

М. П. СЕНКЕВИЧ

Стилистика
научной речи
и литературное
редактирование
научных
произведений

М. П. СЕНКЕВИЧ

*Стилистика
научной речи
и литературное
редактирование
научных
произведений*

*Д о п у щ е н о
Министерством высшего и среднего
специального образования СССР
в качестве учебного пособия
для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по специальности
«Журналистика»*



МОСКВА «ВЫСШАЯ ШКОЛА» 1976

Рецензенты:

Кафедра теории и практики редактирования Украинского полиграфического института им. Ив. Федорова;

Э. А. Лазаревич, зав. кафедрой техники газетного дела и средств информации факультета журналистики МГУ.

Сенкевич М. П.

С 31 Стилистика научной речи и литературное редактирование научных произведений. Учеб. пособие для студентов специальности «Журналистика». М., «Высш. школа», 1976.
263 с.

В пособии на основе анализа лексико-фразеологического и морфолого-синтаксического состава научных произведений выявлены особенности научного функционального стиля.

Работа редактора над языком научных произведений рассматривается в двух аспектах: 1) работа над собственно научным стилем, т. е. над стилиевой дифференциацией языковых средств, над усилением их стилиевой однородности и 2) объяснение и устранение стилистических ошибок.

С $\frac{61001-271}{001(01)-76}$ 166—76



Издательство «Высшая школа», 1976

Предлагаемое пособие рассчитано на студентов редакторских факультетов полиграфических институтов и факультетов журналистики государственных университетов, на редакторов научных и научно-технических издательств и редакций, а также органов научно-технической информации. Может быть использовано слушателями факультета повышения квалификации редакторов МПИ и УПИ им. Ивана Федорова и слушателями Института журналистского мастерства Союза журналистов СССР.

В пособии на основе проведенного лингвостилистического анализа лексико-фразеологического и морфолого-синтаксического состава научных произведений¹ выявлены нормы и закономерности языка и стиля научной литературы, особенности функционального стиля науки и техники как одного из наиболее замкнутых подязыков (подсистем) русского литературного языка; описана стилистика научной речи; рассмотрены вопросы литературного редактирования научных произведений.

Поскольку система языка, в том числе научного, состоит из фонетического (фонологического), лексического и грамматического уровней, описание научного стиля приводится в соответствии с этими уровнями. В пособии дана также характеристика ряда специфических экстралингвистических и внутрителических особенностей научной речи и краткая характеристика научной перографии («языка» символов, искусственных языков науки).

Анализ научного стиля позволит определить состав языка науки, особенности его организации и функционирования. А это, в свою очередь, даст возможность редактору определить стилистическую полноценность научного текста и правила его построения.

Чтобы научиться редактировать научные произведения, необходимо овладеть теорией стилистики научной речи. Поэтому предлагаемое пособие носит двуединый характер: на базе теории стилистики научной речи даются практические рекомендации по литературному редактированию ее, теоретические вопросы находят отражение в описании методики литературного редактирования научных произведений.

В пособии рассмотрены лингвостилистические основы работы редактора над языком и стилем рукописи, даны рекомендации по литературному редактированию научных произведений.

Работа редактора над языком научных произведений рассматривается в двух аспектах: 1) работа над собственно научным стилем, т. е. над стилиевой дифференциацией языковых средств, над усилением их стилиевой однородности и 2) устранение стилистических ошибок.

Задача редактора здесь состоит в том, чтобы уметь выбрать оптимальный план выражения для данного содержания², т. е. уметь выбрать необходимые для данной речевой ситуации языковые средства, ибо усвоение научной идеи во многом зависит от того, каким языком написана научная работа. «Какими бы до-

¹ Автор использовал также статистические данные ряда исследователей научной речи: М. Н. Кожинной, О. Д. Митрофановой и др.

² Современное языкознание признает двуединый характер языкового знака — план выражения и план содержания. Разработка теоретических вопросов, связанных с изучением плана содержания, и описание структуры плана выражения позволяют сегодня подойти вплотную к всестороннему лингвистическому описанию произведений того или иного функционального стиля речи, раскрыть механизм порождения высказываний в речи и описать речевую системность каждого функционального стиля.

стоверными ни были факты, какими бы ни были правильными представления, вызванные последними, они будут выражать ошибочные впечатления, если у нас не будет точных выражений для их передачи¹.

Материал пособия подобран в соответствии с требованиями действующих программ по практической стилистике и литературному редактированию, а также по курсу «Теория стилей» (раздел «Научный стиль»).

Автор выражает благодарность рецензентам — членам кафедры теории и практики редактирования УПИ им Ивана Федорова, заведующему кафедрой факультета журналистики Московского государственного университета им М В Ломоносова Э А. Лазаревич, а также всем товарищам, прочитавшим работу в рукописи, за ценные замечания и полезные советы.

¹ Лавузье А. Успехи химии. М., 1943, с. 359.

Место научного функционального стиля среди функциональных стилей русского языка

§ 1. Язык — это средство общения людей, орудие формирования и выражения мыслей и чувств, средство усвоения новой информации, новых знаний. Для того чтобы эффективно воздействовать на разум и чувства, носитель данного языка должен хорошо владеть им, т. е. обладать речевой культурой.

Из речевых средств общенародного языка пишущий отбирает те, которые нужны ему для раскрытия мыслей, идейного содержания произведения. Поэтому литературное редактирование и смысловая обработка текста органически связаны друг с другом.

Редактор в своей практической работе должен добиваться единства содержания, структуры, языка и стиля произведения. Он призван совершенствовать рукопись в политическом, научном и литературном отношении.

Помочь редактору в овладении комплексом знаний, способствующих совершенствованию литературной обработки текста, призваны стилистика и литературное редактирование, которые учат «обращаться» с языком как с тончайшим орудием культуры мысли.

Стилистика (слово «стиль» происходит от названия иглы, или стилета, которым древние греки писали на вощаных дощечках) — это раздел науки о языке, изучающий стили литературного языка (функциональные стили речи), закономерности функционирования языка в разных сферах использования, особенности употребления языковых средств в зависимости от обстановки, содержания и целей высказывания, сферы и условий общения. Стилистика знакомит со стилистической системой литературного языка на всех его уровнях и стилистической организацией правильной (с соблюдением норм литературного языка), точной, логичной и выразительной речи. Стилистика учит сознательному и целесообразному использованию законов языка и употреблению языковых средств в речи.

Основным содержанием стилистики является теория функциональных стилей речи, синонимия (фонетическая, лексическая, морфологическая, синтаксическая), оценка изобразительно-выразительных возможностей различных средств языка и их стилистическая и экспрессивно-эмоциональная окраска. Стилистика занимается вопросами оценки языковых единиц, их закреплённости за тем или иным стилем. Поэтому общая характеристика предмета стилистики выводится из наблюдений над тем, как функционируют язы-

ковые единицы в речи, ибо именно в их функционировании проявляется характер отношений между ними и самая их природа.

