы дело обстояло так, одно конифериль-альдегидное звено присоединялось бы к следующему полуацетальной связью между альдегидной группой боковой цепочки и фенольной гидроксильной группой следующего звена. Однако на самом деле это не так. «If such was the case, one coniferyl aldehyde building stone would be attached to the next by a half-acetal linkage between the aldehyde group in the side chain and the phenolic hydroxyl group of the next building stone. This, however, is not the case».

Третий тип в с е г д а показывает, что действие не произошло из-за наличия или отсутствия данного условия: Если бы я пришел, я бы Вас увидел. (Контекст: но я не пришел и Вас не видел.) «If I had come I should have seen you».

Если бы мы не изучали английский, мы бы его не знали. «If we *had not studied* English we *should not have known* it».

Если бы расщепление до этилфенилацетата проходило по безводному механизму, то выделился бы этиловый эфир. «If the split to ethyl phenylacetate *had taken* place through an anhydrous mechanism, ethyl ether *would have been isolated».*

Примечание 1. 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 передается специальной формой сослагательного наклонения were во всех лицах или же формами be и should для указания на меньшую вероятность осуществления условия.

Если бы вы отправились завтра рано утром, вы бы могли (должны были) быть на месте к вечеру. «If you should (were to) start early to-morrow morning you *would (could, might)* be at your destination by evening».

Если бы реакция протекала гладко, то выход конечного продукта мог бы увеличиться. «If the reaction should proceed smoothly the end product *might increase».*

Если бы было возможно измерить такое напряжение между двумя различными соприкасающимися фазами, все наши проблемы могли бы быть решены. «If it were (was) possible to measure such a tension between two different phases in contact, all our problems *might be solved».*

Если бы весь эффект можно было бы свести к этой причине, тогда наше предположение было бы правильным. «If the whole effect *were* to be traced to this cause, then our assumption would have been correct».

Так называемая незеленеющая чернь представляет собой очень стойкое соединение; если бы это было не так, то оно почти не имело бы промышленного значения. «This so-called «ungreenable» black is a very stable substance; if it were not, it would have little technical importance».

§ 232. И н в е р с и я в условных предложениях. Во II и III типах условных предложений можно применять инверсию. В таких случаях глагол ставится на первом месте в предложении, а союз if опускается: 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.

Например:

Если бы выделенные таким путем вещества состояли из окиси полисахарида и полипептида, то следовало бы ожидать, что полисахарид не будет мигрировать в электрическом поле. *«Had* the substances so isolated consisted of a mixture of a polysaccharide and a polypeptide the former would not have been expected to migrate in an electric field».

Крамера можно было бы назвать открывателем аланина в 1865 г., *если бы* он потрудился очистить аминокислотную фракцию, которая несомненно была богата аланином.

«Cramer might have been credited with the discovery of alanine in 1865 *had* he taken the trouble to purify an amino acid fraction which undoubtedly was rich in alanine».

Если бы единственным свойством молекулы была сила притяжения между нею и соседними молекулами, то все вещества в конце концов коалесцировали бы в жидкое или твердое состояние. *«Were* the only property of a molecule the force of attraction between it and its neighbours, all matter would eventually coalesce into the liquid or solid phase».

Если бы мы взвесили корд, мы нашли бы, что его вес так мал, что им можно пренебречь.

«Should we weigh the cord, we should find its weight so small as to be negligible».

РУССКИЕ ЭКВИВАЛЕНТЫ НЕКОТОРЫХ АНГЛИЙСКИХ ГЛАГОЛОВ И ГЛАГОЛЬНЫХ СОЧЕТАНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

§ 233. To a f f e c t . Этот глагол имеет значение «влиять на что-либо», «воздействовать на что-либо». Например:

На *X* повлияло *Y. «X was affected* by Г».

На результаты *повлияло* наличие примесей. «The results *were affected* by the presence of impurities».

На скорости и молекулярные веса *влияет* понижение температуры. «The rates and molecular weights *are affected by* lowering the temperature».

Не ясно, в какой степени на эту полимеризацию воздействуют ориентирующие влияния ароматического кольца. «It is not clear to what extent this polymerisation *is affected* by orientating influences in the aromatic ring».

Примечание. Во многих случаях to be affected без последующего дополнения имеет значение «изменяться» и, соответственно, to be unaffected или not to be affected означает «не изменяться», «оставаться без изменения».

Например:

Однако видно, что равновесное начальное напряжение заметно *изменяется* в соответствии с аналогичными наблюдениями Вуда и Рота. «However, the equilibrium initial stress is seen *to be* markedly *affected* in accord with similar observations of Wood and Roth».

В простых эфирах и аналогичных растворителях эта частота *не изменялась,* а в анилине и изопропиловом эфире наблюдалось небольшое уменьшение этой частоты. «In ether and similar solvents the frequency *was unaffected,* but a slight fall was observed in aniline and in isopropyl ether».

Соотношение между двумя изомерными хлорбутадиенами, присутствующими в продуктах реакции, практически *не изменяется.* «The ratio of the two isomeric chlorobutadienes present in the reaction product remains practically *unaffected».*

Одно лишь механическое присутствие примеси *не изменяет* точку Кюри. «The mere mechanical presence of an impurity *does not affect* the Curie point».

§ 234. To assume. Этот глагол выполняет две функции. Во-первых, он обладает конкретным смысловым значением «принимать»:

Эта молекула *приняла* цис-конфигурацию. «This molecule *assumed* the cis-configuration».

Во-вторых, он может быть глаголом-характеристикой (см. § 207) и поэтому употребляется в оборотах:

Часто *предполагали,* что продукты таких реакций являются димерами лишь по той причине, что они явно не мономеры. «The products of such reactions *have* frequently *been assumed* to be dimeric for no other reason than they were obviously not monomeric».

Следовательно, *можно предположить,* что стерическое влияние на образование структуры «голова к хвосту» приводит к понижению теплоты полимеризации. «Steric influences in the formation of the head-to-tail arrangement may therefore *be assumed* to cause the heat of polymerization to decrease».

§ 235. To a t t e m p t. Значение этого глагола «пытаться» обычно применимо только с последующим инфинитивом:

Мы *попытались провести* это исследование. «We *attempted to carry out* this investigation».

Если же после to attempt употребляется существительное, этот глагол обычно выступает в значении «предпринимать».

Мы *предприняли* это исследование. «We *attempted* this investigation».

Примечание. III форма этого глагола в функции определения обычно имеет значение «предпринятый»:

Предпринятое исследование оказалось удачным. «The *attempted* investigation proved to be a success».

§ 236. To be a v a i l a b l e . Обычно это сочетание означает наличие чего-либо и соответствует в русском языке значению «иметься», а в отрицательных формах — not to be available, to be unavailable — имеет значения «не иметься», «отсутствовать». Отсюда прилагательное available соответствует русским прилагательным «имеющийся», а unavailable — «не имеющийся», «отсутствующий». Например:

В большинстве случаев обычное средство идентификации органических соединений с помощью точек плавления либо *отсутствует,* либо значительно менее характерно. «The usual means of identifying organic compounds by melting points *is* either *not available* or far less characteristic in many cases».

Значительно больше определенных данных *имеется* о реакциях этих двух реагентов с сахарами. «Far more definite data *are available* on the reactions of these two reagents with the sugars».

Примечание. В некоторых случаях to be available имеет значение «быть свободным», а not to be available — «быть занятым». Например:

Если орто-положение *свободно,* то мигрирующая группа не занимает пара-положение. «If the ortho position *is available* the migrating group does not take the para position».

В бензоле имеется шесть *свободных* эквивалентных положений. «There are six equivalent positions *available* in benzene».

Орто-положения *заняты.* «Ortho positions *are unavailable».*

§ 237. To be bound. Обычное значение глагола to bind — «связывать», «привязывать», однако сочетание этою глагола с инфинитивом передает значение «должен» (в смысле «обязательно»):

Это соединение *должно* реагировать (обязательно будет реагировать). «This compound *is bound* to react».

Водород *должен* раствориться и адсорбироваться этим адсорбентом. «Hydrogen *is bound* to be dissolved and chemisorbed by the adsorbent».

§ 238. To c l a i m . Этот глагол выполняет две функции. Во-первых, он имеет значение «требовать», «привлекать к себе»:

Эта новая методика *привлекла к себе* внимание многих химиков. «This new procedure *has claimed* the attention of many chemists».

Во-вторых, он может быть глаголом-характеристикой (см. § 207) со значением «претендовать», «считать», «заявлять», «утверждать» и часто употребляется в тех случаях, когда сообщение авторов вызывает некоторое сомнение:

Аншбахер, кроме того, *утверждал,* что эта кислота необходима для роста цыплят. «Ansbacher further *claimed* that the acid was essential for the growth of chicks».

Хотя несколько лет назад *утверждали,* что эти соединения можно получить реакцией реактивов Гриньяра, позднее было показано, что это утверждение было ошибочным. «Although it *was claimed* some years ago that these substances may be obtained by the reaction of Grignard reagents it was shown later that the claim was in error».

§ 239. To develop. Основные два значения этого глагола, широко применяемые в научной и технической литературе, — «развивать» и «разрабатывать». Первое из них следует употреблять тогда, когда речь идет о дальнейшем развитии теории, изобретения, метода. Второе — в основном, когда говорится о первооткрывателе или изобретателе. Например:

Это — радиоактивный метод, первоначально *разработанный* Ханом и его сотрудниками. «It is the radio active method originally *developed* by Hahn and his co-workers».

Вместо этого упор будет сделан на трубчатый тип реакторов, геометрические формы которого достаточно просты, чтобы позволить *разработать* количественные расчетные методы. «Instead the emphasis will be placed on the tubular types, where the geometry is simple enough *to develop* quantitative design procedures».

Недавно Франклин *разработал* новый эмпирический метод, в котором энергия резонанса вычисляется из групповых эквивалентов. «A novel empirical method *was developed* recently by Franklin wherein the resonance energy is calculated from group equivalents».

В этой главе даны уравнения общей скорости, *разработанные* Гертом. «The equations for the over-all rate as *developed* by Hurt are given in this chapter».

§ 240. To estimate. Этот глагол очень часто означает не «оценивать», а «вычислять», «подсчитывать», «определять».

Например:

Уравнение может быть использовано непосредственно для *вычисления* требуемой разности, которая часто составляет от 20 до 30% для каждой степени ионизации. «Equation may be used directly *to estimate* the required difference, which often amounts to twenty or thirty per cent for each degree of ionization».

Полинг *вычислил* радиусы этих объемов и они представлены в таблице 5. «Pauling has *estimated* the radii of these volumes and they are reproduced in Table 5».

Этот факт можно использовать *для подсчета* числа аминогрупп в соединении. «This fact can be used *to estimate the* number of amino groups in a compound».

Хотя количество данных все возрастает, пока что нет возможности *вычислить* равновесное превращение для всех реакций. «Although the body of data is growing, it is still not possible *to estimate* the equilibrium conversion for all reactions».

Глагол to estimate может также выступать в качестве глагола-характеристики и употребляться в оборотах (см. § 207).

Вычислено, что время этой инверсии составляет 10^{-11} секунд. «The time for this inversion *has been estimated* to be 10^{-11} seconds».

§ 241. To f o l l o w . Из многих значений этого глагола основными являются: 1) «следовать за (чем-либо)», 2) «протекать», «применять», «подчиняться», «давать» и 3) «прослеживать», «контролировать».

Например:

Полимолекулярные слои различных веществ могут быть наложены один на другой и их взаимную диффузию можно *проследить* с помощью рентгеновских лучей. «Multilayers of different substances may be deposited above one another, and their interdiffusion might *be followed* with the help of X-rays».

Здесь *была применена* одна из методик, описанных в первой части. «One of the procedures described in Part I *has been followed* here».

Затем *последовало* открытие нового соединения. «Then *followed* the discovery of a new compound».

Примечание 1. Предложение «The reaction is followed by temperature rise» в зависимости от контекста означает: «Реакция прослеживается по повышению температуры» или «За реакцией следует повышение температуры».

Примечание 2. Следует обратить внимание на перевод этого глагола в пассивной конструкции:

За *X* следует *Y*. «*X* is followed by *Y*».

То, что *за раскрытием* эпоксидного кольца *не следует* перемещения брома к алкоксидному кислороду, не является неожиданным. «That opening of the epoxide ring *is not followed by* displacement of the bromine by the alkoxide oxygen is not surprising».

§ 242. To hold. Этот глагол имеет пять основных значений, резко отличающихся друг от друга: 1) «держать», «занимать» (главное значение); 2) «считать», «утверждать» (в функции глагола-характеристики, см. § 207); 3) «иметь силу», «действовать»; 4) «проводить» (конференцию, совещание); 5) «распространяться на», «быть верным», «справедливым», «годиться».

Например:

По-видимому, данные соотношения *справедливы* для многих соединений углеродных соединений. «These correlations appear *to hold* for many hydrocarbons».

Они *считали,* что, судя по этому наблюдению, реакция является межмолекулярной. «They *held* that this observation showed the reaction to be intermolecuar».

Исходя из теории открытых пор, *считают,* что адсорбция обычно происходит в слоях на стенках капилляров. «The open-pore theory *holds* that adsorption takes place normally in layers on the walls of the capillaris».

Согласно Галсею, эта теория должна *быть справедливой* независимо от того, предполагается локализованная или подвижная адсорбция. «According to Halsey, this theory should *hold* whether localized or mobile adsorption is assumed».

Это, конечно, *имеет силу* для легких элементов. «This *holds* of course for the light elements».

§ 243. To involve, involving. Принято считать, что глагол to involve имеет только одно значение — «включать». Однако «включать» подразумевает лишь частичное участие, тогда как в большинстве случаев этот глагол указывает на то, что данное явление охватывает весь процесс или что весь процесс проходит через определенную стадию. Глагол to involve — один из самых употребительных глаголов в английской научной и технической литературе (см. стр. 26—27) и имеет много значений, в частности, «быть связанным с», «быть сопряженным с», «участвовать», «охватывать», «представлять собой», «происходить», «протекать с».

Например:

Выбор подходящих пар термисторов и их воспроизводимость все еще, по-видимому, *связаны* со значительными трудностями. «The selection of matched pairs of thermistors and their reproducibility still seem *to involve* considerable difficulties».

Величины для каждого из этих количеств, за исключением последнего, *связаны* с проблемой стандартных состояний. «The magnitudes for all of these quantities, except the last, *involve* the question of standard states».

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

Метод Фишера *сопряжен* с определенными потерями. «The Fisher method *involves* certain losses».

В отношении m-фтортолуола доказано, что реакция *происходит* в пара-положении к атому фтора. «With m-fluorotoluene the reaction is proved *to involve* the position para to the fluorine atom».

Причины OH поглощения были уже обсуждены и, по-видимому, общепризнано, что одним из *участвующих* факторов является форма кристаллов. «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».*

Каждая область химии *охватывает* разные химические реакции. «Every field of chemistry *involves* different chemical reactions».

Довольно часто глагол to involve имеет значение «требовать».

Например:

Хемосорбция на окислах и аналогичных веществах *требует* значительных энергий активации. «Chemisorption on oxides and similar substances *involves* appreciable activation energies».

Диффузия адсорбированного вещества может *потребовать* значительного времени. «Diffusion of the adsorbate may *involve* appreciable time».

Для английской научной и технической литературы очень характерно сочетание to be involved — «быть сложным». В таких случаях перед формой involved часто стоит наречие типа too, very, extreme.

Например:

Эта проблема *слишком сложна,* чтобы ее можно было разрешить. «The problem is far *too involved* for one to be able to solve it».

Доказательства формулы д-галактозы *слишком сложны,* чтобы их приводить здесь. «Proof of the formula for d-galactose is *too involved* to be given here».

Несомненно, проблема *очень сложна,* и к выводам, сделанным только из измерения вязкости, нужно подходить с осторожностью. «The problem is undoubtedly *very involved* and conclusions drawn solely from viscosity measurements must be treated with reserve».