Следует различать стилистику языка и стилистику речи.

В. В. Виноградов¹ намечает три аспекта и отсюда три разновидности стилистики: 1) стилистику языка как «системы систем», или структурную стилистику, 2) стилистику речи, т. е. разных видов и актов общественного употребления языка, и 3) стилистику художественной литературы. К последней примыкают теория и история поэтической речи и поэта. Стилистика речи базируется на стилистике языка. Стилистику речи в последнее время определяют как функциональную стилистику, исследующую «закономерности функционирования языковых средств в различных сферах общения»².

Задача стилистики языка заключается в установлении стилистической роли средств языка на всех языковых уровнях. Задача же стилистики речи — установление закономерностей функционирования элементов языка в речи.

Стилистика делится в соответствии с языковыми ярусами на лексическую и грамматическую. Последняя состоит из морфологической и синтаксической стилистики. Существует и такая разновидность общей стилистики, как фоностилистика, рассматривающая особенности звуковой организации речи.

Выделяются функциональные и экспрессивные стилистические средства и отсюда функциональные (разговорно-бытовой, официально-деловой, публицистический, научный) и экспрессивные (высокий, нейтральный, сниженный) стили. К функционально-стилистическим средствам относятся книжные (слова типа *ибо*, *полагать*, *утрировать*, *вследствие* и др., такие конструкции, как причастный оборот и др.) и разговорные (словосочетания типа *что правда, то правда* и др.) элементы. К экспрессивным средствам — эмоционально-оценочные элементы (*плакса*, *писака* и т. д.).

Функционально-стилистические средства имеют ограниченную (функциональными стилями) область применения.

Экспрессивные средства помимо номинативной функции (передача основной информации) выражают отношение говорящего к излагаемому, т. е. содержат дополнительную информацию и обладают образительными особенностями.

Любая стилистически окрашенная единица языка воспринимается в контексте как инородная, иностилевая, диссонируя с общим стилистическим тоном данного речевого отрезка.

Стилистический анализ текста должен проводиться с учетом синтагматических и парадигматических связей, т. е. каждый элемент языка рассматривается не изолированно, а в его взаимосвязи

¹ См. статьи В. В. Виноградова в журнале «Вопросы языкознания» № 1 за 1955 г. («Итоги обсуждения вопросов стилистики»), № 4 за 1961 г. («Русская речь, ее изучение и вопросы речевой культуры»), № 3 за 1964 г. («Проблема культуры речи и некоторые задачи русского языкознания»), работы: «Проблема авторства и теории стилей» (М., 1961), «Стилистика. Теория поэтической речи. Поэтика» (М., 1963), «Сюжет и стиль» (М., 1963) и др.

² Основы речевой деятельности М., «Наука», 1974, с. 276.

с другими элементами, со всей структурой текста, в единстве формы и содержания, плана выражения и плана содержания. Та или иная языковая единица в стилистике рассматривается не вообще, а по отношению к выражаемому содержанию, стилистическая функция языковой единицы определяется в контексте.

Для стилистической оценки высказывания целесообразно использовать метод стилистического эксперимента, предложенный А. М. Пешковским и Л. В. Щербой и заключающийся в замене того или иного элемента предложения или высказывания синонимом, параллельной конструкцией, в изменении словорасположения и т. п. Сопоставляя два варианта, можно легко убедиться в том, какой из них оказывается наиболее приемлемым для данного содержания.

Стилистика и литературное редактирование изучают словесно-мыслительную деятельность, процесс передачи мысли от автора к читателю, так как они занимаются проблемами коммуникации, а процесс коммуникации состоит в порождении, передаче и восприятии сообщения. Порождает речь пишущий (автор), воспринимает — читатель. Первым читателем является редактор, который, зная закономерности, с одной стороны, порождения речи, а с другой — ее восприятия, преобразует необходимым в данной речевой ситуации образом сообщение (текст). В связи с этим в настоящее время популярным стало деление стилистики (основанное на понятиях и терминологии теории информации) на стилистику кодирования (стилистика от автора) и стилистику декодирования (стилистика восприятия, стилистика от читателя). Стилистика в таком понимании представляет собой науку, изучающую те стороны высказывания, которые передают лицу, принимающему и декодирующему сообщение (стилистика декодирования), образ мыслей и чувств лица, кодирующего сообщение (стилистика кодирования).

Редактора научного текста, как впрочем и любого другого, интересует прежде всего позиция получателя речи (читателя), и задача редактирования здесь сводится к тому, чтобы после необходимой редакторской правки смысл сообщения был понят читателем так, как хотел этого автор, т. е. чтобы в зависимости от читательского назначения книги ее изложение было оптимальным для читателя, на которого она рассчитана. Знание законов стилистики декодирования, умение провести стилистический анализ с точки зрения получателя речи (читателя) так же необходимо редактору, как и знание стилистики кодирования¹.

¹ См. работы Арнольд И. В. Стилистика современного английского языка. (Стилистика декодирования) (Л., 1973) и Мучника Б. С. Письменная передача мысли (Алма-Ата, 1973), в которых рассматриваются вопросы стилистики получателя речи и закономерности восприятия текста, а также частично работы Р. Г. Иванченко и М. Д. Феллера, в которых излагается теория уровней автора и читателя: Иванченко Р. Г., Феллер М. Д. О литературном редактировании. — В кн.: Издательское дело. Книговедение. Научно-информационный сборник. 1971, вып. 6 (20), с. 13; Феллер М. Д. О литературном редактировании. — В кн.: Книга. Исследования и материалы, вып. 16. М., 1969, с. 30—45; Сенкевич М. П., Феллер М. Д. Литературное редактирование. М., 1968 (Введение) и др.

Редактор должен знать закономерности первоначального восприятия текста, т. е. теорию речевой деятельности. Иными словами, одним из условий успешного исправления текста, если он построен дефектно, является знание процесса порождения сообщения, высказывания (как текст строится) и процесса восприятия (как текст воспринимается), т. е. необходимо изучение словесно-мыслительной деятельности не только пишущего, но и воспринимающего написанное (читателя).

Редактор должен хорошо знать закономерности объединения слов при первоначальном восприятии текста, должен уметь стать на точку зрения читателя, впервые знакомящегося с текстом, ибо стилистическую достаточность текста следует устанавливать именно по первоначальному восприятию.

В работе над языком и стилем рукописи редактор должен давать научно обоснованные нормативные оценки тем или иным языковым явлениям и рекомендации по редактированию неудачно или немотивированно выбранных средств языка в соответствии с целями общения. «Оценочные суждения, вопреки обычной практике, должны быть результатом не вздорной прихоти или немотивированного каприза, не бессознательного пуризма, который хочет только того, чтобы правнуки непременно говорили так, как в старые и лучшие годы говаривали прадеды, а разумного и культурного отношения к языку, основанного на развитом инстинкте и объективном научном знании»¹.

Основная предпосылка научного подхода к проблеме «правильности» и «неправильности» тех или иных языковых явлений, отмечал А. М. Пешковский, заключается в осознании различия между «объективной» и «нормативной» точками зрения на язык.

«Только научно обоснованная теория поможет превратить нашу культурно-речевую деятельность из простого «запретительства» в позитивную программу лингвистического воспитания, выработки языкового чутья, умения наилучшим образом пользоваться языком в каждом данном речевом задании в соответствии с познанными законами функционирования языка в обществе»². Главным здесь оказывается рассмотрение вопроса «о функционировании языковых средств в современной речи», идея «развития и функционально-стилистической дифференциации литературной формы, ее соотносительности с системой и структурой языка, варьирования нормы в процессе речевой деятельности»³.

Правильность и целесообразность употребленных речевых средств во многом определяются данной речевой ситуацией, данным контекстом, функционально-стилистической принадлежностью произведения.

Задача литературного редактирования и заключается в том, чтобы показать, как используются языковые и стилистические средства

¹ Винокур Г. О. Проблема культуры речи.— «Русский язык в советской школе», 1929, № 5, с. 91.

² Актуальные проблемы культуры речи. М., 1970, с. 6.

³ Там же, с. 7.

в работе над текстом, раскрыть принципы литературной обработки рукописи с учетом идейно-политических задач и замысла автора, функционально-стилистической принадлежности, жанра подготовляемого к печати материала, круга читателей, на которых рассчитано произведение, индивидуального стиля автора.

Работая над языком и стилем рукописи, редактор исходит из необходимости улучшить словесную форму произведения, устранив помехи в восприятии читателем текста, особенно помехи, идущие из скрытых от непосредственного наблюдения источников, связанных с избыточными ассоциациями, с семантической модернизацией некоторых слов, с неоднозначным осмыслением различных языковых единиц и т. д. Все это позволит «выразить словами то, что понимаешь, так, чтобы другие понимали тебя, как ты сам», т. е. найти «единственно нужное размещение единственно нужных слов» (Л. Н. Толстой).

Непременным и притом важнейшим условием квалифицированного литературного редактирования является глубокое овладение лингвистическими знаниями, ибо основной материал, над которым работает редактор, это письменная текстовая конструкция, язык в его письменном, фиксированном, кодифицированном виде, т. е. это речь — конкретизация, реализация, функционирование языка. Редактор обрабатывает «первоэлемент литературы» — язык, и законы языка как системы систем, как сложнейшего механизма нашего мозга должны быть ему известны.

Собственно лингвистическая стилистика по существу является предпосылкой и базой литературного редактирования.

Знание (постижение) путем планомерного изучения (от низших лингвистических ярусов до высших) всего комплекса лингвистических наук (разумеется, в обязательной и очень тесной взаимосвязи с рядом экстралингвистических наук) позволит мотивированно и достаточно квалифицированно отредактировать текст.

Овладение лингвистическими знаниями способствует развитию творческого подхода к языку, развитию культуры мышления и культуры речи. Литературная обработка текста основывается на данных лингвистических наук, однако при литературной правке должен быть особый подход к оценке лингвистических явлений с учетом установившейся на современном этапе развития языковой и стилистической нормы.

Понятие нормы — важнейшее понятие при определении целей и задач литературного редактирования, при выяснении вопроса о работе редактора над языком и стилем произведения. А важнейшая задача литературного редактирования — изучение языковых норм на всех лингвистических ярусах.

Речевая культура проявляется в том, что человек говорит и пишет: 1) правильно; 2) точно (понятно и ясно), т. е. употребляет слова в соответствии с теми значениями, которые присущи им в современном литературном языке; 3) логично, т. е. не нарушает смысловых связей между частями высказывания; 4) выразительно, т. е. воздействует не только на наш разум, но и на наши чувства; 5) це-

лесообразно и уместно, т. е. с учетом сферы, условий и целей общения.

Степень правильности, точности, понятности, ясности, логичности, выразительности, целесообразности и уместности речи определяется языковой и стилистической нормой.

Эволюция языка и его функционирование определяются взаимодействием экстралингвистических, внеязыковых (общественно-политических, экономических, культурных) и интерлингвистических, внутриязыковых факторов. Сложное, подчас разнонаправленное взаимодействие этих факторов создает языковую норму.

В самом общем выражении под языковой нормой понимается общепринятое и узаконенное употребление слов. Языковая норма — это наиболее предпочтительная для обслуживания носителей данного языка в процессе общения и наиболее целесообразная система средств выражения на всех лингвистических уровнях — средств произношения, словоупотребления, слово- и формообразования, синтаксических средств. По существу норма отражает объективно существующие в данном обществе тенденции к совершенствованию речевой культуры.

В современном языкознании существует узкое и широкое понимание термина «языковая норма». «В узком смысле норма — это система предписаний и регламентаций, устанавливаемая для тех или иных языковых сфер («как надо говорить, писать»). В широком смысле норма — это совокупность всего, что принято в речи данного языкового коллектива («как говорят, пишут»)»¹. В первом случае мы говорим о кодификации нормы, во втором — о самой норме.

В литературном языке многими поколениями осуществлялся строгий и целенаправленный отбор языковых средств, в результате которого были выработаны нормы образцовой литературной речи.

Норма литературная, т. е. норма литературного языка (в отличие, например, от нормы, присущей диалектам, профессиональным и социальным арго и т. д.), характеризуется таким важнейшим свойством, как функциональная и стилистическая дифференцированность средств, находящихся в пределах нормы.

Признаками нормы литературного языка являются относительная устойчивость, распространенность, общепотребительность, предпочтительность и общеобязательность, соответствие употреблению, обычаю (узусу) и возможностям системы языка, отражение тенденций развития языка².

При выявлении источников языковой нормы (а источники эти — общепринятое современное употребление, произведения русских писателей-классиков, лучшие исследования по грамматике русского

¹ Крысин Л. П. К соотношению системы языка и его нормы. — «Русский язык в школе», 1968, № 2, с. 17.

² См.: Горбачевич К. С. Изменение норм русского литературного языка. Л., 1971, с. 17.

языка, данные живого и анкетного опроса, сопоставление аналогичных явлений у писателей-классиков и современных писателей и др.) учитываются важнейшие тенденции развития современного русского языка: демократизация литературного языка, влияние устной речи на речь письменную, унификация моделей, стремление к тому, чтобы в языке господствовала одна модель, а не две-три, стремление к лаконизации речи, к экономии речевых средств, к смысловой ясности.