Форма involving в качестве причастия в функции определения нередко соответствует русским предлогам «с», «из», «для», а в отрицательном предложении — «без».

Например:

Реакция *с* гомолитическим расщеплением связи углерод-бром. «A reaction *involving* the homolytic scission of a carbon to bromine bond».

Обратимые реакции *с* одновременным образованием летучих и нелетучих продуктов часто прерываются. «Reversible reactions *involving* the simultaneous formation of a volatile and non-volatile product are often forced to completion».

Конденсационные полимеры — это полимеры, в которых мономеры взаимодействуют путем химических процессов *с* выделением воды или других простых молекул. «Condensation polymers are such in which the monomers interact by chemical processes *involving* the elimination of water or other simple molecules».

Многочисленные опыты *по* приготовлению и повторной перегонке диацетилена были проведены без аварий. «Numerous

experiments *involving* the preparation and redistillation of diacetylene have been carried out without mishap».

Было бы весьма желательно иметь количественные данные *для* кинетически регулируемых реакций. «It would be highly desirable to have quantitative data *involving* kinetically controlled reactions».

В других случаях involving выступает как причастие в функции определения, с одним из его многих значений:

Однако конечная реакция, *представляющая* собой взаимодействие ионов с одинаковыми зарядами, должна быть относительно менее важной. «However the terminal reaction *involving* the mutual reaction of ions of like charge, should be relatively unimportant».

§ 244. To n e e d. В английской научной и технической литературе этот глагол обычно встречается в значениях «требовать», «нуждаться».

Например:

Во всяком случае *требуется* большой избыток аммиака, чтобы избежать образования вторичного производного. «In any case a large excess of ammonia is *needed* to avoid the formation of the secondary derivative».

Число тарелок, необходимых для хроматографии, значительно больше, чем число тарелок, *требуемых* для перегонки. «The number of plates *needed* for chromatography is much higher than that required for distillation».

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, обладающего нормальной валентностью. «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».

Примечание. Глагол to need перед инфинитивом без частицы to имеет значения «должен», «следует», «обязательно». Например:

Примеси *не должны* превышать 5%. «The impurities *need not* exceed 5 per cent>.

Следует учитывать только последние данные. «Only recent data *need* be taken into account»,

Молекулы растворенного вещества *не обязательно* должны перемещаться далеко в жидкую фазу, где скорость диффузии мала. «The solute molecules *need not* travel far in the liquid phase, where the speed of diffusion is small».

Эти процессы рассматривать *не обязательно.* «These processes *need not* be considered».

§ 245. To o f f e r . Из многих значений этого глагола в английской научной и технической литературе наиболее

распространены следующие: «давать», «представлять» «создавать», «оказывать», и «предлагать». Значение «предлагать» употребляется в тех случаях, когда подлежащее выражено одушевленным лицом:

Все проводники *оказывают* весьма слабое сопротивление электрическому току. «All conductors *offer* fairly low resistance to the flow of electric current».

Хиншельвуд *предложил* новое объяснение этого явления. «Hinshelwood *offered* a new explanation to this phenomenon».

§ 246. To r e f e r t o.

1. Если этот глагол относится к подлежащему, которое выражено неодушевленным предметом, то он обычно имеет значения «относиться к», «указывать на»:

Здесь термин «теплота образования» *относится* к теплоте, образующейся из атомов в произвольных энергетических состояниях. «Here the heat of formation *refers* to that from atoms in arbitrary energy states».

2. Если подлежащее выражено одушевленным предметом, то глагол to refer to означает «ссылаться на», «обращаться к», «упоминать о», «отсылать к»:

При рассмотрении этого вопроса мы должны *сослаться* на последнюю работу Смита. «In considering this point we must *refer* to the recent work by Smith».

3. Сочетания: to refer to... as, to be referred to as обозначают соответственно «именовать», «называть» и «именоваться», «называться»:

В очень концентрированных растворах полимеров низкомолекулярный компонент обычно *называют* пластификатором, а не растворителем. «In the very concentrated solution of polymers the low molecular weight component *is* usually *referred to as* a plasticiser, rather than a solvent».

пп-электроны часто *называют* ненасыщенными электронами. «The пп-electrons *are* often *referred* to as unsaturation electrons».

§ 247. To s u g g e s t. Если подлежащее выражено одушевленным лицом или этот глагол выступает в пассиве, то он обычно выступает в значениях «предлагать», «предполагать», «считать» (глагол-характеристика, см. § 207). Обычно при теоретической постановке вопроса этот глагол имеет значение «предполагать», а в вопросах, связанных с практикой (в разработке методов, методик, аппаратуры и т. д.), он означает «предлагать» (методику, аппаратуру и т. п.).

Например:

По их мнению, это наблюдение показывает, что реакция является межмолекулярной, и они *предположили,* что в качестве промежуточного соединения образуется реакционно-способный ацилгипогалит. «They held that this observation showed the reaction

to be intermolecular and *suggested* that a reactive acyl hypohalite was formed as an intermediate».

Они *предложили* новый метод для получения этих ценных соединений. «They *suggested* a new procedure to obtain these valuable compounds».

Примечание 1. Если подлежащее выражено неодушевленным предметом и глагол стоит в активной форме, то глагол to suggest выступает в значениях «дать возможность предположить»:

Это *дает возможность предположить,* что соответствующие соединения, полученные из изомерных бромэпоксидов, не идентичны. «This *suggests* that the corresponding compounds obtained from the isomeric bromepoxides are not identical».

Примечание 2. Сочетание глагола to suggest и возвратного местоимения соответствует русским глаголам «напрашиваться», «возникать»:

Для этих реакций *напрашиваются* два возможных механизма. «Two possible mechanisms *suggest* themselves for these reactions».

§ 248. To take. Этот глагол имеет много значений, но в научной и технической литературе наиболее распространены следующие:

1) «принимать»:

Молекулы *приняли* следующую конфигурацию. «The molecules *took* the following configuration»;

2) «считать», «полагать», «принимать» (глагол-характеристика, см. § 207);

Мы *принимаем,* что теплота образования — это теплота, образующаяся из атомов в произвольных энергетических состояниях. «We *take* the heat of formation to refer to formation from atoms in arbitrary energy states»;

3) «требоваться», «затрачивать» (при указании на время). Они *затратили* свыше пяти часов, чтобы довести реакцию до конца. «It *took* them over 5 hours to carry the reaction to completion»;

4) «определять», «получать», «снимать» (рентгенограммы, спектры и т. п.):

Они *получили* (сняли) рентгенограммы этих соединений. «They *took* the X-ray patterns of these compounds».

§ 249. To treat. В английской научной и технической литературе этот глагол часто применяется не только в значении «обрабатывать», но и при обсуждении теоретических вопросов В таких случаях он выступает в значениях: «рассматривать», «обсуждать», «трактовать».

Например:

В 1906 г. Эйнштейн теоретически *рассмотрел* случай разбавленного раствора, содержащего сферические частицы. «In 1906 Einstein *treated* theoretically the case of a dilute solution containing spherical particles».

Теоретические аспекты этого явления *будут обсуждены* позднее. «The theoretical aspects of the phenomenon *will not be treated* until later».

Очень удобно *рассматривать* хемосорбцию с термодинамической, а не статистической точки зрения. «It is very convenient *to treat* the subject of chemisorption from a thermodynamical point of view rather than from a statistical one».

В биологии и медицине этот глагол часто употребляется в значении «лечить».

§ 250. To undergo. To undergo обычно применяется в значении «подвергаться», хотя фактически этот глагол часто означает «претерпевать».

Например:

Высокореакционноспособные ионы *претерпевают* изомеризацию. «Highly reactive ions *undergo* isomerisation».

В итоге радикал *претерпевает* реакцию диспропорционирования между хиноном и гидрохиноном. «The radical eventually *undergoes* a disproportion reaction to quinone and hydroquinone»

Среди циклических эфиров свойство *претерпевать* обратимую, полимеризацию характерно для шестичленных колец. «Among cyclic esters the property of *undergoing* reversible polymerisation is characteristic of the 6-membered rings».

Примечание. Сочетание undergo + *существительное часто* соответствует русскому глаголу в возвратной форме одного корня с данным существительным.

Например:

Элемент в этом состоянии должен немедленно *окисляться* путем отдачи электронов соседним молекулам растворителя или реагента. «The element in this state must *undergo* instant *oxidation* by loss of electrons to neighboring solvent or reactant molecules».

Тот факт, что молекулярный вес не изменялся при повышении температуры, показывает, что молекула лигнина не представляет собой рыхлое скопление более мелких молекул, которые *разлагаются,* при нагревании. «The fact that the molecular weight was not affected by increasing the temperature indicated that the lignin molecule is not a loose aggregate of smaller molecules which *undergo* thermal *dissociation».*

'Утверждали, что целлюлоза *не изменяется* заметным образом при обработке фенолами. «It was claimed that the cellulose *did not undergo* any appreciable *change* on treatment with phenols».

Третичные алкил- или циклоалкил-арены очень легко *дезалкилируются,* вторичные алкиларены *дезалкилируются* только частично, а первичные алкиларены устойчивы. «Tertiary alkyl- or cycloalkylarenes *undergo dealkylation* most readily, secondary alkylarenes *undergo* only a partial *dealkylation,* and primary alkylarenes are stable».

§ 251. To be u s e f u l . Основное значение to be useful — «быть полезным». Однако при указании на практическое применение отдельных веществ to be useful часто выступает в значении «применяться», «использоваться».

Например:

Реакция типа Фридель-Крафтса *применяется,* последние три четверти века. «The Friedel-Crafts type of reaction *has been useful* during the past three-quarters of a century».

Гидроокись натрия, по-видимому, не имеет такого широкого *применения* как триэтиламин. «Sodium hydroxide does not appear *to be* as generally *useful* as triethylamine».

Параметры растворимости *используются* для выбора растворителей. «Solubility parameters *are useful* for selecting solvents».

Для выражения состава раствора наиболее широко *используется* молярная фракция. «The most generally *useful* expression For giving the composition of a solution is the mole fraction».

17*

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СИНТАКСИСА ПРИ ПЕРЕВОДЕ РУССКОЙ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

§ 252. Порядок слов в предложении при переводе с русского на английский. Как известно, для английского языка характерен так называемый твердый порядок слов в предложении (см. § 1). Это правило является основополагающим при переводе с русского языка на английский и требует отхода от структуры русского предложения.

Например:

Поэтому в тот период, когда структурная органическая химия развивалась весьма быстро, вообще отказались от возможности выделения сложных радикалов органической химии в неполимеризованной форме. «The possibility of isolating the compound radicals of organic chemistry in an unpolymerized form was therefore generally abandoned during the period in which structural organic chemistry was advancing most rapidly».

Кроме того, необходимо знать форму молекул. «A knowledge of the shape of the molecules is also necessary».

Были выявлены разные примеси. «Various admixtures have been identified».

Если протекает реакция *(4)* или если инициирующий радикал имеет структуру CH_2CHXR, то будет иметь место дальнейший процесс роста (5). «If reaction *(4)* takes place, or if the initiating radical has the structure CH_2-CHXR, then the further growth process *(5)* will occur».

Восстановление обычно проводят при комнатной температуре или при температуре кипения эфира, но в тех случаях, когда необходима более высокая температура, иногда вместо эфира используют тетрагидрофуран. «Reduction is usually carried out at room temperature or at the boiling-point of ether, but when a higher temperature is necessary tetrahydrofurane has sometimes been used in place of ether».

Хлорную кислоту, приготовленную реакцией 32 с оксалилхлоридом, можно было обрабатывать, как упоминалось в ранней работе, диметилкадмием или можно было применить следующую последовательность: хлорангидрид —> диазокетон —» хлорметиловый кетон —> метиловый кетон. «The acid chloride prepared by reaction of 32 with oxalyl chloride could be treated as mentioned in an earlier paper, with dimethylcadmium or the sequence acid chloride —> diazoketone —> chloromethyl ketone —> methyl ketone could be employed» .

Еще не предложено удовлетворительного объяснения этих наблюдений. «No satisfactory explanation of this observation has yet been offered».

§ 253. Перевод русского обстоятельства подлежащим английского предложения. Наличие твердого порядка слов в английском предложении обусловило характерную для английской научной и технической литературы особенность: в активной конструкции в качестве подлежащего может выступать неодушевленное существительное. Это дает возможность переводить русское обстоятельство подлежащим английского предложения, что позволяет обеспечить твердый порядок слов и одновременно придать предложению специфику английского языка.

Например:

В этой главе описывается использование металлоорганических соединений. *«This chapter* describes the use of organometallic compounds».

Б таблице перечислены выходы полученных дихлоралканов. *«The Table* lists the yields of dichloroalkanes produced».

Однако *при помощи окисления* нельзя провести различия между связями 1,4 и 1,2. *«The oxidation* cannot, however, distinguish 1,4 from 1,2 bonds».

В этой статье рассматривается синтез силанов. *«This article* concerns the synthesis of silanes».

Согласно *теории открытых пор* адсорбция обычно происходит в слоях на стенках капилляров. *«The open-pore theory* holds that adsorption takes place normally in layers on the walls of the capillaries».

В более старых процессах для частичного гидрирования бутиндиола применяли катализаторы. *«The earlier processes* for the partial hydrogenation of butynediol used catalysts».

Мы получили растворы двумя самыми разными методами, которые описываются в этой и следующей статьях. *В данной статье* описывается более простой из этих методов. «We have obtained solutions by two very different methods, which are reported in this and following paper. *The present paper* describes the simpler of the two methods».

В этой статье дана полная таблица таких значений. *«This paper* presents a complete table of such values».

При второй методике азот разделяется на аминный и неаминный азот. *«The latter procedure* divides the nitrogen into amino and non-amino nitrogen».

§ 254. Употребление глаголов: to give rise to, to lead to, to result in, to deal with, to give, to form, to produce, to yield, to bring about при переводе русского обстоятельства подлежащим английского предложения. Данные глаголы очень широко применяются в английской научной и технической литературе и дают возможность заменять русское обстоятельство подлежащим английского предложения.

Например:

Кроме того, *в ходе реакции образуются* сложные эфиры уксусной кислоты (этилацетат и др.) и некоторое количество продуктов глубокого сгорания бутана до CO и CO_2. *«The reaction* also *gives rise* to acetic acid esters such as ethylacetate and some combustion products of butane up to CO and CO_2».

Тем же методом удалось *получить* производные новой конденсированной системы. *«The same method led to* derivatives of a new condensed system».

Выяснилось, что *на базе других производных* нельзя получить более высокие выходы. «It was found that *other derivatives did not result in* higher yields».

За прошедшие десять лет был проведён ряд исследований физико-химических характеристик производных изоксазолов. *«This decade has brought about* a number of investigations of the physical-chemical characteristics of isoxazole derivatives».

При обработке этого вещества серной кислотой *не наблюдалось* изменения окраски. *«The treatment* of this compound with sulphuric acid *did not give* any change in the colouring».

При окислении сжиженного п-бутана *получаются* уксусная кислота, метилэтилкетон, этилацетат, а также в меньших количествах диацетил, ацетон, ацетальдегид, муравьиная кислота, метиловый и этиловый спирты. *«Oxidation* of liquified n-butane *results in* acetic acid, methylethyl ketone, ethyl acetate and, in a lower yield, diacetyl, acetone, acetaldehyde, formic acid, methyl and ethyl alcohols».

В этом разделе будут кратко *рассмотрены* новые данные по более частной проблеме, а именно гемолитическому галогенированию боковой цепи. *«This section will* briefly *deal with* new data concerning a more particular problem, that of homolytic halogenation of the side chain».

§ 255. Использование инфинитива и герундия в функции подлежащего.

Твердый порядок слов обусловливает широкое применение неличных форм глагола-инфинитива и герундия в роли подлежащего, выраженных в русском предложении существительным (см. также § 201, 183).

Например:

Для получения индивидуального соединения требуется отделить его от других образующихся аминов. *«To obtain* a single compound involves its separation from the other amines formed».