Можно выделить следующие условия нормативности языкового явления и, следовательно, условия его кодификации: 1) соответствие данного языкового явления продуктивным моделям; 2) его употребительность и степень распространенности (правда, сама по себе распространенность в речи еще не является показателем нормативности); 3) необходимость данного языкового явления (заметим попутно, что новое слово может стать необходимым при условии отличия его от уже существующих по значению (или отпущку значения), по эмоциональной окраске, по возможностям соединения с другими словами) ¹.

Однако при определении правильности речи нельзя опираться только на общелитературную норму. Необходимо учитывать ситуацию, в которой происходит общение. То, что «правильно» в одной сфере общения, может оказаться «неправильным» в другой сфере. Языковая норма накладывает ограничения на выбор вариантов языковых элементов при использовании их в том или ином функциональном стиле. Здесь мы сталкиваемся с понятием стилистической нормы, т. е. нормы, присущей данному функциональному стилю речи. Оценивать один стиль, опираясь на нормы другого, нельзя. При выборе языковых средств необходим функциональный подход, т. е. языковые средства должны соответствовать стилю речи.

Стилистической нормой поэтому можно назвать совокупность правил, определяющих целесообразность, правильность и уместность использования языковых средств в зависимости от функционирования их в речи, т. е. с учетом сферы и целей общения и условий данного высказывания.

Исследователь функциональных стилей М. Н. Кожина справедливо замечает: «Необходимо избавиться от представления о существовании неких общезыковых, «повсеместных» стилистических норм... Нужно помнить, что нет речи вообще, речь всегда конкретна, поэтому стилистические рекомендации не могут быть общими... Нельзя оценивать один стиль, опираясь на нормы другого. Когда речь идет об употреблении средств языка, единственно верным будет функциональный подход» ².

Этот вывод особенно важен для редактора научной литературы, так как этот вид литературы обладает особым набором речевых средств, необходимых для выражения содержания в научной сфере

¹ Ицкович В. А. Языковая норма. М., 1968, с. 28, 39, 42.

² «Русский язык в школе», 1969, № 5, с. 5—6.

общения, и нормы употребления слов, словоформ, конструкций здесь обладают рядом специфических черт.

Говоря о языковой и стилистической норме, необходимо помнить, что норма не догма, которая претендует на всеобщее господство и не допускает отступлений от установленных канонов. Норма — категория стилистическая, предполагающая оценку данного языкового явления в процессе коммуникации в зависимости от сферы, условий и целей общения.

Следует также помнить, что сознательное и мотивированное нарушение нормы может быть приметой индивидуального стиля автора. Редактор в каждом конкретном случае должен уметь определить мотивированность отклонений авторской речи от литературного языка.

Иначе говоря, рекомендуя те или иные языковые нормы, т. е. способствуя развитию речевой культуры, литературное редактирование не должно приучать к догматическому усвоению этих норм.

Вариантность нормы, т. е. наличие параллельных способов выражения одного и того же содержания, следует рассматривать «в последовательном разграничении плана нормативного (литературность — нелитературность) и плана стилистического (уместность — неуместность) в разных типах и видах высказывания»¹. Поэтому возможность употребления того или иного варианта может быть определена лишь с учетом широкого контекста.

Поскольку язык непрерывно изменяется, меняется и языковая норма, одна норма заменяется другой, вытесняя старую, закрепленную в грамматиках, словарях, справочниках и т. п. Если тенденция к новому употреблению соответствует живым закономерностям развития языка, она победит.

Иногда нормы сосуществуют (примером может служить употребление в современном литературном языке таких параллельных форм, как *по пять человек* — *по пяти человек* и др.).

Из изложенного выше можно сделать вывод, что теоретические положения стилистики требуют дополнительного осмысления с точки зрения значения их для практики литературного редактирования. В своей практической работе редактор исходит из того, что одна и та же тенденция в языке может оказаться приемлемой в одних случаях и неприемлемой в других. Каждую правку при литературном редактировании рукописи редактор должен оценивать исходя из проявившихся в тексте лингвистических тенденций, творчески используя те или иные средства языка с учетом функционально-стилистической отнесенности текста.

Для того чтобы научиться грамотно править рукопись с учетом специфики данного стиля, необходимо овладеть теорией функциональных стилей, знать правила построения текста каждого стиля, количественные и качественные различия между стилями, а также

¹ Ицкович В. А. Норма и ее кодификация. — В кн.: Актуальные проблемы культуры речи. М., 1970, с. 7—8.

другие специфические черты, позволяющие говорить о стиле как о функциональной системе.

§ 2. Функциональная стилистика изучает способы и приемы отбора языкового материала, характерного для разных видов речевого общения. Отбор материала производится из средств общенародного языка.

Преобладающая часть языкового материала является общей для всех функциональных стилей, что обеспечивает единство языка как системы. Однако в языке можно выделить особые речевые единицы, характерные по преимуществу для того или иного стиля, регулярно используемые в данном стиле, ибо язык, являющийся средством общения людей друг с другом, создает определенные совокупности языковых единиц, которые оказываются оптимальными для общения людей в данной сфере.

Такие комплексы специфических черт особенно четко различимы при сопоставлении стилей, наиболее отдаленных друг от друга (особенно разговорного и книжного, в частности, разговорного и официально-делового, разговорного и научного и т. д.).

Проблема функциональных стилей стоит сейчас в центре внимания советских языковедов. Правда, пока еще не существует законченной и всеобъемлющей теории стилей, однако уже получены статистические данные, оценивающие вероятность и частотность тех или иных языковых элементов функциональных стилей, выявлены закономерности частотных соотношений¹.

Многие лингвистические черты, составляющие своеобразие каждого стиля, уже изучены. Например, установлено, как различаются некоторые стили в области лексики, словообразования, морфологии, фонетики и синтаксиса². Но с точки зрения количественного (математико-статистический метод выборочных подсчетов) и качественного (анализ стилистических качеств и функций различных средств языка) анализа еще многое предстоит сделать.

Представляется целесообразным при исследовании и описании стилей разумное сочетание количественного и качественного методов. При этом описание должно быть синхроническим (использование для исследования современного материала), а не диахроническим.

Ряд исследователей придерживается мнения, что существует единая система языка, а различие (речевое) функциональных стилей есть различие в использовании этой системы. Другие считают, что существуют разные совокупности текстов (функциональные стили), различие которых связано не только с различным способом использования языковых средств, но и с различием самой системы средств общения, реализованной в функциональном стиле.

¹ См.: Головин Б. Н. Язык и статистика. М., 1971; Вопросы статистической стилистики. Киев, 1974; Шайкевич А. Я. Опыт статистического выделения функциональных стилей. — «Вопросы языкознания», 1968, № 1 и др.

² См. работы М. Н. Кожинной, М. М. Глушко, О. Б. Сиротининой, О. А. Лаптевой, Т. Г. Винокур, В. Г. Костомарова, О. Д. Митрофановой и др.

Однако обе эти точки зрения совпадают в одном: поскольку каждый функциональный стиль существует в виде конкретных (специфических по набору языковых средств) текстов, именно стиль конкретного высказывания является формой выражения функционального стиля.

Определение специфики того или иного функционального стиля должно складываться из взаимодействия экстралингвистических и собственно лингвистических факторов. Сюда входят и условия формирования данного стиля, связанные с определенной сферой общения, и специфика его содержания, и его относительная функциональная замкнутость и структурное своеобразие. (Стиль представляет собой диалектическое единство двух речевых подсистем: замкнутой функциональной и незамкнутой структурной.)

Конкретные признаки того или иного стиля, как правило, устанавливаются по специфическим функционально-стилистически окрашенным единицам. Однако функционально-стилистическое своеобразие (стилевая специфика) определяется не столько использованием в том или ином стиле закрепленных за ним (маркированных) языковых единиц, сколько сознательным отбором общезыковых средств и употреблением их в определенной функции, с учетом данной сферы общения. Сам этот отбор порождается экстралингвистическими факторами в ходе исторического развития данной функциональной разновидности языка.

Следует отметить обусловленность функционального стиля индивидуальностью автора, характером читателя, к которому автор обращается, и предметом, который обсуждается. Существует тесная зависимость внешней структуры функционального стиля от цели высказывания и обстановки, в которой протекает общение.

Таким образом, именно под углом зрения экстралингвистических факторов, а также основных стилиевых черт функциональных стилей следует рассматривать всю систему собственно языковых средств, используемых в данном функциональном стиле, в данной сфере общения, ибо каждая из стилиевых черт реализуется в определенных языковых средствах. Однако следует учитывать и собственно внутриязыковой фактор — стилистическую традицию.

Выявление функционально-стилистического своеобразия речи, ее стилиеобразующих факторов и их языкового воплощения, т. е. выявление основных стилиевых черт и языковых средств их реализации в речи, имеет первостепенное значение для литературного редактирования, ибо стилиевые черты можно рассматривать как своеобразные правила построения произведений данного функционального стиля.

Модель стиля обуславливается различением языка и речи как системы и как действующего (порождающего) механизма.

Разграничение языка и речи, однако, не означает их противопоставления, ибо речь есть явление языка, язык оформляется через речь. «В узусе язык и речь действительно переплетены двусторонне, точнее говоря, «по кругу». Ни одна стилистическая характеристика не существует только в системе языка или только в речи. Она вы-

водится из употребления. Что же употребляется? язык в речи»¹. Язык проявляется только в речевых актах. «Речь — это разные формы применения языка в различных ситуациях общения»².

Процесс речи активен. Порожденная действием механизма языка, речь «выбирает» определенные элементы при данной ситуации, являясь активным, динамическим процессом.

Диалектическое двуединство языка и речи определяется тем, что язык — это средство общения, формирования и выражения мысли, а речь — функционирование языка в реальном общении.

Таким образом, функционируя, речь реализует систему языка.

Так же как разграничение языка и речи не есть их противопоставление, различие стиля языка и стиля речи не делает их антиподами, оно основано на двуединном диалектическом целом **язык — речь**. «Стилистика речи базируется на стилистике языка. Языковая система не только «порождает» речь, не только сдерживает ее поток в известных берегах и пределах, но и питается ею, применяется под ее сильным воздействием»³. Функционирование языка, представленное стилями речи, лишь способствует развитию языковой системы. Функциональные разновидности языка как стилистические категории «безусловно принадлежат в первую очередь речи; как функциональные — имеют выход в язык»⁴.

Нельзя не согласиться с теми исследователями, которые, анализируя стилевые изменения (диахронические изменения в функциональных стилях), рассматривают функциональные стили как явление языково-речевого порядка.

Функциональный стиль является основной единицей стилистической системы. Это объективная категория самого языка, выступающего в качестве средства коммуникации, она выражает мысли и эмоции людей в разных сферах их деятельности.

Для определения функционального стиля важно понимание стиля как использование языка в определенной (особой) функции.

Как уже говорилось, в состав того или иного стиля современного русского литературного языка входят специфические (регулярные в нем) для данного стиля языковые средства, закономерно отобранные и сочетающиеся с другими языковыми элементами. Основу любого стиля составляют стилистически нейтральные единицы. Специфически же маркированные средства (например, термины в научном стиле) как бы налагаются на стилистически нейтральные. Разные составные элементы значимы, важны для данного стиля в разной степени. Наиболее важным компонентом стиля являются «собственные средства стилей», употребляющиеся в основном в данном стиле, наиболее регулярные в нем.

¹ Винокур Т. Г. О содержании некоторых стилистических понятий. — В кн.: *Стилистические исследования*. М., 1972, с. 33.

² Реформатский А. А. Введение в языкознание. М., 1967, с. 37.

³ Виноградов В. В. Стилистика. Теория поэтической речи. Поэтика, с. 14.

⁴ Винокур Т. Г. Об изучении функциональных стилей русского языка советской эпохи (к постановке вопроса). — В кн.: *Развитие функциональных стилей современного русского языка*. М., 1968, с. 6.

Функциональные стили представляют собой систему языковых средств, используемых в определенной функции с определенной целью в условиях данной сферы общения.

Функциональные стили — это исторически сложившиеся разновидности общенародного языка, в которых реализуются его основные функции и которые характеризуются совокупностью и частотностью (преимущественным употреблением) определенных языковых признаков на всех лингвистических уровнях (фонологическом, лексическом, морфологическом, синтаксическом).

Таким образом, функциональные стили можно определить как своеобразные подсистемы языка, обладающие специфическим набором языковых черт (и их частотными соотношениями) и экстралингвистических характеристик, обусловленных спецификой общения в разных сферах человеческой деятельности и функцией языка в данной сфере общения.

Термин «функциональный» указывает на то, что особенности каждой такой разновидности, каждого стиля вытекают из особенностей функции языка в той или иной сфере общения.

Сами по себе те или иные признаки функциональных стилей еще ни о чем не свидетельствуют. Важно, какую функцию выполняет тот или иной признак в системе данного стиля.

Для того чтобы ту или иную разновидность литературного языка можно было выделить как функциональный стиль, необходимо, чтобы в языке реально существовали определенные средства выражения, характерные для той или иной сферы общения. В различных речевых контекстах обычно могут присутствовать элементы разных стилей, так как стили взаимодействуют и взаимопроникают. Но при этом в каждом контексте (и функциональном стиле) преобладают определенные стилистические средства выражения, которые по отношению к остальным воспринимаются как иностилевые. Каждый функциональный стиль отличается особым соотношением, особой системой в использовании языково-стилистических элементов. Специфика каждого функционального стиля определяется отбором общезыковых средств и организацией их в данном подязыке.