Для превращения большинства солевых форм сильно щелочных анионитов в форму свободного основания требуется большой избыток КОН. *«To convert* most salt forms of strongly basic anion exchangers to the free-base form requires a large excess of caustic alkali».

Удвоение давления снижает время ферментации на одну треть. *«Doubling* the pressure cuts the fermentation time by one-third».

При обработке эфедрина холодной серной кислотой образуется эфир псевдоэфедрина, причем происходит инверсия. *«Treating* ephedrine with cold sulfuric acid forms the ester of pseudoephedrine, inversion occurring».

Проведению этой реакции мешало присутствие примесей. *«Carrying* out this reaction was hindered by the presence of admixtures».

Остановка реакции после поглощения 0,94 моля водорода дала смесь, из которой была выделена кислая и нейтральная фракция. *«Stopping* the reaction after absorption of 0.94 mol of hydrogen gave a mixture from which an acidic and a neutral fraction were isolated».

§ 256. Введение формального подлежащего there.

В некоторых случаях (при наличии глаголов типа «иметься», «присутствовать», «существовать» и т. п.) можно сохранить русский порядок слов путем введения перед сказуемым формального, непереводимого подлежащего there.

Например:

В водном растворе, при высокой, приблизительно постоянной концентрации, *имеется* вещество, а именно вода, которая способна действовать как в качестве кислоты, так и основания.

«In aqueous solution, *there is* present at a high, approximately constant concentration a substance, water, which is capable of acting both as an acid and a base».

Существуют 14 типов пространственной решетки. *«There are* fourteen space-lattice types».

В пользу этой точки зрения *существует* много данных. *«There is* much evidence for this viewpoint».

Судя по более поздним работам других авторов, в диметиле несомненно *присутствовало* некоторое количество метилэтилкеталя.

«Judging from later work by other investigators *there was* undoubtedly some methyl ethyl ketal present in the dimethyl».

При 25° в равновесной смеси *имеется* 11,4% оксибутиральдегида по сравнению с 6,1% оксивалеральдегида. «At 25° *there is* present 11.4% of the hydroxybutyraldehyde in the equilibrium mixture as compared to 6.1% of the hydroxyvaleraldehyde».

Не может быть сомнения, что реакционноспособность функциональных групп падает с уменьшением размера молекул. *«There can be no* question that the reactivity of functional groups diminishes with the size of molecules».

Существует очень много изомерных соединений и, следовательно, много реакций изомеризации. *«There are* a great many isomeric compounds and, therefore, many isomerisation reactions».

Даже после перегонки в ксилоле, по-видимому, *имелись* следы примеси, которая окрашивала окись алюминия в слабожелтый цвет. «Even after distillation *there appeared to be* a trace of an impurity in the xylene which coloured alumina pale yellow».

Из диаминокислот, двуосновных моноаминокислот и циклических аминокислот под действием бактерий *могут образоваться* соединения, которые названы ω-аминокислотами. «From diamino acids, diabasic monoamino acids, and cyclic ammo acids, *there may be formed* by bacterial action compounds which have been termed ω-amino acids».

Нельзя сказать, что этот механизм уже опровергнут, но *имеется* значительное количество данных, которые подтверждают, что основная реакция является воздействием двуокиси углерода на фенолятный ион в ядре. «It cannot be said that this mechanism has been disproved, but *there is* a considerable body of evidence which suggest that the main reaction is nuclear attack of the phenoxide ion by carbon dioxide».

Реакции бензил-хлоридов и хлоридов коричной кислоты аналогичны; и здесь реагенты мезомерны, но тем не менее *наблюдается* увеличение энергии активации в течение реакции. «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».

Каталитическое действие ацетилидов тяжелых металлов на ацетиленовый водород не ограничивается одним лишь ацетиленом, но, по-видимому, является общим для многих типов замещенных ацетиленов, поскольку в них *имеется* один свободный ацетиленовый водород. «The catalytic effect of heavy-metal acetylides on the methine hydrogen is not limited to acetylene alone, but is apparently general for many types of substituted acetylenes so long as *there is* an available acetylenic hydrogen».

Нет особых причин, почему это должно быть так. *«There is no* particular reason why this should be so».

По-видимому, из данных, приведённых в табл. 1, не существует никаких исключений. *«There appear to be* no exceptions in the data in Table 1».

Примечание. Сохранение порядка слов русского предложения благодаря введению формального подлежащего there возможно также при переводе русского сочетания «надо (следует) + *инфинитив»,* исходя из формулы: there + to be + *существительное* + *инфинитив.*

Например:

Здесь надо отметить еще следующее. «There is a further point to be made here».

В отношении реакций SN_1 следует также учесть противодействующие факторы. «With SN_1 reactions there are also opposing factors to be considered».

Можно много сказать в пользу применения инертной атмосферы на всех стадиях работы с реакционноспособными металлоорганическими соединениями. «There is much to be said in favour of making provision for an inert atmosphere at all stages of work with reactive organometallic compounds». В спектрах трехвалентного железа нужно рассматривать 2 полосы: при 475 и 600 mμ. «In the ferric spectra there are two bands to be considered at 475 and 600 mμ».

§ 257. Использование страдательного залога при переводе на английский язык.

Приводимые ниже примеры иллюстрируют перевод русских предложений в действительном залоге на английский язык в страдательном залоге, исходя из твердого порядка слов (см. также §§ 133-142).

Например:

Перед нами *стоит* проблема выяснения структуры для этих гидроксидов. «We are faced with the problem of finding a structure for these hydroxides».

Так как условия поверхности металла почти *не влияют* на проводимость, *мы не будем* более подробно *обсуждать* ее здесь. «Since conductivity is little influenced by the surface conditions of a metal, it *will not be discussed* in further detail here».

На эту критическую температуру фактически *влияют* кислотность и ряд других факторов. «This critical temperature *is* actually *influenced* by pH and a series of other factors».

На слабое дегидрирующее действие селена *указывает* также тот факт, что циклогексановые кольца, содержащие третично связанную группу, не всегда способны ароматизироваться. «That selenium exerts only a weak dehydrogenating action *is* also *indicated* by the fact that cyclohexan rings containing tertially bound groups are not always capable of being aromatised».

Однако нужно помнить, что на характер интенсивности *может влиять* присутствие других метальных групп в другом месте молекулы, которые придадут этой области свои собственные специфичные поглощения. «It must be remembered, however, that the intensity pattern *may be influenced* by the presence of other methyl groups elsewhere in the molecule, which will contribute their own specific absorption in this region».

За этой статьей вскоре *последовала* другая статья того же автора. «This paper *was followed* shortly by another by the same author».

За реакцией *следует* повышение температуры. «The reaction is *followed* by temperature rise».

За конденсацией *следует* быстрое образование эпоксида. «The condensation *is followed* by a rapid epoxide formation».

Дно трубы *нагревали* до белого каления, а на кислоту *воздействовали* нагретым калием. «The bottom of the tube *was heated* to whiteness, and the acid *acted* upon by the heated potassium».

Примечание. В распространенном предложении с союзами and, or, but или запятой глагол to be обычно не повторяется (см. § 118).

§ 258. Изложение материала научных и технических статей от третьего лица.

Одним из признаков, характерных для языка научной и технической литературы, как разновидности литературного языка, является применение неопределенно-личной формы и страдательного залога для описания действий, фактов и событий. Краткость и лаконичность изложения научных фактов и технических достижений и описание их от третьего лица привели к появлению особой характеристики стиля научной и технической литературы (см. стр. 17—18).

Например:

Единственная работа, рассматривающая кинетику окисления антрацена, опубликована Марсом и Ван Кревеленом. Найдено, что скорость реакции в основном не зависит от парциального давления антрацена при давлении выше 1 *мм* Hg. Марс и Ван Кревелен пришли к выводу, что эти данные можно объяснить, допустив, что окисление протекает в две стадии. «The only publication dealing with the kinetics of the anthracene oxidation is that of Mars and Van Krevelen. *It was found* that the reaction rate was essentially independent of the anthracene partial pressure at pressures above about 1 *mm* Hg. Mars and Van Krevelen concluded that the data could be explained by assuming that the oxidation takes place in two steps».

На первый взгляд непонятно, кто нашел, что «скорость реакции в основном не зависит от парциального давления антрацена...».

Однако, исходя из предыдущего и последующего предложений, можно прийти к выводу, что это сделали Марс и Ван Кревелен. То же самое встречаем в предложении:

Кросс и Фугасси обнаружили большие различия в энтропии и в теплоте активации. Найдено, что значение ρ равно 0,91.

«Cross and Fugassi have found large differences in the entropy as well as in the heat of activation. The value of ρ was found to be 0.91».

Стремление авторов свести изложение материала к описанию только научных фактов привело к тому, что все сведения об авторах и о времени написания работ по данному вопросу выносятся в сноску. Приведем предложение из статьи, опубликованной в 1960 г.:

«In earlier cyclisation studies(1), it was shown that certain ketonitriles, on refluxing with hydrobromic-acetic acid yielded 9-arylphenanthrenes».

Это предложение становится совершенно понятным только после того, как из сноски выясняется, что речь идет о работе К. Брадшера и Р. Китила, опубликованной в 1954 г.

Правомерна ли эта распространенная в научной и технической литературе практика описывать явления и события в безличной форме от третьего лица?

Три известные работы о стиле английской научной и технической литературы[1] критикуют эту общепринятую тенденцию. Поскольку этот вопрос носит принципиальный характер и от его решения зависит, можно ли рассматривать язык научной и технической литературы как особую, специфическую разновидность литературного языка, приведем высказывания авторов последней книги. Авторы отмечают, что стремление ученых описывать результаты своей работы в безличной форме приводит к тому, что их изложение фактически идет не от третьего лица, а от лица невидимого робота. Например: Assays were performed on group of 8—12 plants (Nicotiana glutinosa), distributing each of an equal number of samples (including at least one standard and often a solvent blank) over 10 equivalent half-leaves. It was indeed quite surprising to find that the reconstituted nucleoprotein preparations produced local lesions (from 2 to 30 per half leaf), when tested at 10—100 *g/ml.,* which were indistinguishable in appearance from those of JMU at 0,1 *g/ml.*

Для подтверждения своих выводов авторы предлагают проанализировать следующий текст:

For the purpose of investigating the celebrated phenomena of colours a triangular glass prism was procured. After darkening the laboratory and making a small window the optimum quantity of

i S t r u n k, W. Jr. The Elements of Stylo. Revised by E. B. White, N. Y., 1959; L. and M. F i o s c r. Style Guide for Chemists. N. Y.— London, 1960; D. H. M o n z e 1 ot al. Writing a Technical Paper. N. Y.— London, 1961.

light would be let in from solar sources, the prism was placed before the entrance for the purpose of reflecting the light to the wall on the opposite side. It was found initially that due to the vivid and intense colours which were produced by this equipment the over-all effect was very pleasing when viewed by the eye. «Из этого текста, — пишут они, — читатель не может выяснить, кто же исследовал данное явление, кто затемнил лабораторию и проделал отверстие в призме (см. текст). Можно подумать, что все это сделала сама призма. Чей глаз был доволен (см. последнее предложение) — по-видимому, не читателя, так как он при этом не присутствовал, но также и не исследователя, поскольку таковой не упоминается». Затем авторы указывают, что этот текст взят из работы Исаака Ньютона «Новая теория света и цвета», опубликованной в 1672 г., и переделана ими на современный лад. Ньютон писал:

I procured a triangular glass prism, to try therewith the celebrated phenomena of colours. And for that purpose, have darkened my laboratory and made a small hole in my window shade, to let in a convenient quantity of the sun's light, I placed my prism at the entrance, that the light might be thereby refracted to the opposite wall. It was at first a very pleasing diversion to view the vivid and intense colours produced thereby.

Несмотря на всю простоту изложения Исаака Ньютона и сложность современного варианта, оказалось, — пишут авторы,— что некоторые ученые предпочли последний[1].

Тенденция к применению пассивных конструкций, связанная с описанием фактов от третьего лица, по-видимому, является неотъемлемой характеристикой языка современной английской научной и технической литературы. Эта тенденция далеко не случайна. Сейчас новое в науке и технике — результат работы больших коллективов ученых, и открытия, как правило, возможны лишь благодаря предварительной работе предыдущих поколений.

Развитие языка научной и технической литературы, так же как и развитие любого языка, протекает по своим внутренним законам и не может быть искусственно изменено путем декретирования сверху. Поэтому мы не можем рекомендовать читателям воспользоваться советами указанных авторов переводить статьи или книги от первого лица.

§ 259. Использование действительного залога вместо страдательного залога при переводе с русского языка на английский. Хотя мы в принципе расходимся с мнением авторов, цитированных в предыдущем параграфе, о необходимости отказаться от широкого применения пассивных конструкций в языке научной и технической литературы, все же нередко целесообразно русские

D. H. Menzel et al. Op. cit., p. 76.

пассивные конструкции переводить действительным залогом. Нередко случается, что авторы, употребляя иногда местоимение «мы», в основном пишут свои статьи от третьего лица. В таких случаях переводчик имеет право более широко использовать личное местоимение «мы» и ввести действительный залог. Переведем следующий текст:

Настоящая статья посвящена краткому обзору работ, выполненных авторами в последние годы совместно с Е. И. Васильевой, Р. Г. Петровой, В. Н. Костом, Ш. А. Карапетяном, Н.А. Семеновым, А. Б. Белявским и Т. А. Кост, посвященных изучению химических превращений полихлоруглеводородов. Особое внимание *было уделено* превращениям α,α,α, ω — тетрахлоралканов и α, α, α-трихлоралканов, ставших легко доступными в результате применения реакции теломеризации этилена и четыреххлористого углерода или этилена и хлороформа, открытой Джойсом, Ханфордом и Хармоном.

В ряде случаев *исследовались* полигалоидонроизводные, полученные присоединением четыреххлористого углерода или галоидных производных к олефинам и к простым виниловым эфирам, а также полигалоидопроизводные, полученные конденсацией галоидопроизводных с галоидолефинами в присутствии хлористого алюминия.

Мы ставили своей целью разработать общие методы синтеза разнообразных органических соединений, исходя из соединений, содержащих такие радикалы, как например, $CCl_3 - CCl_3 \cdot CHCl -$

$$- CCl_3 \cdot \overset{|}{C} = C \begin{matrix} \diagup \\ \diagdown \end{matrix} CCl_2 = CH - CCl_2 = \overset{|}{C} - \overset{|}{C} \cdot OR$$

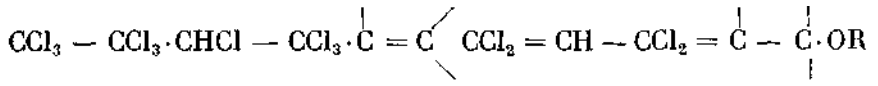
, к разнообразным органическим соединениям других классов. В ходе этого исследования *были изучены* некоторые перегруппировки в ряду непредельных полихлор-углеводородов, а также осуществлен синтез большого числа веществ.

«The present Review is a brief account of investigations carried out by the authors during recent years in collaboration with Ye. J. Vasilieva, R. G. Petrova, V. N. Kost, Sh. A. Karapetyan, N. A. Semenov, A. B. Belyavsky, and T. A. Kost on reactions of polychlorhydrocarbons.

In these investigations *we* were chiefly concerned with the changes in α, αa, a, ω-tetrachloroalkanes and α, α, α- trichloroalkanes, which became readily available by the telomerisation of ethylene and carbon tetrachloride or ethylene and chloroform, a reaction due to Joyce, Hanford, and Harmon.

In a number of cases, *we* have investigated polyhalogenoderivatives obtained by adding carbon tetrachloride or halogeno derivatives to olefins and to vinyl ethers as well as by condensing halogenoderivatives with halogeno-olefins in the presence of aluminium chloride.

Our aim has been to work out general methods of synthesis of various organic compounds, starting with those involving, for example, the following radicals:



The investigation also involved the examination of some rearrangements in the series of unsaturated polychlorohydrocarbons. In the course of *our* investigation *we* have synthesised a great number of substances» [1].