Функциональные стили различаются: в области лексики — особым запасом слов для выражения понятий, необходимых именно в данной сфере общения, их постоянным употреблением в данном стиле (так, например, использование терминов типично для научного стиля, хотя они встречаются и в других языковых стилях), а также наличием слов с определенной стилистической и эмоционально-экспрессивной окраской; в области фразеологии — использованием определенных типов фразеологических единиц; в области словообразования — особыми, продуктивными в данном стиле словообразовательными элементами (так, например, в научной медицинской литературе продуктивны суффиксы *-ит*, *-ин*); в области грамматики — преобладанием особых морфологических и синтаксических средств (так, в научном стиле часто используются формы множественного числа слов с вещественным значением — типа *масла*, *нефти*, *кислоты* и т. д. — для обозначения разных видов веществ); в области

фонетики — ритмико-интонационными и фонетическими особенно-
стями.

Следует отметить такие специфические характеристики функциональных стилей, как их системность (каждый стиль образует некую систему, опирающуюся на определенный отбор и сочетание языковых средств), потенциальность (стиль — это и действительность, проявляющаяся в готовом языковом материале, и потенциальность (возможность)), обусловленная данной ситуацией) и традиционность (стиль — это традиционный тип реализации языковой системы в определенной сфере общения, причем одни стили более традиционны, например, официально-деловой, другие — менее, например газетно-публицистический)¹.

От понятия «функциональный стиль» следует четко отграничивать понятие «стилистическая окраска». Основным моментом, определяющим стиль, является, как указывалось выше, наличие у стиля его функциональной базы. Если ее нет, нет и стиля, например, «торжественного», «бранного», «иронического» и т. п.

Каждый из функциональных (и экспрессивных) стилей реализуется в двух формах: устной и письменной, что зависит от формы общения: непосредственной или опосредствованной письменными документами.

Для различных стилей в разной степени характерна та или иная форма общения. Так, для разговорного стиля более типична устная форма (прямой контакт участников общения), а, например, для научного и официально-делового — письменная.

Уже в двух основных формах существования языка — устной и письменной — ясно прослеживается расслоение единого понятия «язык», оно еще более детализируется в разных видах письменной речи.

До сего времени в лингвистике нет общепринятого перечня и классификации стилей, так как при выделении их исследователи исходят из разных оснований, что связано с разнообразием функций языка и переплетением в языковых явлениях разных стилистических качеств, со сложностью самой объективной действительности и системы международного языка. В результате постоянного взаимодействия и взаимопроникновения стилей происходит непрерывное совершенствование и обогащение их внутренних ресурсов. Элементы того или иного стиля соприкасаются, пересекаются, в разные эпохи стили могут дифференцироваться и соприкасаться по-разному.

Трудности классификации стилей связаны также с неуточченностью многих понятий стилистики и неисследованностью особенностей отдельных стилей разных языков.

Выделяя книжные и разговорные стили, большинство современных лингвистов расходятся в отношении числа и состава функциональных стилей, в основу классификации стилей кладут различные

¹ См. об этом: *Семенюк Н. Н.* Из истории функционально-стилистических дифференциаций немецкого литературного языка. М., 1972, с. 48—50.

принципы: экспрессивно-эмоциональный, экспрессивно-жанровый, функционально-стилистический.

При классификации стилей, по-видимому, целесообразно исходить из следующего замечания Л. В. Щербы о стилистических ресурсах языка: «Русский литературный язык должен быть представлен в виде концентрических кругов — основного и целого ряда дополнительных, каждый из которых должен заключать в себе обозначения (поскольку они имеются) тех же понятий, что и в основном круге, но с тем или другим дополнительным оттенком, а также обозначения таких понятий, которых нет в основном круге, но которые имеют данный дополнительный оттенок»¹.

Первый круг составят стили книжный и разговорный. Во второй круг войдут стили, соотносящиеся со сферами общения, — это функциональные стили книжной речи — официально-деловой, научный, газетно-публицистический и функциональные стили разговорной речи — разговорно-бытовой, литературно-разговорный, просторечный. В третий круг войдут подстили функциональных стилей, совпадающие обычно с жанрами письменности — подстиль (жанр) официальных правительственных и дипломатических документов, юридической литературы, рекламных произведений и т. д.

Особо выделяется стиль художественной литературы, который большинство лингвистов не считают функциональным, поскольку он включает в себя элементы всех стилей, требует сложной многоярусной интерпретации и, помимо других функций языка, выполняет особую функцию — эстетико-коммуникативную.

В развитии стилей в настоящее время действуют две противоположно направленные тенденции: взаимопроникновение стилей (их интеграция) и оформление каждого стиля в самостоятельную целостную речевую систему (их дифференциация).

Нельзя забывать, что стилистические системы различных языков имеют национально-самобытный характер (различие объема, взаимосвязи, их места в системе языка и т. д.). Поэтому изучение стилистической системы невозможно без учета национального своеобразия данного языка.

§ 3. Специфика научного функционального стиля отчетливо проявляется при сравнении его с другими функциональными стилями и стилем художественной литературы.

Разговорный стиль, относящийся к устной форме существования языка, обладает такими внутривидовыми чертами, как непринужденность изложения, его экспрессивность, выражение субъективного отношения к излагаемому, непосредственное влияние внеязыковых элементов и проч., что, как известно, не характерно для научной сферы общения.

В разговорной речи высокочастотны разговорные и разговорно-бытовые слова, социально или диалектно ограниченные, просторечные слова с эмоционально-экспрессивной окраской, с пометой «лас-

¹ Щерба Л. В. Современный русский язык. — Избр. работы по русскому языку. М., 1957, с. 121.

кательное», «шутливое», «бранное», «проникновенное», «уменьшительное», «презрительное»; слова с конкретным значением (*кладовка, раздевалка*), названия лиц (*болтун, лежебока*) и, значительно реже, слова с отвлеченным значением (*верхоглядство, похвальба, бессмыслица*) и др.

Характерна для разговорного стиля и разговорная фразеология, которая служит для усиления значения называемых явлений и придает высказыванию образность и яркость.

Разговорный стиль характеризуется рядом словообразовательных, морфологических и синтаксических особенностей, например, употреблением существительных с суффиксами *-ан, -ун* со значением лица, связанными с его отрицательной характеристикой (*летун, болтун*), суффиксов существительных женского рода *-ица(а), -н(я)*, обозначающих отвлеченные понятия (*военица, мазня*); существительных с суффиксом *-ик(к)*, потерявшим значение уменьшительности (*ножик, окошко*); обилием синтаксических конструкций с междометиями, частицами, восклицательными местоимениями и наречиями, вводными словами и предложениями; наличием стабилизирувавшихся конструкций и конструкций с устойчивыми моделями словосочетаний; незаконченностью высказываний; обилием эллипсисов и неполных предложений, слов-предложений, многочисленных повторов, вставных конструкций; употреблением вопросительных и восклицательных предложений, риторического вопроса как формы эмоционального утверждения или подведения итога; инверсией различных частей речи (в особенности прилагательных в роли определения в именных словосочетаниях); ослаблением синтаксических форм связи между частями высказывания; употреблением бессоюзных сложных предложений, синонимических союзным сложноподчиненным; преобладанием сочинительных предложений над подчинительными; диалогическим характером высказывания, что не характерно для научного стиля.