Употребление пассивных конструкций вместо активных, в значительной мере связанное со стремлением избежать изложения от первого лица, нередко встречается даже тогда, когда в этом нет необходимости. Например:

«Excellent recovery in terms of body weight and long-term survival *is afforded* to lethally irradiated mice by post-irradiation injection of isologous bone marrow».

Поскольку в данном примере изложенное идет не от конкретного лица, употребление страдательного залога не обязательно, и предложение может быть улучшено, если пассивную конструкцию заменить действительным залогом:

«Lethal irradiated mice *make* an excellent-recovery in terms of body weight and long-term survival, if after irradiation *they receive* an injection of isologous bone marrow»[2].

Использование действительного залога вместо пассивных конструкций обычно влечет за собой перестройку всего предложения. Приведем два варианта перевода одного текста:

«The discovery of properdin in normal human serum and the demonstration of its bactericidal activity in the presence of complement depended largely on the use of zymosan as an agent to which properdin *could be adsorbed* from serum and subsequently eluted. When removing properdin from serum by absorption with zymosan, particular attention *was given* to the temperature. To make serum nonbactericidal towards typical properdin-sensitive organisms by depletion of properdin, about 99 per cent of the properdin had to be removed. Empirically *this was done* by subjecting the once-absorbed serum to second absorption with fresh zymosan for 30 min at 37°».

«The demonstration of properdin in human serum and of its bactericidal action in the presence of complement depended largely on the use of zymosan. Properdin *adsorbs* on zymosan and can then

[1] А. Н. Несмеянов, Р. Х. Фреидина, Л. И. Захаркия. Изучение химических превращений полихлоруглеводородов и родственных соединений, перевод (и курсив) автора, напечатан в «Quarterly Reviews», v. X, № 3. London, 1956.

[2] D. H. Menze l et al. Op. cit.

be eluted from it. During this reaction the temperature *requires* particular attention. To deprive serum of the bactericidal activity conferred by properdin *we had to remove* 99 per cent "of the properdin, by subjecting the once-absorbed serum to a second absorption with fresh zymosan for 30 minutes at 37°»

Л. и М. Физеры указывают, что в научной и технической литературе нельзя обойтись без страдательного залога, поскольку большинство глаголов, используемых при описании реакций и процессов, переходные[2]. «Предпочтительнее писать — «Benzene is sulfonated readily», чем «One can sulfonate benzene readily». Все же Физер предлагают не пренебрегать действительным залогом, позволяющим сокращать предложения, и приводят примеры, когда вместо пассивной конструкции можно использовать действительный залог:

It will be seen from the tables. = The tables show. The rearrangement has been shown by X to take place with inversion = *X* established that the rearrangement takes place with inversion.

Оба варианта правильны. Переводчик должен владеть обоими и не бояться отойти от русского текста.

§ 260. У п о т р е б л е н и е слов: one, he, the author, the writer, the investigator. Поскольку личное местоимение «я», как отмечалось в § 258, не принято в современной научной и технической литературе, а местоимение «мы» некоторыми авторами считается слишком декларативным, то нередко вместо «мы» используется неопределенно-личное местоименение one или слова the author, the writer, the investigator, которые также дают возможность использовать действительный залог. Например:

Продолжая некоторые ранние работы, *автор* провел исследование морфологии и ориентации кристаллов полимеров. «Following up some earlier work *the author* has carried out an investigation on the morphology and crystal orientation of polymers».

В тех случаях, когда в тексте становится неясно, идет ли речь об авторах данной статьи или других статей, полезно использовать the present author (writer, investigator).

Неопределегно-личное местоимение *one* применяется как в функции подлежащего, так и в функции дополнения и определения.

Например:

Переходим от одной матрицы к другой. *«One proceeds* from one matrix to the next>>.

Исходя из данных структурной органической химии, *можно было бы ожидать* получения важных данных относительно этих соединений. «As a result of considerations of structural organic

[1] D. H. M e n z e 1 et al. Op. cit., p. 80.

[2] L. and M. F i e s e r. Op. cit., p. 10.

chemistry *one would expect* to obtain important information regarding the compounds».

Можно оказаться перед выбором между разными длинами связей. *«One may* be left with choice between different bond lengths».

Как было справедливо для случая кислотного катализа, форма закона скорости не *позволяет решить,* какая из обеих стадий является стадией, определяющей скорость. «As was true for the case of acid catalysis, the form of the rate law *does not allow one to decide* which of the two steps is the rate-determining one».

Таким образом, в определенных случаях метод скоростного осаждения *позволяет получить* данные по отдельным компонен там. «Thus in certain cases sedimentation velocity method *enables one to obtain* information on separate components».

Примечание: Иногда вместо one используют местоимение he, но тоже в функции неопределенно-личного местоимения:

Когда *рассматривают* число видов животных, птиц, микроорганизмов, возможно, *начинают удивляться,* как может существовать столько миллионов различных белков. «When *one considers* the number of species of animals, birds, microorganisms, *he begins to wonder,* perhaps, how there could be so many millions of different proteins».

§ 261. Отступление от твердого порядка слов (инверсия).

Наличие твердого порядка слов в английском предложении позволяет использовать отклонения от него для усиления значения отдельных членов его при помощи так называемой инверсии, т. е. вынесения выделяемого слова в начало предложения, так как в английском предложении логический упор падает на начало предложения. В таком случае русские предложения можно переводить на английский язык, сохраняя русский порядок слов.

Например:

В таблице IX представлены характерные данные, иллюстрирующие влияние перекисей и антиоксидантов.

«//г *Table* IX are presented typical data illustrating the influence of peroxides and antioxidants».

Большое значение в органической химии имеют нуклеофильные замещения у углерода. *«Of great importance* in organic chemistry are nucleophilic displacements on carbon».

Выдающейся работой была работа Виндауса по холестерину, опубликованная в 1903 г. *«Of outstanding brilliance* was the work of Windaus on cholesterol dating from 1903».

Большое значение для происхождения дигидроизоандростерона имеет тот факт, что он точно соответствует холестерину по

положению двойной связи п конфигурации у C_3. *«Significant* of the origin of dihydroisoandrosterone is the fact that it corresponds precisely with cholesterol in the location of the double bond and the configuration at C_3».

Ни в одном случае не был описан дальнейший обмен галогенов, а попытка провести алкоголиз алкоголятами натрия также не дала кристаллических продуктов.

«In neither case has further replacement of the halogens been reported, nor has attempted alcoholysis with sodium alkoxides yielded crystalline products».

Столь же интересно сравнение скоростей рацемизации различных замещенных амидов 2,2'-диметокси 6,6-дикарбоксилдифенила.

«Quite as interesting is a comparison of the racemization rates of various substituted amides of 2.2'- dimethoxy-6,6-dicarboxy diphenyl».

Так же полностью неизвестен механизм, посредством которого некоторые углеводороды делают некоторые ячейки злокачественными. *«Also entirely unknown* is the mechanism whereby certain hydrocarbons start normal cells on a career of malignancy».

Среди этих спиртов находятся вещества с формулами... *«Among these alcohols* are substances with the formulas...».

Аналогичным образом были получены 3,5 -диизоксазолил и полиизоксазолилы вплоть до линейных октаизоксазолилов, которые уже обладают свойствами полимерных соединений. *«Similarly* were obtained 3,5'-diisooxazolyl and polyisoxazolyls up to the linear octaisoxazolyls that have already the properties of polymeric compounds».

§ 262. Использование рамочной конструкции it is (was, were, will be)... that (which, who, whom) для логического усиления. В русском языке логический упор при нейтральной интонации обычно падает на конец предложения. Сравним: «я видел ее *вчера»* и «вчера я видел *ее»;* «эта работа оказалась *очень интересной»* и «очень интересной оказалась *эта работа»;* «моя мать *больна»* и «больна *моя мать».* Лексическое усиление в русском языке передается словами типа: именно, только, лишь, как раз, это, вот, уже, еще. В английском же языке логический упор падает на начало предложения (см. § 261), поэтому выделяемый член выносится в начало предложения и при этом может заключаться в формальную, непереводимую рамочную конструкцию: it is (was, were, will be)... that (which, who, whom). Эта конструкция очень часто применяется в английской научной и технической литературе и может рассматриваться, как ее неотъемлемая характеристика.

§ 263. Примеры на логическое усиление подлежащего:

На этот раз *именно передняя граница* самодиффундирует, а задняя граница самозаостряется. «This time *it is the front boundary that* is self-diffusing and the rear boundary self-sharpening».

Именно эта неразличимость орбит отдельных электронов вызывает настоящие трудности в решении проблемы. *«It is this nonseparability* of the individual electrons orbits *which* introduces the real complexity into this problem».

Нужно считать, что гидроксильная группа, а не водород занимает положение-I в цепи, и *именно связь,* соединяющая эту группу с углеродом, ослаблена наличием примыкающей двойной связи. «The hydroxyl group and not the hydrogen is to be regarded as occupying the I-position in the chain, and *it is the bond* linking group to carbon *that* is weakened by the presence of the adjacent double bond».

Именно эта периодичность заставляет энергетические уровни группироваться друг с другом в полосы, внутри которых уровни находятся очень близко друг от друга.

«It is this periodicity which causes the energy levels to group themselves into bands, within which the levels are very closely spaced».

Мигрирует именно атом водорода, а не фенильная группа. *«It is the hydrogen* atom and not the phenyl group *which* migrates».

Такие тенденции часто не учитывают; *только особенно тщательная работа* выявляет это влияние концентрации в том случае, если оно существует.

«Such trends are often overlooked; *it is only rather careful work which* brings out this concentration effect, if it exists».

Изучение еще одной реакции в растворе показало, что логарифм коэффициента скорости изменяется линейно.

«It was the study of another reaction in solution, *which* showed that the logarithm of the velocity coefficient varied linearly».

Очень вероятно, что *именно точность* второго отношения является причиной соответствия с кривой Гаммета.

«It is very likely *the precision* of the latter relationship *that* is responsible for the fit to the Hammet plot».

Можно считать, что *именно упомянутое выше качество* заряда не дает молекуле распасться. *«It is* this last-mentioned amount of charge *which* may be thought of as holding the molecule together».

§ 264. Примеры на логическое усиление обстоятельства и дополнения:

Лишь относительно недавно уделили много внимания вычислению теоретических C-V кривых для токов, контролируемых как скоростью электродной реакции, так и диффузией. *«It was not until fairly recently that* much attention was directed to the

calculation of theoretical C-V curves for currents controlled both by the rate of the electrode reaction and by diffusion».

Только в понедельник они смогли продолжать свои научные изыскания. *«It was not till Monday that* they could proceed with scientific investigation».

Только когда мы закончили опыт, я ушел из лаборатории. *«It was not until we were through* with our experiment *that* I left the laboratory».

Именно в тех случаях, когда мы вводим в наши формулы количественные отношения, необходима инвариантность Лоренца. *«It is when* we introduce into our formulae quantitative relationships *that* Lorentz invariance is demanded».

Именно по этой причине следует предпочесть методы восстановления, описанные в главе 11. *«It is for this reason that* the reduction procedures described in Chapter 11 are to be preferred».

Однако несмешивающиеся растворители встречаются редко и закон Нернста, выраженный в простой форме уравнения *(16),* действует *лишь для очень небольшого числа систем и только в ограниченных пределах.* «Immiscible solvents, however, are rare, and *it is very few actual systems and over limited ranges that* Nernst's law in the simple form of equation *(16)* is valid».

В лаборатории-то и нашли эти части. *«It was in the laboratory that* these parts were found».

Примечание 1. Одновременно с формальным грамматическим усилением в рамочной конструкции можно использовать также и лексические средства усиления, например слова типа just, only:

Лишь при больших изменениях температуры заметно изменяются относительные значения. «It is *only* when large temperature changes are involved, that the relative values alter appreciably».

И все же *именно* такие сложные аминокислоты образуют реакционные группы белков. «And yet it is *just* such complex amino acids which form the reactive groups of proteins».

Примечание 2. Второй элемент рамочной конструкции иногда может быть опущен.

Лишь когда поступали сведения, напряжение стало падать. «It is when news came *(that)* tension began to drop».

Примечание 3. Для проверки правильности построения рамочной конструкции надо отбросить формальные элементы it is и that (which, who), после чего предложение должно остаться синтаксически правильным. Например: It is he who did it=he did it.

Примечание 4. Логическое усиление может иногда также вводиться конструкцией it is... whose. Например:

Скорости гидролиза именно этих галоидных соединений очень чувствительны к ионо-сольватирующей силе среды. *«It* is these halides *whose* hydrolysis rates are most sensitive to the ionsolvating power of the medium». Азотистая кислота катализирует нитрование *только* этих соединений. «It is *only* these compounds *whose* nitrates are catalyzed by nitrous acid».

§ 265. Логическое усиление в пассивных конструкциях. Когда сказуемое выражено глаголом в страдательном залоге, логический упор осуществляется вынесением смыслового глагола в III форме в начало предложения.

Например:

В таблицу 10 *включены* некоторые данные по количеству образовавшейся воды. *«Included* in Table 10 *are* some data on the amount of water formed».

В центре этой полосы *находится* синусоидальный сигнал с частотой 3,579 *.мггц* и длительностью 10 *мсек,* фазированной до сине-зеленого. *«Centered* on this bar *is* 10 sec of 3.579 me sinewave phased to cyan».

Ниже *даны* отношения растворимостей антрацена и пикриновой кислоты. *«Tabulated* below *are* the ratios of the solubilities of anthracene and picric acid».

В эту категорию *включены* аминосоединения. *«Included* in this category *are* amino compounds».

§ 266. Логическое усиление дополнения в оборотах с неличными формами глагола.

Инверсия иногда встречается и в оборотах: дополнение с инфинитивом и as + *инеовая форма.*

Например:

Он указал, что эта *программа* поможет голодающим. *«This program* he has defined as helping the starving people».

Мы будем считать, что *электроотрицателъностъ* элемента равна сумме первого ионизационного потенциала и сродства электронов. *«The electronegativity* of an element we shall consider to be the sum of the first ionisation potential and the electron affinity».

Было найдено, что степень медленного поглощения пропорциональна корню квадратному из времени, и Уорд показал, что это соотношение характерно для процесса диффузии или растворения. «The extent of the slow uptake was found to be proportional to the square root of the time and *this relationship* Ward showed to be characteristic of diffusion or solution process».

§ 267. Место в предложении неопределенно-личных местоимений all и each.

В отличие от русского языка, неопределенно-личные местоимения all и each ставятся после определяемого слова или глагола to be.

Например:

Все четыре оксикетона получены в чистом состоянии, хотя с малыми выходами. *«The jour* hydroxyketones were *all* obtained in a pure condition, if in small yields».

Все окиси показывают хорошо определяемую слабую полосу при 12,5. *«The oxides all* show a well defined weak band at 12.5».

Все три соответствующие моносульфоновые кислоты дали при обработке хлорсульфоновой кислотой тот же самый трисульфонил хлорид. *«The three* corresponding monosulfonic acids *all* gave the same trisulfonyl chloride when treated with chlorosulfonic acid».

Было объяснено, что один тип сверхтонкой структуры, в котором *все линии* спектральной серии имеют одинаковое число компонент, обусловлен присутствием двух или больше изотопов данного элемента. «One type of hyperfine structure in which *the lines* of a spectral series *all* have the same number of components, has been explained as due to the presence of two or more isotopes of the element».

Все члены в *(32)* являются специфическими гибридами длины и углов, и все они имеют одинаковую форму. *«The terms* in *(32)* are *all* peculiar halfbreeds of lengths and angles, and *all* have the same form».

Все гидроокиси, образовавшиеся из первичных, вторичных и третичных алкиламинов, являются весьма слабыми основаниями. *«The hydroxydes* derived from primary, secondary and tertiary alkylamines are *all* quite weak bases».

Каждый из этих сульфированных лигандов имеет три различных типа координирующих групп. *«These sulphonated ligands each* contain three different types of coordinating groups».

Каждый из последних двух электронов занимает одну из орбит и основным состоянием является бирадикал. *«The last two electrons each* occupy one of orbitals and the ground state is a diradical».

ПЕРЕВОД НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СТАТЬИ С РУССКОГО ЯЗЫКА НА АНГЛИЙСКИЙ

§ 268. Общие замечания. В последующих параграфах мы анализируем опубликованный в США перевод русской статьи на английский язык. Приводим параллельно три текста — русский оригинал, перевод, забракованный американским издательством, и новый вариант, принятый издательством. Сравнение трех текстов наглядно показывает недопустимость буквального перевода и помогает освоить сложную технику перевода научно-технических статей с русского на английский. Приводимые комментарии относительно лексических и грамматических особенностей перевода данной статьи вытекают из положений, приведённых во всех трех книгах данной серии. Естественно, что предлагаемый вариант перевода является лишь одним из возможных, так как существует большое количество лексических и грамматических вариантов для перевода русского текста на английский язык. Переводчик опубликованного варианта статьи стремился добиться того, чтобы текст звучал не как перевод, а как оригинальное произведение. Для этого недостаточно хорошо владеть русским и английским языком и быть специалистом в данной области. Необходима также консультация с автором статьи, поскольку каждый автор вкладывает в отдельные слова смысл, нередко полностью понятный только ему. При переводе обычно выявляются неясные места, которые требуют уточнения. Работая вдумчиво, переводчик может выполнить перевод, иногда более четко отражающий мысли автора, чем оригинал (см. подробнее стр. 30).

Для удобства анализа забракованного и опубликованного переводов статью приводим по частям, сопровождая каждую из них комментарием.

§ 269. Первая часть Оригинал

Кризис кипения в трубах

Знание критических тепловых истоков (Q_{Kj}) необходимо при проектировании охлаждаемых водой интенсивно обогреваемых аппаратов[1].

К настоящему времени в Советском Союзе накоплен значительный[2] экспериментальный материал[3], позволяющий иметь надежные данные по Q_{Kf} для воды, не нагретой до температуры насыщения $(t_{\S})$ в области давлений вплоть до критического. Для паро-водяной смеси опытного материала значительно меньше и поэтому рекомендации здесь могут быть даны лишь для некоторых ограниченных сочетаний параметров процесса.

Забракованный перевод

Boiling Crisis In Tubes

For the design of water cooled intensively heated devices a good knowledge of burnout flux (дво) is necessary.

A considerable quantity[2] of experimental stuff[1] has been accumulated in the Soviet Union to the present day which permits to have reliable data on $q_{B}o$ for water which is subcooled to the temperature of saturation (t_{s}) in the region of pressures up to critical. There is much less experimental stuff for the steam water mixture and therefore it may be recommended to give indications only for several limited combinations of process parameters.

Опубликованный перевод

Boiling Crisis In Tubes

Due lo [4] the great importance of the critical heat flux (qso) i[n] designing [5] water-cooled intensive heat exchangers a considerable body of experimental data has been obtained in the Soviet Union so as to estimate [e] qso of subcooled water up to the critical pressure. There being considerably less data for the steam-water mixture [7], the estimations are valid only over a limited range of parameters[8].

Комментарий

[1] Обычно введение начинается с указания на то, что уже сделано раньше, и поэтому первые предложения даются в Present Perfect (см. § 15). Первое предложение этой статьи носит декларативный, общий характер и поэтому закономерно изложить его в виде обстоятельственного предложения, тесно связанного с последующим предложением в Present Perfect.

fei, [2] Quantity редко употребляется в таком контексте, лучше «amount», «number» или «a good (great) deal», или просто «much (many)»; a considerable body — стилистически более отточенный вариант.

[3] Experimental stuff — невозможное сочетание, «stuff»— не употребляется в научной и технической литературе.

«Экспериментальный материал»—это «экспериментальные данные», т. е. «experimental data» или «experimental evidence», возможно и «experimental material» (см. § 55).

[4] D u e to — характерное сочетание в научной и технической литературе, исключительно широко распространенное в начале предложения, хотя многие лингвисты предпочитают использовать вместо него сочетания owing to, because of (см. стр. 25—26).

[5] I n d e s i g n i n g — герундий — после предлога, указывающего на процесс (см. § 104).

[6] S o as to e s t i m a t e — so as to — характерное сочетание, можно также употребить просто to estimate — инфинитив в функции обстоятельства (см. § 201), so as to — стилистически более точный вариант. To estimate имеет значительно более широкое значение, чем принятое «оценивать» (см. § 240).

[7] Типичное предложение для научной и технической литера туры — абсолютный причастный оборот (см. § 197) и формаль ное подлежащее there (см. § 256).

[8] Сравните одобренный перевод этого предложения с оригина лом и забракованным переводом. To be valid, over a range — ха рактерные сочетания.

§ 270. В т о р а я ч а с т ь

О р и г и н а л

Экспериментальные данные получены, как правило [1], в опытах с трубками из нержавеющей стали [2], обогреваемых постоянным или переменным электрическим током низкого напряжения [2]. Экспериментальные установки [3] выполнялись [3] либо в виде замкнутого циркуляционного контура, либо по прямоточному принципу. В этом случае [5] от котла сверхкритических параметров на стенд поступал перегретый пар [6], который охлаждался и конденсировался в теплообменнике, и среда с заданным теплосодержанием и давлением направлялась в экспериментальную трубку. Схема такой установки показана на рис. 1[7].

З а б р а к о в а н н ы й п е р е в о д

As a rule experimental data have been received in experiments with stainless steel tubes heated by direct or alternating current of low voltage. Experimental installations were constructed either in form of closed circulation circuit or following the principle of once — through flow. In this case the steam from the supercritical boiler came to the stand where this steam was cooled and condensed in a heat exchanger while the medium with fixed enthalpy and pressure was remitted to the experimental tube. Fig. 1 show such an apparatus.

Опубликованный перевод

The data were essentially obtained on stainless steel tubes heated by direct or alternating low voltage current. The test apparatus involved either a closed circulation circuit or uniflow. In the latter case the supercritical boiler supplied overheated steam to the stand, the steam was cooled and condensed in a heat exchanger and the medium of a definite heat content and pressure was then fed into the test section (see Fig. 1).

Комментарий

[1] To receive data — неудачно. Можно предположить, что авторы от кого-то получали данные. Надо — to obtain.

Как правило — as a rule, лучше essentially.

[2] Трубы из нержавеющей стали — stainlesssteel tubes, электрический ток низкого напряжения — low voltage current, здесь слово «electric» лишнее (см. § 50).

[3] Уставов ки—apparatus. Это слово употребляется в данной форме как в единственном, так и во множественном числе (см. §46).

[4] Экспериментальные установки выполнялись — the test apparatus involved. To involve — один из наиболее распространенных глаголов в английской научной и технической литературе (см. § 240).

[5] В этом случае — непонятно, в каком, так как до этого указываются два варианта. Необходима консультация с автором. Выясняется, что автор имел в виду «во втором случае», что, естественно, переводится — in the latter case (см. § 64).

[6] Это предложение легко передать, если превратить первое обстоятельство в подлежащее, глагол «поступать» соответственно изменить на «снабжать», подлежащее превратить в дополнение и поставить после него второе обстоятельство (см. §253). После этого вместо слова «который» можно ввести подлежащее «the steam», поскольку это слово отделено от предыдущего «steam» обстоятельством «to the stand».

[7] Это предложение можно сократить и дать в скобках (see Fig. 1).

§ 271. Третья часть

Оригинал

Момент возникновения кризиса устанавливался [1] или визуально [2] по покраснению трубки или по приборам, фиксирующим резкое повышение температуры стенки экспериментальной трубки. Тепловая нагрузка определялась по падению напряжения на экспериментальном участке и по силе протекающего по трубке электрического тока.

При обработке[3] опытных данных по критическим тепловым потокам при вынужденном движении воды и паро-водяной смеси в трубах часто исходят из предположения [3], что величина критических тепловых потоков однозначно [4] определяется давлением *P,* весовой скоростью $И_д$ и теплосодержанием рабочей среды *i* в том сечении канала, где возникает кризис.

Однако анализ имеющихся в настоящее время экспериментальных данных [5] показывает, что в определенной [6] области давлений, теплосодержаний и весовых скоростей среды на возникновение кризиса кипения могут оказывать [7] существенное влияние такие факторы, как распределение тепловых потоков по периметру канала и его длине, геометрические размеры обогреваемого канала и сжимаемость среды, заполняющей предвключенные [8] участки, расположенные между побудителем циркуляции и обогреваемым каналом. В настоящем докладе приводятся некоторые данные [9] о влиянии [10] этих факторов на g_{ltf}.

З а б р а к о в а н н ы й п е р е в о д

The moment of crisis initiation was detected either visually by the reddening of the tube or by control instruments which indicate a sharp rise of the experimental tube wall temperature. The heat flux was determined by the voltage fall on the experimental section and by the electric current intensity in the tube.

Experimental data received by means of burnout heat flux at a forced water movement and steam water mixture flow in tubes are considered from the standpoint of view that the value of burnout heat flux is being determined as single valued factors: the pressure *P,* mass velocity W_a and working medium enthalpy in that seclion of the channel where the crisis originated.

An analysis of experimental data that are known at present shows however that in certain regions of pressures, heat contents and mass velocites of the medium the burnout heat flux value depends upon such factors as heat flux distribution along the channel perimeter and its length, geometrical sizes of the heated channel and the com pressibility of the medium filling the preswitched sections that are situated between the circulation initiator and the heated channel. Some data about the influence of these factors on <?$_{ВО}$ are given in this paper. *

О п у б л и к о в а н н ы й п е р е в о д

The crisis was observed to start either by the reddening of the tube or with devices checking the sharp temperature increase of the tube wall. The heat flux was determined by the voltage drop and current intensity on the tube.

The treatment of experimental data for critical heat fluxes in tubes is often based on the assumption|that such fluxes can

bedetermined unequivocally from such variables as pressure (P), mass velocity *(W_g)* and heat content (z) in that cross-section of the channel where crisis originated. The available experimental evidence shows, however, that in a particular range of pressure, heat content, and mass velocity the initiation of the boiling crisis can also be markedly affected by such factors as the heat flux distribution around the channel perimeter and along its length, the geometrical dimensions of the channel heated and the compressibility of the medium in the section preceding the experimental one. This paper reports on the effect of these factors on

К о м м е н т а р и й

[1] У с т а н а в л и в а т ь с я — глагол-характеристика — можно использовать оборот «подлежащее с инфинитивом» (см. § 207).

[2] В и з у а л ь н о — следует опустить, так как это явствует из контекста. Ср. далее «или по приборам».

[3] При о б р а б о т к е — это предложение легко передать, если превратить обстоятельство в подлежащее (см. § 253).

[4] Однозначно — не single valued, а unequivocally. [6] Э к с п е р и м е н т а л ь н ы е данные — experimental data, но очень часто — experimental evidence (см. § 55).

[6] В о п р е д е л е н н о й о б л а с т и — не «in certain regions», а «in a particular range» (см. § 78).

[7] На возникновение кризиса могут оказывать существенное влияние — the initiati on of the crisis can be markedly affected by... (см. § 257).

[8] Предвключ энные участки — переводчик сделал грубую ошибку. Он решил, что термин «предвключенные участки» относится к области электричества, и перевел «preswitched sections». Однако, во-первых, включать (ток) требует поанглийски предлога «on» — to switch (to turn) on, во-вторых, при консультации с автором выяснилось, что речь идет не об электричестве, а об участке, не подвергающемся нагреванию и расположенном перед «включенным», т. е. исследуемым участком. Отсюда перевод «the section preceding the experimental one» (относительно «one» см. § 62).

[9] В н а с т о я щ е м д о к л а д е п р и в о д я т с я некоторые данные — легко избежать буквального перевода, если применить активный залог вместо пассивной конструкции в русском предложении (см. § 253): «this paper reports on...».

[10] Влияние — часто переводится как «effect on, upon».

§ 272. Ч е т в е р т а я ч а с т ь

О р и г и н а л

Влияние предвключенных элементов тракта и упругих свойств среды, находящейся в них [x]

На рис. 2 [2] приведены результаты опытов [3], проводившихся [4] на установке, изображенной на рис. 1 при наличии перед обогреваемой экспериментальной трубкой расширителя [5], заполненного непроточной средой, температура которой [6] могла меняться [7] независимо от [8] температуры [9] основного потока. В тех опытах, когда [10] расширитель был заполнен [п] водой [12] с температурой [13] (if) ниже 100°С, т. *е.* [14] практически несжимаемой средой, критические тепловые потоки при P = 100 *ата,* $W_{ц}$ =400 *кг/м²сек* и x_b=*0* составляли [15] около 4,10 [в] *ккал/м² час* и монотонно [16] убывали с ростом с ростом [17] относительной энтальпии x_b *(*x_b = *)*

где i_b — теплосодержание потока на выходе из обогреваемого участка [18], т. е. [19] в том сечении, где, как правило [20], возникает[21] кризис, i'[22] — теплосодержание воды на линии насыщения, *г* — теплота парообразования. В интервале [23] значений от 0 до 1 x равен весовому паросодержанию смеси, для воды, не догретой до t_s x< *0,* а для перегретого пара x > 1.

Забракованный перевод

Influence of the Preswitched Circuit Elements and Compressibility of the Medium in Them

Fig. 2 shows the results of experiments that have been carried out on an apparatus (Fig. 1) when before the heated experimental tube there was an expander filled with non-flow medium the temperature of which could change independently from the main flow temperature. In experiments when the expander had been filled [n] with the water at a temperature t_R below 100° C, that is practically uncom-pressible medium burnout fluxes at P = 100 ata, W_g—*4QQ kg/m² sec,* and $x_{e\cdot x}$=0were about 4xlO[e]*Kcaljmhr* andmonotonly decreased

when the relative enthalpy x_{ex} increased *(*$X_{ex} = \frac{lgx_{\sim}^{\ l}}{r}$*),* where

i_{ex} is the enthalpy of the medium on the outlet of the heated section, that is in that section where the crisis as a rule takes place; i' enthalpy of water in saturation line, r- vaporisation heat. Between the values from 0 to 1 a; is equal to the vapor content (by weight) or the mixture; for subcooled water x<*0* and for the superheated steam z< 1 .

Опубликованный перевод

The effect of the compressibility of the medium in the preceding section

Fig. 2 shows results obtained on the apparatus pictured in Fig. 1 with the expander filled with non-flow medium whose temperature could be regulated independently of that in the main flow. When the expander was filled with water whose temperature *(*t_r*)* was below

100°C, it being practically uncompressible medium, the critical fluxes, at *P =Ш atm(Kg/cm*),* FF_g. = 400 *Kg/m² sec,* and $X_{ет}$=0, amounted to about 4x10^6 *kcal/m^2 hr* and steadily decreased with increasing relative heat content in terms of the formula X_{ex} = *( )* where i_{ex} is the enthalpy at the outlet, or [19] in the cross-section where the crisis usually originated, i' is the enthalpy of water at saturation temperature and *r* is the latent heat. Over the 0 to 1 range *x* is steam quality; for water subcooled to t_s, $x<0$ and for superheated steam x > 1.

Комментарий

[1] Сравните заглавие второй части в забракованном и опубликованном переводах (см. также § 271, пункт 8). Перевод заглавия потребовал согласования с автором.

[2] На рис. 2 приведены — Fig. 2 shows (см. § 253).

[3] Результаты опытов — достаточно перевести «результаты», поскольку речь может идти только об опытах.

[4] проводившихся — переводим «полученных».

[5] При наличии... расширителя — в забракованном переводе использовано обстоятельственное предложение, что удлинило и утяжелило все предложение. Лучше использовать абсолютный причастный оборот, вводимый непереводимым предлогом with и с пропущенным being (см. § 199).

[6] Температура которой...—в забракованном переводе — «the temperature of which». Рекомендуем применять более короткий вариант «whose temperature», причем употребление whose совершенно правильно для неодушевленных предметов.