Официально-деловой стиль (к основным внутрстилевым чертам которого относятся ясность, точность, полнота и объективность высказывания, конкретность, четкость формулировок, известная императивность, т. е. «предписующий характер речи», логичность и лаконизм, особые формы расположения материала, стандартизация, единообразие речевых средств, необходимые для удобства общения в этой сфере) характеризуется своеобразной лексикой и фразеологией, не встречающейся в других стилях (напримр, *проживает, занимает площадь* вместо *живет, лицо* вместо *человек, зачисляют на работу* вместо *принимают, предоставляется отпуск* вместо *даетсч*); употреблением слов в их прямых конкретных значениях; отсутствием эмоционально-окрашенной и иностилевой (разговорной, просторечной) лексики; широким использованием речевых стандартов, в дипломатических документах — употреблением так называемой этикетной, комплиментарной лексики (*Его Высочество, госпожа, Его Превосходительство* и т. п.); использованием номенклатурных обозначений, служащих для называния конкретных предметов и явлений, связанных с определенным кругом деятельности челове-

ка (например, названия учреждений, организаций, предприятий и т. д.), сложносокращенных слов типа *лесоматериалы, грузоподъемность, спецодежда*, буквенных аббревиатур: *МИД, роно, ТАСС* и др.; преобладанием сложных синсемантических предложений с отчетливым членением на определенные отрезки и ярко выраженной связью между частями предложения (союзной, предложной, местоименной, наречной); употреблением так называемого расщепленного сказуемого (*оказать содействие* вместо *содействовать, устроить прием* вместо *принять*), т. е. заменой полнозначного глагола-сказуемого полужнаменательным глаголом + отглагольное существительное.

В газетно-публицистическом и художественном стилях, не обладающих функциональной замкнутостью и, по существу, включающих в себя элементы всех стилей, в том числе научного, выбор языковых средств определяется функциями языка в этих видах общения: информативной, пропагандистской и волевой — в газетно-публицистической речи и эстетико-коммуникативной функции — в художественной.

Выбор языковых средств в газетно-публицистическом и художественном стилях осуществляется также в зависимости от жанровой специфики (статья, репортаж, корреспонденция, рецензия, обзор или обозрение, заметка, отчет, публицистические раздумья, очерк, фельетон, памфлет — в газете; роман, повесть, рассказ, драматургическое произведение и т. д. — в художественном стиле), хотя нейтральные, т. е. межстилевые, средства являются основой языковых средств, используемых в публицистических и художественных произведениях. Выбор языковых средств в художественной речи зависит и от специфики четырех основных содержательно-речевых планов художественного произведения: прямая речь персонажей, собственно авторская речь, несобственно авторская речь, речь рассказчика.

Газетно-публицистическому стилю в целом присуща публицистичность, т. е. особая эмоциональность, страстность, оценочность (с точки зрения общественно-политической значимости), острота высказывания, полемичность. В публицистической речи преобладает открытая экспрессивность. С другой стороны, необходимые в этом стиле повторения однотипных речевых ситуаций рождают речевые стандарты. Язык газеты одновременно ориентирован и на экспрессию, и на стандарт.

В художественном произведении, по словам В. В. Виноградова, происходит эмоционально-образная, эстетическая трансформация средств общенародного языка. Поэтому художественную литературу нельзя отнести к какому-либо определенному функциональному стилю. Писатель берет из всех функциональных стилей общенародного языка то, что ему нужно для раскрытия темы, выбранной им. Стиль художественной литературы шире и разнообразнее отдельных функциональных стилей. Стиль художественной литературы — это не совокупность приемов, а важнейшее свойство поэтического образного мышления.

К внутрителиевым чертам стилиа художественной литературы от- носится единство коммуникативной и эстетической функции речи, ее эмоционально-экспрессивный характер, художественная образ- ность и конкретность, смысловая емкость и многозначность худо- жественного слова. В художественном тексте все факты языка под- чинены общей задаче — словесному оформлению образного содержания, т. е. подчинены не только коммуникативной, но и эсте- тической функции.

Как известно, открытая экспрессивность, публицистичность, художественная образность и их языковые реализации не харак- терны для научного стилиа.

Таким образом, даже беглое описание стилиев литературного языка свидетельствует о специфике и относительной замкнутости научного функционального стилиа, обусловленной целями и сферой научного общения.

§ 4. Перейдем к общей характеристике научного функциональ- ного стилиа.

Основоположник научного коммунизма К. Маркс писал, что нау- ка и коммунизм неотделимы. Наука не только форма познания ми- ра в эпоху построения коммунизма, но и средство борьбы за новое общество.

С первых дней образования Советского государства В. И. Ленин рассматривал науку как важную часть государственной деятель- ности.

В Программе Коммунистической партии Советского Союза гово- рится о науке как о непосредственной производительной силе об- щества, строящего коммунизм: «Применение науки становится ре- шающим фактором могучего роста производительных сил общества. Развитие науки и внедрение ее достижений в народное хозяйство будет и в дальнейшем предметом особой заботы партии»¹. А также: «Максимальное ускорение научно-технического прогресса — важ- нейшая общенародная задача... Партия будет всемерно содейство- вать дальнейшему усилению роли науки в строительстве коммуни- стического общества, поощрению исследований, открывающих но- вые возможности в развитии производительных сил, широкому и быстрому внедрению в практику новейших научно-технических до- стижений, решительному подъему экспериментальных работ., об- разцовой постановке научно-технической информации, всей систе- мы изучения и распространения отечественного и зарубежного пе- редового опыта»².

Труд ученых оказывает все более заметное воздействие на все стороны жизни. В настоящее время без учета достижений науки невозможно планирование народного хозяйства. Строительство но- вого общества требует небывалого в истории объема научных знаний.

¹ Программа Коммунистической партии Советского Союза. М., 1973, с. 125—126.

² Там же, с. 73—74.

В. И. Ленин придавал огромное значение пропаганде достижений науки и техники и поэтому высоко ценил и всемерно поддерживал инициативу советских ученых в изыскании наиболее действенных форм и методов распространения научных знаний. Пропаганда научных знаний всегда была и остается предметом особой заботы Коммунистической партии Советского Союза.