[7] Температура которой могла меняться. В этом предложении переводчик допустил грубую ошибку, смешав страдательный залог с возвратным (см. § 135), и перевел «the temperature of which could change». В таких случаях надо консультироваться с автором. Большей частью в научной и технической ли тературе глаголы с окончаниями *-ся* указывают на страдательный залог. Надо было перевести: «Whose temperature could be regulated».

[8] Независимо от — большей частью переводится independent(ly) of, а не from (см. § 100).

[9] Сравните перевод: «the temperature of which could change independently from the main flow temperature» с переводом: «whose temperature could be regulated independently of that in the main flow». Помимо изменений, описанных в пунктах 6, 7, 8 данного комментария, отметим употребление that как заменителя предыдущего существительного (см. § 63) — очень характерное для английского языка явление.

[10] В т е х опытах, к о г д а—вместо «in those cases (experiments) when (where)» часто применяется просто «when (where)».

[11] В т е х опытах, к о г д а р а с ш и р и т е л ь был з а п о л н е н в о д о й — в забракованном переводе: «In experiments when the expander had been filled with water». Past Perfect Passive в этом переводе передает смысл: «После того, как расширитель заполнили водой» (см. § 153). Однако автора интересуют явления, происходящие при наличии в расширителе воды с определенной температурой, а не тот факт, что сначала была залита вода, а затем проведены опыты. Поэтому здесь надо при менять Past Indefinite: «When the expander was filled with water». Неточность в забракованном переводе обусловлена русским оригиналом: «была заполнена». Лучше было бы «была наполнена».

[12] в о д о й — переводчик неправомерно поставил артикль — the water (см. § 26).

[13] с т е м п е р а т у р о й — судя по забракованному переводу) — at a temperature — «расширитель наполняли водой при температуре ниже 10°». Это неправильно. Надо «whose temperature was below 10°».

[14] т. е.—that is с последующим обстоятельством воспринимается как «которая является...», необходимо после that is поставить запятую. Можно также перевести абсолютным причастным оборотом, в котором «то есть» отражается грамматически (см. § 197).

[15] К р и т и ч е с к и е п о т о к и . . . с о с т а в л я л и . В забракованном переводе: burnout fluxes -were... Лучше —«critical fluxes amounted to», поскольку дальше идет цифровой показатель.

[16] М о н о т о н н о — наречия monotonly, которое дано в забракованном переводе, нет, есть monotonically — слово, сравнительно редкое в научной и технической литературе. Лучше steadily — «неуклонно», «непрерывно», «устойчиво».

[17] С р о с т о м о т н о с и т е л ь н о й энтальпии — в забракованном переводе: «when the relative enthalpy increased». Значительно лучше: «with increasing enthalpy» или «as the enthalpy increased» (см. § 192). Рекомендуется ввести «исходя из фор мулы» — «in terms of»—(см. § 107).

[18] На в ы х о д е и з о б о г р е в а е м о г о у ч а с т к а — в забракованном переводе: «on the outlet of...». Здесь нужен другой предлог «at the outlet». Слова «обогреваемый участок» можно опустить, это и так ясно.

[19] т. е.—в забракованном переводе that is (ср. пункт 14). Однако в этом значении очень часто употребляется союз «or» (см. § 109).

[20] Как правило — здесь лучше передать: «usually».

[21] В о з н и к а е т к р и з и с—лучше не «the crisis takes place», а «the crisis originates».

[22] В русском языке сказуемое «быть» часто заменяется тире; при переводе же рекомендуется восстановить этот глагол.

[23] В и н т е р в а л е з н"а*ч е н и и — в забракованном переводе: «between the values». Лучше использовать традиционный оборот —«over the range».

§ 273. П я т а я ч а с т ь

О р и г и н а л

Когда расширитель был заполнен упругой средой[1] — например, перегретым паром или азотом [2], значения [s] q_{bo} резко уменьшались. При $x_в = 0$ критические тепловые потоки имеют" минимальное значение около 0, 7, 10 [6] *ккал/мчас,* с ростом [5] x_{ex} они увеличиваются, достигают максимальных значений при x_{ex} 0,5, а затем убывают. Аналогичные результаты получены также и в тех опытах, когда расширитель был заполнен водой [6], нагретой до температуры, близкой nt_s. При этом сжимаемость воды[7], заполняющей расширитель, была значительно выше, чем в первой серии опытов, так как при нагревании воды от 100° до t_a при P =100 *ama* ее сжимаемость увеличивается примерно в 12,5 раз. В тех опытах, когда в обогреваемую трубку поступает парово-дяная смесь[8], т. е. $x_{вх}$ 0, значения g_{sp} для всех трех серий опытов [9] получаются практически одинаковыми (а;$_{вх}$ — [10] значение x на входе в трубу).

З а б р а к о в а н н ы й п е р е в о д

When the expander was filled with compressible medium superheated steam or nitrogen — the value of q_{BO} sharply decreased. When x_{ex} =0 the minimum value of burnout heat flux is about 0,7x 10 [6] *I{cal/m²}\T;* when x_{ex} is increasing, then q_{so} increases too and reaches its maximum value at x_{ex} =0,5 and then again decreases. When the expander was filled with water heated to the temperature near t_s the results were approximately the same. This is connected with the fact that the compressibility of water filling the expander was in this case much higher than in the first series of experiments because water being heated from 100° C, up to t_s and P =100 *ata,* its compressibility gets approximately 12.5 times higher. In other experiments w·hen a steam-water mixture enters the heated tube, i. e. ;r_{in}<4), the value of g_{B}o for all the three series of experiments is practically the same *(x_{in}* — [10] value of x on tube inlet).

О п у б л и к о в а н н ы й п е р е в о д

When the expander was filled with a compressible medium such as superheated steam or nitrogen, </$_{B}$o sharply decreased. Where X_{ex} was 0 the minimum critical flux was found to be ca. 0.7xl0^6 *kcal/m*^{2} hr and increasing x_{ex} led also to an increase in q_{so} that reached its maximum at X_{ex} = 0,5 and then dropped again. Filling the expander Math water heated to under t_s and 100 *atm* gave similar results,

the compressibility of water increasing 12.5 times over the temperature range from 100° G to t_s. When the test tube is fed with a steam-water mixture, that is, with Z_{in}> O, *дво* remains in all three runs practically the same. *(X_{is}* refers to *X* at the tube inlet).

К о м м е н т а р и й

[1] Упругая с р е д а — в забракованном переводе дается «compressible medium» без артикля. Поскольку подчеркивается, что среда не простая, а упругая, следует ввести неопределенный артикль: «a compressible medium» (см. § 9).

[2] Н а п р и м е р — очень часто передается выражением «such as»,

[3] Значение *q* — в забракованном варианте дается букваль ный перевод: «the value of *q»*. Часто в английской научной и тех нической литературе опускаются слова: «величина», «значение».

[4] К р и т и ч е с к и е . . . п о т о к и и м е ю т . . . з н а ч е н и е — для передачи динамики исследования можно ввести оборот «подлежащее с инфинитивом»—«The ... flux was found to be...» (см. § 211).

[5] С р о с т о м x_{ex} они увеличиваются, дости г а ю т... Получаем сжатое и типично английское предложение, переведя обстоятельство герундием в функции подлежащего (см. § 255) и введя типичный для научной и технической литерату ры глагол to lead to (см. § 254).

[6] Аналогичный — обычно переводится «similar», а не «approximately the same».

[7] При э т о м с ж и м а е м о с т ь воды... Это длинное предложение можно значительно сократить, выкинув констатации, упомянутые в предыдущем контексте, и введя абсолютный причастный оборот (см. § 197). Интересно, что, если в оригинале это предложение состоит из 34 слов и в забракованном переводе — из 48, то в сокращенном варианте, совершенно точно передающем мысль автора, всего 31 слово. Известно, что перевод на английс кий язык обычно на 10—15% короче русского оригинала. Из этого следует, что, если перевод длиннее русского оригинала, переводчик пошел по неправильному пути.

[8] Поступает п а р о-в о д я н а я с м е с ь — в забракованном переводе: a steam-water mixture enters the heated tube. Лучше: is fed into, или как в опубликованном варианте.

[9] При переводе слова «опыт» надо всегда выяснить, о чем идет речь, так как это слово может быть переведено на английский язык несколькими различными словами, а именно: experience, experiment, run. В данном случае один опыт был повторен три раза при различных условиях, что позволяет использовать значение: «run» (см. § 56).

[10] Вместо тире уместно ввести глагол to refer to.

ЛИТЕРАТУРА I. Литература на русском языке

А р и с т о в Н. Б. Основы перевода. Москва, 1959.

Б а р х у д а р о в Л. С., Штелинг Д. А. Грамматика английского языка. Москва, I960.

БерманИ.М. Введение в чтение английских технических текстов. Минск, 1963.

Б о р о в и к М. А., ПетроваЕ.Н. Жизнь и организация высших учебных заведений Англии. Ленинград, 1959.

Виноградов В. В. Русский язык. М., 1947.

Виноградов В. В. Стилистика. Теория поэтической речи. Поэтика. М., 1963.

Г а е в с к а я Е. Х. Перевод терминов и терминологических оборотов. Сб. «Вопросы методики преподавания иностранных языков». М., 1958.

Г у д В. «Сборник статей для переводов с русского языка на английский, с приложением и словарем». Москва, 1887.

З в е р е в а Е. А. Типы эмфатической конструкции, встречающиеся в современной научной и общественно-политической литературе на английском языке. Сб. «Вопросы методики преподавания иностранных языков». Москва, 1958.

З в е р е в а Е. А., Лихачева И. К. Щукарева Н. С. Сборник упражнений по неличным формам английского глагола для групп устной практики. Москва — Ленинград, 1962.

И з р а и л е в и ч Е. Е., Качалова К. Н. Практическая грамматика английского языка. Москва, 1953.

Кауфман С. И. Некоторые особенности стиля американской технической литературы. М., 1960.

Качалова К. Н., Израилевич Е. Е. Практическая грамматика английского языка, Москва, 1957.

Ковальницкая О. В. Выявление значения многозначных глаголов из грамматических связей. Сб. «Вопросы методики преподавания иностранных языков». Москва, 1958.

Комиссаров В. Н., Р е ц к е р Я. И., Т а р х о в В. И. Пособие по переводу с английского языка на русский. Ч. I. Лексико-фразеологические основы перевода. Москва, 1960.

Левицкая Т. Р., ФитерманА. М. Теория и практика перевода с английского языка на русский. М., 1963.

Лихтенштейн Е. С. Редактирование научной книги. М., 1957. Михел ь е он Т. Н. Некоторые вопросы методики обучения переводу текста по специальности. Сб. «Грамматические разработки по английскому языку». Москва, 1957.

Михельсон Т. Н., Успенская Н. В. «Сборник упражнений по основным разделам грамматики английского языка» (практическое пособие). Москва —- Ленинград, 1961. МорозовМ. М. Техника перевода научной и технической литературы с английского языка на русский. Москва, 1932—1935.

Морозов М.М. Пособие по переводу. Москва, 1956.

Бесмеянов А. Н., Фрейдлина Р. Х., Захаркин Л. И. Изучение химических превращений полихлоруглеродов и родственных соединений. Успехи химии, т. XXV, вып. 6. М., 1956 г., стр. 665—704.

Никифорова Н.А. Рекомендации по переводу технической документации на английский язык. Ленинград, 1961 (на правах рукописи).

Никифорова Н. А. Modern American Writers on Technical Style. Ленинград, 1963 (на правах рукописи).

Новицкая Т. М., Кучин Н. Д. Практическая грамматика английского языка. Москва, 1961.

Попова Е. К. Техника перевода с английского языка на русский (учебное пособие). Ленинград, 1959.

ПредвечнаяЛ. А. Практический курс английского языка. Ростов-на-Дону, 1961.

Пумпянский А. Л. Перевод английской научной литературы. Грамматика. М., 1961. Пумпянский А. Л. Чтение и перевод английской научно-технической литературы. Лексика. Грамматика. Москва, 1961.

Пумпянский А. Л. Чтение и перевод английской научной и технической литературы. Лексика. Грамматика. Фонетика. М., 1962. Пумпянский А. Л. Английский литературный язык (связь произношения и правописания). М., 1963.

Рецкер Я. И. Методика технического перевода. М., 1934.

Рецкер Я. И. Стилистико-грамматическое значение абсолютных конструкций в современном английском языке. М., 1953.

Рецкер Я. И. Задачи сопоставительного анализа переводов, сборник «Теория и критика перевода». ЛГУ, 1962.

СавинскийА. Г. Химия, Физика, Металлургия. (Тексты, комментарии, упражнения, словарь). Изд. 2, Москва, 1962.

Скороходько Э. Ф. Вопросы перевода английской технической литературы (перевод терминов). Изд. КГУ, Киев, 1960.

Снигиревская В. В. On Grammar for Technical Translators. Ленинград, 1960 (на правах рукописи). Соболев Л. Н. Пособие по переводу с русского языка на французский. Москва, 1952.

Турук И. Ф., Стойкова В. Н. Пособие по переводу технических текстов с английского языка на русский. Москва, 1961.

Федоров А.В. Принцип адекватности перевода и его значение для методики преподавания иностранных языков. Сб. «Вопросы методики преподавания иностранных языков». Москва, 1958.

Федоров А. В. Теория и практика перевода немецкой научной и технической литературы на русский язык. Вып. I—XII. М., 1933—1936; 2 изд. М., 1937—1941.

Федоров А. В. Введение в теорию перевода (лингвистические проблемы). 2 изд. Москва, 1958.

Циммерман М. Г. Краткое пособие по переводу научно-технических текстов с русского языка на английский. Сборник оборотов, выражений и сочетаний. М., 1961.

Штульберг С. Я., Брискина К. С. Пособие по переводу английской технической литературы. Киев, 1960.

Яковлев В. Н., Кацюба А. В. Сборник научно-популярных и технических статей на английском языке. М., 1959.

A l t i c k R. Preface to Critical Reading. 3rd ed., N. Y., 1956. Andrews E. A History of Scientific English. (The Story of its Evolution based on a Study of Biomedical Terminology). N. Y., 1947. BabcockC. The Harpers Handbook of Communication Skills. N. Y., 1957. B o w e r W. International Manual of Linguists and Translators. N. Y., 1959. O ' B r i e n J . From French to English. In «On Translation». Cambridge, USA, 1959. B r y a n t M. Modern English and its Heritage. 2nd ed., N. Y., 1962. B r y a n t M. Current American Usage. N. Y., 1962. C a r y E. La traduction dans le monde moderne. Geneve, 1956. C u r m e G. Syntax. N. Y.$_f$ 1931.

Davidson D. American Composition and Rhetoric. 4th ed., N. Y., 1959. D e v r i e s L. French-English Science Dictionary. 3rd ed., N. Y., 1962. Ewing Maoth. A Guide to Better Writing. N. Y., 1942. F i c k e n s c h e r W. Einige Bemerkungen zur Übersetzung wissenschaftlicher Texten aus dem Russischen. In «Zur Frage der Übersetzung von schöner und wissenschaftlichen Literatur». Verlag Kultur und Fortschritt, Berlin, 1953, S. 63-80. F i e s e r L . , F i e s e r M . Style Guide for Chemists. N. Y., London, 1960. F l e s h R., L a s s A. The Way to Write. Revised ed., N. Y., 1959. F l o o d W. E. The Problem of Vocabulary in the Popularisation of Science. Edinburgh — London, 1957. Flood W. E., WestM. An Elementary Scientific and Technical Dictionary. 3rd ed., London, 1962. F o w l e r H. W., F o w l e r F. G. The King's English. 2nd ed., Oxford, 1927. Fowler H. W. A Dictionary of Modern English Usage, Oxford, 1944. F r e e m a n H. G. Das Englische Fachwort. Essen. I (1938), II (1950). Ganshina M., V a s i l e v s k a y a N . English Grammar. 6th ed. revised. Moscow, 1948. G e r b e r J . a . oth. Toward Better Writing. N. Y., 1958. G i b s o n W. (Ed.) The Limits of Language. N. Y., 1962. G i l m a n G. The Language of Science. A guide to effective writing. N. Y., 1961. G o r c h a k o v 0. Style Book. Foreign Languages Publishing House, Moscow, 1957. G o r r e l R., Laird Ch. Modern English Handbook. N. Y., 1954. G o w e r s E. Plain Words. A guide to the Use of English. London, 1948. H e n c h A. L. Notes on Reading Webster III. «College English», 1963, v. 24, N 8, May, p. 613-618. H e n d e r s o n B. The English Way. A Text-Book on the Art of Writing. London, 1930. H o o k J. N. Hooks' Guide to Good Writing (Grammar, Style, Usage). N. Y., 1962. JakobsonR. On Linguistic Aspects of Translation. In «On Translation» Cambridge, 1959. J a r r e t J. «Printing Style» for Authors, Compositors and Readers. London, 1960. J u m p e l t R . W. Die Ubersetzung naturwissenschaftlicher und technischer Literatur (Sprachliche Masstabe und Methoden zur Bestimmung ihrer Wesenzuge und Probleme). Berlin, 1961. K e g e l Ch., S t e v e n s M. «Communication», Principles and Practice. San Francisco, 1959. [K i e r z e k J . , G i b s o n W. The Macmillan Handbook of English. 4 th ed., N. Y., 1960. K i r k p a t r i k J. W., B r e e z e M . H. Better English for Technical Authors. London, 1961.

K i r s c h b a u m L. Clear Writing. N. Y., 1962.
K r a p p G. Ph. A Comprehensive Guide to Good English. Chicago, 1928.
L e o n a r d St. A. Current English Usage. Chicago, 1932.
L i e b s n y F. Languages in the Field of Information and Patents. In «The Report of the Proceedings of the Linguist in Industry». London, 1961, p. 22—26.
MalblancA. Stylistique comparee du francais et de 1'allemand (etude de traduction). Paris, 1961.
M a r c k w a r d t A . , C a s s i d y F. Scribners Handbook of English, N. Y., 1874.
M a r d e r D. The Craft of Technical Writing. N. Y., 1960.
M a r s h G. P. Lectures on the English Language. 4th ed., N. Y.
M e n z e l D. a. oth. Writing a Technical Paper. N. Y.—London, 1961.
M o o n A. R. English for Technical Colleges. London, 1957.
Mounin G. Les problemes theorique de la traduction. France. 1963.
N e s m e y a n o v A. N., F r e i d l i n a R. Kh., Z a k h a r k i n L. I, Tetra- and Tri-Chloroalkanes and Related Compounds. Quart. Revs, 1956, v. X, № 3, p. 330-370.
N i c k o l s o n M . A Dictionary of American-English Usage based on Fowler's Modern English Usage. N. Y., 1957.
Ortega-y-Gasset, Jose. «Miseria y Esplendor de la Traduccion» (1937), сборник «Das Problem des Ubersetzens», Stuttgart, 1963.
O'G r a d y. Matter, Form, and Style. A manual of practice in the writing of English composition. London, 1925.
<On Translation». Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1959.
P a r t r i d g e E. Usage and Abusage. Gr. Brit., Penguin Reference Books, 1963.
P o l l o c k J. a. oth. The Art of Communicating. N. Y., 1959.
P o s t g a t e J. P. Translation and Translations. Theory and Practice. London, 1922.
R a n n i e D. W. The Elements of Style (An Introduction to Literary Criticism). London, 1951.
Report of the Proceedings of the Linguist in Industry. A Symposium. The Institute of Linguistics, London, 1961.
R o b e r t s F. Good English for Medical Writers. London, 1960.
R o b e r t s o n D. Errors in Composition. Toronto, 1961.
S a v o r y Th. The Art of Translation. London, 1957.
S c h o l z K. The Art of Translation. A Thesis. Philadelphia, 1918.
S h a w H. Errors in English and Ways to Correct them. N. Y., 1962.
S t r u n k W. jr. The Elements of Style. Revised by E. B. White, N. Y., 1959.
Thompson K. G. The Pan Book of Letter Writing. London, 1961.
Thompson W. W. Fundamentals of Communication. N. Y., London, 1957.
JNESCO «Scientific and technical translating and other aspects of the language problem». 2nd ed., Paris, 1958.
V a l l i n s G. H. Good English, how to write it. 12th Printing, Pan Books Ltd., London, 1962.
V a l l i n s G. H. Better English. 8th ed. Pan Books Ltd., London, 1962.
V a n s e r g N. How to write Geologese. «Econ. Geol.», 1952, v. 47, N 2, p. 220—223.
V i n a y J.-P., D a r b e l n e t J . Stylistique comparee du francais et de 1'anglais (methode de traduction). Paris, 1958.
V i v i a n Ch., J a c k s o n B. English Composition (fundamental principles of effective writing). N. Y., 1961.
W a l t n e r R. A review of R. W. Jumpelt's book «Die Ubersetzung naturwissentschaftlicher und technischer Literatur». «Z. Anglistik und Amerikanistik», 1962, № 3, S. 319—322.
W e e k s R. Foreword on English Usage in the book by St. A. Leonard «Current English Usage». Chicago, 1932.
West M., Kimber P. Desk book of Correct English. London, 1957.

K i r s c h b a u m L. Clear Writing. N. Y., 1962.
K r a p p G. Ph. A Comprehensive Guide to Good English. Chicago, 1928.
L e o n a r d St. A. Current English Usage. Chicago, 1932.
L i e b s n y F. Languages in the Field of Information and Patents. In «The Report of the Proceedings of the Linguist in Industry». London, 1961, p. 22—26.
MalblancA. Stylistique comparee du francais et de Pallemand (etude de traduction). Paris, 1961.
M a r c k w a r d t A . , C a s s i d y F. Scribners Handbook of English. N. Y., 1874.
M a r d e r D. The Craft of Technical Writing. N. Y., 1960.
M a r s h G. P. Lectures on the English Language. 4th ed., N. Y.
M e n z e l D. a. oth. Writing a Technical Paper. N. Y.— London, 1961.
M o o n A. R. English for Technical Colleges. London, 1957.
Mounin G. Les problemes theorique de la traduction. France. 1963.
NesmeyanovA. N., F r e i d l i n a R . Kh., Z a k h a r k i n L. I. Tetra- and Tri-Chloroalkanes and Related Compounds. Quart. Revs, 1956, v. X, № 3, p. 330—370.
N i c k o l s o n M . A Dictionary of American-English Usage based on Fowler's Modern English Usage. N. Y., 1957.
Qrtaga y Gasset, Jose. «Miseris y Esplendor de la Traduccion» (1937), сборник «Das Problem des tJbersetzens», Stuttgart, 1963.
O'G r a d y. Matter, Form, and Style. A manual of practice in the writing of English composition. London, 1925.
:<0n Translation». Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1959.
P a r t r i d g e E. Usage and Abusage. Gr. Brit., Penguin Reference Books, 1963.
P o l l o c k J . a. oth. The Art of Communicating. N. Y., 1959.
P o s t g a t e J. P. Translation and Translations. Theory and Practice. London, 1922.
R a n n i e D. W. The Elements of Style (An Introduction to Literary Criticism). London, 1951.
Report of the Proceedings of the Linguist in Industry. A Symposium. The Institute of Linguistics, London, 1961.
R o b e r t s F. Good English for Medical Writers. London, 1960.
R o b e r t s o n D. Errors in Composition. Toronto, 1961.
S a v o r y Th. The Art of Translation. London, 1957.
S c h o l z K. The Art of Translation. A Thesis. Philadelphia, 1918.
S h a w H. Errors in English and Ways to Correct them. N. Y., 1962.
S t r u n k W. jr. The Elements of Style. Revised by E. B. White, N. Y., 1959.
Thompson K. G. The Pan Book of Letter Writing. London, 1961.
Thompson W. W. Fundamentals of Communication. N. Y., London, 1957.
JNESCO «Scientific and technical translating and other aspects of the language problem». 2nd ed., Paris, 1958.
V a l l i n s G. H. Good English, how to write it. 12th Printing, Pan Books Ltd., London, 1962.
V a l l i n s G. H. Better English. 8th ed. Pan Books Ltd., London, 1962.
VansergN. How to write Geologese. «Econ. Geol.», 1952, v. 47, N 2, p. 220—223.
V i n a y J.-P., D a r b e l n e t J. Stylistique comparee du francais et de 1'anglais (methode de traduction). Paris, 1958.
V i v i a n Ch., J a c k s o n B. English Composition (fundamental principles of effective writing). N. Y., 1961.
Waltner R. A review of R. W. Jumpelt's book «Die Obersetzung naturwissentschaftlicher und technischer Literatur». «Z. Anglistik und Amerikanistik», 1962, № 3, S. 319—322.
W e e k s R. Foreword on English Usage in the book by St. A. Leonard «Current English Usage». Chicago, 1932.
W e s t M., K i m b e r P. Desk book of Correct English. London, 1957.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3
От автора 5

Введение

I. Некоторые вопросы перевода научной и технической литературы. 7 II. Перевод научной и технической литературы как особая дисциплина 9
III. Стиль английской научной и технической литературы 10
IV. Лексика английской научной и технической литературы . . . 12
V. V. Грамматика английской научной и технической литературы . . 14
VI. Способ изложения материала английской научной и технической литературы 15
VII. Два течения, стремящиеся ревизовать язык английской научной и технической литературы..... 18
VIII. Попытки упростить язык современной английской научной и технической литературы 18
IX. Попытки игнорировать изменения, происходящие в языке современной английской научной и технической литературы . . 24
X. Требования, предъявляемые к переводу и переводчику научной и технической литературы 29
XI. Необходимость в пособиях по переводу русской научной и технической литературы на английский язык..... 32

Некоторые вопросы грамматики при переводе русской научной и технической литературы на английский язык

§ 1. Твердый порядок слов 33

Имя существительное

§ 2. Основная трудность при переводе имени существительного . 34

Неопределенный артикль

§ 3. Лексическое значение неопределенного артикля..... 34
§ 4. Неопределенный артикль перед числительными dozen, hundred, thousand, million 35

§ 5. Неопределенный артикль в значении «некоторый» 35
§ б. Неопределенный артикль в сочетаниях 36
§ 7. Классифицирующая функция неопределенного артикля . . 36
§ 8. Неопределенный артикль перед именем существительным, обозначающим прибор 3 6
§ 9. Переход классифицирующей функции неопределенного артикля на определение перед существительным 37
§ 10. Распространение функции неопределенного артикля на весь определительный комплекс 39
§ 11. Употребление порядковых числительных и прилагательного further с неопределенным артиклем 39
§ 12. Употребление неопределенного артикля после союзов типа: and, or, but, rather than 40
§ 13. Неопределенный артикль после усилительных частиц и местоимений типа: what, such, many, quite, so, too 40
§ 14. Устойчивые словосочетания, в которых существительное имеет неопределенный артикль ..... , . 4 1

Определенный артикль

§ 15. Лексическое значение определенного артикля 43
§ 16. Определенный артикль перед количественными числитель ными 44
§ 17. Индивидуализирующая функция определенного артикля 45 § 18. Определенный артикль перед терминами, обозначающими названия веществ 46
§ 19. Распространение функции определенного артикля на всю группу существительного с определением 47
§ 20. Определенный артикль перед существительным, за которым следует определение, вводимое предлогом of 49
§ 21. Определенный артикль перед существительным, за которым следует определение, вводимое любым предлогом (кроме of), или причастие в функции определения 52
§ 22. Определенный артикль после местоимений all и both . . . 53 § 23. Основные случаи традиционного, немотивированного употребления определенного артикля 53

Отсутствие артикля

§ 24. Отсутствие артикля перед существительным в единствен ном числе 54
§ 25. Отсутствие артикля перед терминами, обозначающими названия веществ 54
§ 26. Отсутствие артикля перед неисчисляемыми существительными типа: water, sand, light, air, work, gas, steam, ice, blood, tar 55
§ 27. Отсутствие артикля перед существительными типа: oxidation, deformation, tension, polygonisation, rotation, detection, description, attention, reaction, experience, experiment, evidence, throughput, activity, equilibrium, resonance, viscosity, diamagnetism, hydrolysis, alcoholysis, pyrolysis, addition, separation, distillation, dilution, substitution, methylation, alkylation, racemisation, reduction, Irradiation, ultrafiltration, transfer, fission, dehydration, decomposition, sublimation . . . , , . . . 56

§ 28. Отсутствие артикля перед существительными типа: hardness, machinability, ease, composition, toughness, microstructure,weight, conductivity, resistance, shrinkage, porosity warping, purity, size, load, flow, volume, activity, test, weight, content, shape, height, temperature, distance, equilibrium, behaviour, consti tution, transfer, rate, ratio, drop 58

§ 29. Отсутствие артикля перед существительными в функции определения, вводимыми предлогом of, после существительных типа: field, type, problem, degree, evidence, concept, hypothesis, discussion, theory, criterion, scheme, apparatus, mechanism, method, mode, technique, condition, influence, direction, effect, operation, restriction, temperature 60

§ 30. Отсутствие артикля перед существительными, за которыми стоит определение, вводимое предлогом of, типа: knowledge, inspection, measurement, effect, evidence, bromination, deter mination, confirmation, activity, formation, decomposition, fission, coordination, addition, precipitation, separation, isolation, breakdown, oxidation, hydrogenation, infection, synthesis, depletion, diffraction, polymerisation, insolubility 62

§ 31. Отсутствие артикля перед существительными, перед которыми стоит предлог for или после которых идет предлог from, типа: progress, distillation, fractionation, involvement, hydrogenation, preparation, rotation, lysis, chromatography, conversion, chemisorption, freedom, isomerisation, recrystallisation 64

§ 32. Отсутствие артикля перед существительными, за которыми идут предлоги by или with, типа: increase, filtration, oxidation, adsorption, reaction, chlorination, extraction, precipitation, evidence, spectroscopy, diffraction, consideration, lack, hydro- xylation, passage, solution 65

§ 33. Отсутствие артикля перед существительными в функции обстоятельства после предлогов и предложных сочетаний be fore, at, in, on, after, when, following, regarding, due to, on the basis of, by means of 66

§ 34. Отсутствие артикля перед существительными в сочетаниях типа: in energy, in intensity, in degree, in accuracy, in course, in value, in yield, in number 68

§ 35. Отсутствие артикля перед существительными после глагольных сочетаний типа: to lead to, to be due to, to result from, to attribute to, to turn to, to expose to, to respond to, to judge by, to be based on (upon), to be independent of 68

§ 36. Отсутствие артикля перед существительными, стоящими после глаголов типа: to undergo, to involve, to come to, to maintain, to present, to offer, to effect, to seek, to reach, to acquire, to require, to favour, to prevent 69

§ 37. Отсутствие артикля перед существительными типа: chapter, table, figure, equation, formula, type, case, fraction, appendix 71

§ 38. Отсутствие артикля перед именами собственными, названиями времен года, месяцев, дней недели, географическими названиями 72

§ 39. Устойчивые словосочетания с существительным без артикля 73

§ 40. Различные значения слов: number, few, little, people в зависимости от артикля 79

§ 41. Отрывки из статей английских, американских и канадских научных и технических журналов 81

Число

§ 42. Образование множественного числа имен существительных 84 § 43. Образование множественного числа слов латинского и гре ческого происхождения, в частности, оканчивающихся на суф фиксы is, ies, ics, us 34

§ 44. Имена существительные, употребляемые только во множе ственном числе 86

§ 45. Изменение значения имен существительных export и import в зависимости от числа 86

§ 46. Употребление в единственном и множественном числе слов means, works, series, species, apparatus, kinetics 86

§ 47. Употребление в единственном числе неисчисляемых суще ствительных типа: iron, copper, heat и существительных ти па: advice, information, progress, knowledge 87

Падеж

§ 48. Падежная система английского языка 87

§ 49. Притяжательный падеж 88

§ 50. Имя существительное в функции определения 90

Русские эквиваленты некоторых английский: существительных, характерных для научной и технической литературы

§51. Alternative 92

§ 52. Approach 92

§ 53. Consideration 93

§ 54. End 93

§ 55. Evidence 93

§ 56. Experience 93

§ 57. Instance 94

§ 58. Procedure 94

§ 59. Technique 94

§ 60. Сочетание to be 4- of + существительное 95

§ 61. Сочетание whatever + существительное 95

Заменители существительных

§ 62. Заменитель существительного one 95

§ 63. Заменители существительных: that, those 96

§ 64. Заменители существительных: the former, the latter . . . 97

Имя прилагательное

§ 65. Степени сравнения прилагательных 97

§ 66. Сочетание as -ф- прилагательное ф as 98

§ 67. Сочетание as 4* прилагательное (наречие) + as possible 99

§ 68. Сочетание not so + прилагательное (наречие)4- as 99

§ 69. Сочетание the ф прилагательное ... the -ф- прилагательное 100

Русские эквиваленты некоторых английских прилагательных (и производных от них наречий), характерных для научной и технической литературы

§ 70. Careful, carefully 100

§ 71. Characteristic of 101

§ 72. Conventional, conventionally 101
§ 73. Different 101
§ 74. Extra 102
§ 75. Fair, fairly 102
§ 76. Marked, Markedly 103
§ 77. Occasional, occasionally 103
§ 78. Particular 104
§ 79. Previous, previously 104
§ 80. Repeated, repeatedly 105
§ 81. Suitable 105
§ 82. Tentative, tentatively 106

Наречие

§ 83. Место в предложении наречий времени типа: hitherto, generally, previously, recently, already, long, now, then, since, never 106

§ 84. Место в предложении наречий образа действия типа: mainly, largely, markedly, readily, easily, accurately, slowly, gradually, closely, effectively, immediately, reversibly, exclusively, satis factorily, normally, unequivocally, unambiguously, tentatively, virtually 107

§ 85. Место в предложении наречий, характеризующих научные и технические процессы, типа: mechanically, electrically, co- lorimetrically, potentiometrically, exothermally, thermodyna- mically, azeotropically, gravimetrically, sterochemically, frac tionally, structurally, quantitatively, qualitatively 109

§ 86. Место наречий, относящихся к предложению в целом, типа: fortunately, regrettably, unfortunately, undoubtedly, surprisingly (enough), obviously, originally, subsequently, eventually, finally; mathematically, physically, politically, scientifically, indust rially; qualitatively, quantitatively 110

§ 87. Роль наречий, характеризующих отношение автора к выс казыванию и являющихся эквивалентом глаголов-характе ристик, типа: admittedly, announcedly, apparently, conceivably, reportedly, reputedly, seemingly, supposedly 110

§ 88. Роль и место в предложении наречий типа: however, never theless, again, also, now, thus, on the other hand, alternatively, further, furthermore, conversely, therefore, in fact 111

Русские эквиваленты некоторых английских наречий, характерных для научной и технической литературы

§ 89. However ..... ИЗ
§ 90. Again 115
§ 91. Also 115
§ 92. Now 116
§ 93. Thus 116
§ 94. Alternatively 118
§ 95. Badly 118
§ 96. Unfortunately 118
§ 97. Unlikely 119
§ 98. Well 119
§99. Послеглагольныв нареяия (послелоги). 119

Предлог

§ 100. Слова, требующие определенных предлогов 120
§ 101. Три функции предлога with 127
§ 102. Три значения предлога over 128
§ 103. Предлог by + инговая форма (герундий) 129
§ 104. Предлог in + инговая форма (герундий) 129
§ 105. Предлог under + существительные 130
§ 106. Предложное сочетание not until (till) + указание на время 130
§ 107. Предложное сочетание in terms of 130
§ 108. Изменение значений глагола to substitute и существитель ного substitution в зависимости от предлогов by или for . . . 131

Союз

§ 109. Союз or 131
§ 110. Союз for 132
§ 111. Союзы provided, providing 132
§ 112. Парные союзы both... and, and... both 132
§ 113. Парные союзы either... or 133
§ 114. Парные союзы whether...or 133
§ 115. Союз as + глагол, указывающий на изменение состояния 133
§ 116. Союзы when, while, if -ф- инговая или III форма глагола, существительное, прилагательное или предлог 134
§ 117. Выражение будущего действия после союзов: if, unless, provided (that), providing(that), until, till, once, as soon as, as long as, when, after, before 135
§ 118. Сочинительные и противительные союзы and, or, but . . 136

Числительное

§ 119. Количественные числительные 138
§ 120. Обозначение денежных сумм в Англии и США 140
§ 121. Порядковые числительные 141
§ 122. Обозначение хронологических дат 142
§ 123. Дробные числительные 143
§ 124. Обозначение процентов 145

Глагол

§ 125. Место отрицательной частицы «not» в английском предложе нии 145
§ 126. Место отрицания «по» в английском предложении 145
§ 127. Отрицание, выраженное местоимением или наречием . . . 146
§ 128. Двойное отрицание в одном предложении 146
§ 129. Сочетание more than в отрицательном предложении . . . 147
§ 130. Сочетание for no other reason than 148
§ 131. Сочетание rather than 148
§ 132. Сочетание глагола to fail с инфинитивом 148

З а л о г

§ 133. Разграничение между действительным и страдательным залогом 149

§ 134. Страдательный залог вместо действительного при перево де с русского языка на английский 151
§ 135. Разграничение между страдательным и возвратным за логами при переводе с русского на английский..... 151
§ 136. Употребление предлогов by и with в страдательном за логе 153
§ 137. Употребление дополнения в инговой форме (герундия) после предлога by 155
§ 138. Употребление предлога with после глаголов одного корня с существительными, указывающими на процесс, типа: to oxi dise, to treat 156
§ 139. Употребление предлогов with и by в тождественных кон текстах 156
§ 140. Употребление сочетания by means of вместо предлогов by и with 158
§ 141. Предлог by в составе глагольных сочетаний типа: to be followed by, to be accompanied by, to be provided by, to be substituted by, to be affected by..... 158
§ 142. Употребление в одном предложении страдательного и дей ствитель-ного залогов 159

Continuous Tenses

§ 143. Continuous Tense (Active). Грамматизация лексики . . . 159
§ 144. Continuous Tense (Passive) 161

Perfect Tenses

§ 145. Perfect Tenses 161
§ 146. Present Perfect 161
§ 147. Present Perfect с наречиями типа: recently, just, already, never, long, to date 162
§ 148. Present Perfect без наречий recently, just, already, never, long, to date..... 162
§ 149. Present Perfect в аннотации (Abstract) и кратких выводах (Summary) статьи 163
§ 150. Present Perfect в начале вводной части статьи..... 164
§ 151. Present Perfect для указания на то, что уже было сделано авторами статьи 165
§ 152. Применение Present Indefinite вместо Present Perfect . . 165
§ 153. Past Perfect 166
§ 154. Future Perfect 167
§ 155. Present Perfect Continuous 168
§ 156. Present Perfect как эквивалент Present Perfect Continuous 168

Sequence of Tenses

§ 157. Последовательность времен 169
§ 158. Отступление от правила последовательности времен при указании на общеизвестную истину 170
§ 159. Отступление от правила последовательности времен без указания на общеизвестную истину 171
§ 160. Употребление в контексте правила последовательности времен и отступления от него 172
§ 161. Когда следует применять правило последовательности времен 173

Глаголы to be., to have, to do
§ 162. Сочетание: to be + инфинитив (составное сказуемое) 174
§ 163. Сочетание: to be + инфинитив (модальное значение) . 175
§ 164. Сочетание: to be + обстоятельство 176
§ 165. Сочетание: to have с инфинитивом 176
§ 166. Глагол to do в функции усилителя или ограничителя дей ствия 177
§ 167. Глагол to do в предложениях с обратным порядком слов 179
§ 168. Глагол to do в качестве заменителя предыдущего смыслового глагола 180
Неличные формы глагола
§ 169. Герундий 182
§ 170. Герундий после предлогов on, upon, after, before, prior to, in 183
§ 171. Герундий после предлогов by и by means of 184
§ 172. Герундий после предлогов и предложных сочетаний типа: besides, instead of, in preference to, apart (aside) from, except, save, in addition to, together with, beyond 184
§ 173. Герундий после предлогов и предложных сочетаний типа: for, on account of, because of, due to, through, owing to, thanks to; with the object to (of), with a view to, with the aim of, for the purpose (sake) of 185
§ 174. Герундий после предлога without 186
§ 175. Герундий после предлога in spite of 186
§ 176. Герундий после предлогов in case of, in the event of, sub ject to 187
§ 177. Герундий после предлогов against, for и предложных соче таний типа: on the point (verge) of, far from 187
§ 178. Герундий после определенных глаголов и словосочетаний 188
§ 179. Герундий в функции определения 188
§ 180. Герундий после глаголов и глагольных сочетаний типа: to begin, to start, to stop, to finish, to give up, to leave off, to keep, to keep on, to go on, to put off, to postpone, to delay, to be busy 190 § 181. Герундий после глаголов и глагольных сочетаний типа: to like, to dislike, to prefer, to hate, to afford, to mind, to enjoy, to be worth while, to be no good, to be useless, to be (of) no use . 190 § 182. Герундий после глаголов типа: to mention, to remember, to suggest, to warrant, to justify, to need, to avoid, to recommend, to require 191
§ 183. Герундий в функции подлежащего 191
§ 184. Герундий в функции смысловой части составного сказу емого 192
§ 185. Герундиальный оборот 192
§ 186. Герундиальный оборот после owing to, (to be) due to, to lead to, to result in I93
§ 187. Герундиальные обороты с пропущенным being 195
§ 188. Эквиваленты герундия и герундиального оборота 196
§ 189. Герундий и отглагольное существительное 196
§ 190. Причастие ..... I[97]
§ 191. Причастие в функции определения 197
§ 192. Перевод русских существительных причастием в функции определения ..... 1[98]

§ 193. Причастие в функции обстоятельства 199
§ 194. Перевод русского сочетания: тем самым + деепричастие причастием в функции обстоятельства 200
§ 195. Перевод русского обстоятельственного предложения причастием в функции обстоятельства 200
§ 196. Перевод русского сочиненного предложения причастием в функции обстоятельства 201
§ 197. Абсолютный причастный оборот 203
§ 198. Причастный оборот, вводимый предлогом with 206
§ 199. Причастный оборот, вводимый предлогом with с пропущенным being 206
§ 200. Причастный оборот, вводимый предлогом with в функции определения 208
§ 201. Инфинитив 209
§ 202. Модальный оттенок инфинитива в функции обстоятельства 210
§ 203. Перевод русского деепричастия инфинитивом в функции обстоятельства следствия 211
§ 204. Перевод русского сочиненного предложения инфинитивом в функции обстоятельства 212
§ 205. Инфинитив в функции определения 212
§ 206. Перфектный инфинитив с модальными глаголами 213
§ 207. Глаголы-характеристики 215
§ 208. Список глаголов-характеристик 217
§ 209. Дополнение с инфинитивом 219
§ 210. Дополнение с инговой формой (причастием)..... 220
§ 211. Подлежащее с инфинитивом 220
§ 212. Глаголы-характеристики to turn out, to happen, to seem, to appear 223
§ 213. Глагол-характеристика to prove 223
§ 214. Эквиваленты глаголов-характеристик to be sure, to be certain, to be likely, to be unlikely, to be apt 224
§ 215. Дополнение и подлежащее с as финговая форма (причастие) 225
§ 216. Глаголы-характеристики в инфинитивных оборотах с дополнением, вводимым предлогом by..... 227
§ 217. Глаголы-характеристики в отрицательной форме . . . .229 § 218. Обороты с глаголом-характеристикой, в которых отсутствует to be (being) 230
§ 219. Глаголы-характеристики в придаточных предложениях 233
§ 220. Глаголы-характеристики в неличной форме..... 234
§ 221. Наречия — эквиваленты Глаголов-характеристик 236
§ 222. Существительные — эквиваленты глаголов-характеристик . 237
§ 223. Оборот for 4- существительное (местоимение) 4- инфинитив.238 § 224. Глаголы to cause, to make, to force, to lead, to get 4- существительное (местоимение) ф инфинитив 239
§ 225. Глаголы to allow, to enable, to permit с последующим инфинитивом 240

Сослагательное наклонение . . . , . . ,
§ 226. Три случая употребления сослагательного наклонения' в английском языке 242
§ 227. Употребление сослагательного наклонения после глаго лов, выражающих требование, настояние, пожелание, и после без личных предложений, имеющих сходное значение 242
§ 228. Употребление сослагательного наклонения со словами, указывающими на некоторую степень нереальности . . . . ' . 244 § 229. Формы would, might, could в сослагательном наклонении как эквиваленты русских наречий и вводных слов «возможно», «вероятно»..... 245
§ 230. Условные предложения 245
§ 231. Различие между II и III типом условных предложений . . 246 § 232. Инверсия в условных предложениях..... 247

Русские эквиваленты некоторых английских глаголов и глагольных сочетаний, характерных для научной и технической литературы
§ 233. To affect . ,..... 248
§ 234. To assume 249
§ 235. To attempt 249
§ 236. To be available 250
§ 237. To be bound 250
§ 238. To claim..... 250
§ 239. To develop ....."251
§ 240. To estimate 251
§ 241. To follow 252
§ 242. To hold 252
§ 243. To involve, involving 253
§ 244. To need 255
§ 245. To offer 255
§ 246. To refer to 256
§ 247. To suggest 256
§ 248. To take 257
§ 249. To treat 257
§ 250. To undergo 258
§ 251. To be useful 259

Некоторые вопросы синтаксиса при переводе русской научной и технической литературы на английский язык
§ 252. Порядок слов в предложении при переводе с русского на английский .....' 260
§ 253. Перевод русского обстоятельства подлежащим английского предложения..... 261
§ 254. Употребление глаголов to give rise to, to lead to, to result in, to deal with, to give, to form, to produce, to yield, to bring about при переводе русского обстоятельства подлежащим английского предложения 262
§ 255. Использование инфинитива и герундия в функции подлежащего 262

§ 256. Введение формального подлежащего there 263
§ 257. Использование страдательного залога при переводе на английский язык 265
§ 258. Изложение материала научных и технических статей от третьего лица 266
§ 259. Использование действительного залога вместо страдатель ного при переводе с русского на английский 268
§ 260. Употребление слов one, he, the author, the writer, the in vestigator 271
§ 261. Отступление от твердого порядка слов (инверсия) 272
§ 262. Использование рамочной конструкции it is (was, were, will be)...that (which, who, whom) для логического усиления . 273
§ 263. Примеры на логическое усиление подлежащего 274
§ 264. Примеры на логическое усиление обстоятельства и до полнения 274
§ 265. Примеры на логическое усиление в пассивных конструк циях 276
§ 266. Логическое усиление дополнения в оборотах с неличными формами глагола 276
§ 267. Место в предложении неопределенно-личных местоимений all и each 276

Перевод технической статьи с русского языка на английский

§ 268. Общие замечания 278
J 269. Первая часть 278
§ 270. Вторая часть 280
§ 271. Третья часть 281
§ 272. Четвертая часть 283
§ 273. Пятая часть 287

Литература 289

Алексей Леонидович Пумпянский

Введение в практику перевода научной и технической литературы на английский язык

Утверждено к печати Всесоюзным институтом научно-технической информации Академии наук СССР

Редактор издательства М. Г. *Рубцова*. Технический редактор *Л. А. Нленовская*
Сдано в набор 5/IX 1964 г. Подписано к печати 11/XП 1964 г. Формат 60x90»/ц. Печ. л. 19. Уч.-изд. л. 19,5. Тираж 24000 экз. Изд. № 4621/04. Тип. зак. № 1145 Темплан 1965 г. № 800

Цена 1 р. 37 к.

Издательство «Наука». Москва, К-62, Подсосенский пер,, 21 2-я типография издательства «Наука» Москва, Г-99, Шубинский пер., 10