Научно-технические издания занимают одно из ведущих мест в советской литературе. Большую часть всех наименований книжных изданий, выпускаемых в Советском Союзе, составляет научная, производственно-техническая литература и научно-техническая информация.

Накануне 250-летия Академии наук СССР общий объем изданий АН СССР и академий наук союзных республик превысил 150 000 авт. листов.

Научная книга занимает у нас в стране одно из первых мест по отношению ко всему объему книг и брошюр — более 70% по количеству названий и около 50% — по тиражу.

По данным Всесоюзной книжной палаты, в 1970 г. выпуск научной литературы осуществлялся 35 центральными и 142 республиканскими и местными издательствами, а также непосредственно научно-исследовательскими институтами и вузами. Выпуском производственно-технической литературы занимались 31 центральное и 130 республиканских и местных издательств, научно-популярной — 30 центральных и 147 республиканских и местных издательств страны.

В целом после Октября за 1918—1970 гг. в СССР выпущено 2 млн. 356 тыс. научных и научно-технических изданий и их общий тираж и листаж составляет 36,5 млрд. экземпляров и почти 305 млрд. печатных листов-оттисков¹.

Каждая научная книга должна быть безупречна в идейном и научном отношении, должна вносить свою долю в сокровищницу научных знаний и культуры советского человека.

Научные издания, отражающие состояние и развитие мировой науки, культуры и техники, должны формировать марксистско-ленинское мировоззрение читателей. Поэтому для редактора необходимо знание марксистско-ленинской теории, правильное понимание политики партии, непримиримость к чуждой идеологии.

В понимании путей развития науки немалую роль призвано сыграть исследование современных норм языка и стиля научной литературы, ибо научно-техническая эффективность научных произведений в немалой степени зависит от оптимизации их форм, т. е. от формы выражения, литературных достоинств книги.

В настоящее время без описания языка науки и техники, научного функционального стиля уже не мыслится описание языковой системы современных развитых языков.

¹ См.: Лихтенштейн Е. С., Михайлов А. И. Редактирование научной, технической литературы и информации. М., 1974, с. 27.

Научный стиль сформировался в результате определенных социальных потребностей в данном виде человеческого общения, в связи с необходимостью сохранения и передачи научной информации¹.

Научный функциональный стиль² — понятие широкое. Он используется в области науки и техники, но обслуживает неоднородные по форме виды литературы, которые весьма разнообразны по назначению и содержанию.

В составе науки, представляющей собой систему знаний о природе, обществе и мышлении, различают факты, теорию и методологию. Каждый из этих моментов находит в языке свое выражение.

Объектом исследования научного функционального стиля является изучение современных норм языка и стиля научных произведений и путей их развития, а также нахождение оптимальных вариантов языкового выражения данного плана содержания, анализ языковых форм и их содержания в различных контекстах, выявление языковых закономерностей этого функционального стиля.

Научный стиль как функциональная разновидность языка распадается на ряд подъязыков, подстилей, внутренне дифференцированных, но в совокупности все подстили научного функционального стиля связаны (и характеризуются) общими закономерностями.

Языки науки, научный стиль могут изучаться в разных аспектах. Это, во-первых, социолингвистический аспект, т. е. изучение вопроса о роли языков науки в становлении общенационального литературного языка, о взаимодействии социальных (профессиональных) жаргонов и научного языка, об использовании искусственных языков (в качестве вспомогательных), о воздействии общества на развитие научно-технического языка (например, вопрос об упорядочении и стандартизации терминологии) и т. д. Во-вторых, это психолингвистический аспект, т. е. изучение вопроса о роли естественного

¹ Под термином «информация» понимаются «сведения, содержащиеся в данном речевом сообщении и рассматриваемые как объект передачи, хранения и переработки» (Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов. М., 1968, с. 184). Как известно, информация может быть двух видов: основная информация, т. е. являющаяся предметом сообщения, и информация дополнительная, связанная с актом коммуникации. Применительно к функциям языка это означает, что в информации первого вида реализуется основная — интеллектуально-коммуникативная функция языка, а в информации второго вида — остальные (дополнительные): эмотивная, т. е. выражающая эмоции, чувства человека; волеполагающая, выражающая волеизъявление и побуждение; контактоустанавливающая, выражающая проявление внимания к присутствию другого лица; эстетическая, т. е. воздействующая на эстетическое чувство.

Стилистика научной речи, стилистический анализ научной прозы в основном связаны с рассмотрением информации первого вида функции языка — интеллектуально-коммуникативной, т. е. с рассмотрением предметно-логического содержания сообщения. Однако проявление в языке науки других функций языка и их взаимодействие с интеллектуально-коммуникативной также должно представлять интерес для редактора научной литературы.

² Для понятия научный функциональный стиль используются также термины: *научный стиль, научная проза, научная речь, научная литература, стиль научной прозы, язык науки, стиль научного изложения, стиль научной литературы, научная функционально-языковая разновидность* и др.

языка и искусственной символики в процессе обучения, передачи знаний, а также в процессе научного творчества. В-третьих, это логико-лингвистический аспект, т. е. изучение вопросов, связанных с применением вычислительных машин, с созданием алгоритмов¹ машинного перевода, с разработкой информационно-поисковых систем и языков².

Научный стиль может рассматриваться как функциональный стиль речи, замкнутый в пределах научной тематики, но он может быть рассмотрен и как язык науки. «Под первым углом зрения язык научно-технической литературы рассматривается в контексте единого общенационального литературного языка, противопоставляясь другим функционально-речевым стилям — художественному и публицистическому. Под вторым углом зрения язык научно-технической литературы рассматривается изолированно, в себе и для себя, как некоторая семиотическая система, для закрепления, хранения, изложения и передачи научной информации. В этом втором разрезе большую роль играет учет уровня понятий и даже, в определенных случаях, уровня действительности, которые оказывают существенное влияние на облик языка науки как особой семиотической системы»³.

Научный стиль относится к письменно-книжному типу речи (хотя может проявляться и в устной в виде докладов, лекций и пр.) и функционирует в определенных условиях. Это-во-первых, преимущественно официальная обстановка, установка на косвенно контактное общение; во-вторых, преобладание письменной формы речи и отсюда предварительная продуманность, намеренность, подготовленность ее, и как следствие — тщательность ее оформления.

К основным особенностям плана содержания научного стиля можно отнести строгую определенность рамок предмета высказывания и принципиально объективное отношение к нему.

Для научного стиля характерна высокая терминированность речи, абстрактность значений, логичность построения, полнота высказывания, понятийное и речевое соответствие отправителя речи ее получателю и пр.

К особенностям функционально-структурного плана научного стиля следует отнести полноструктурность, активность аналитизма, частое употребление определенных структур, строгую логичность синтаксического строя, преимущественно именной характер высказывания и пр.

¹ Алгоритмы — это последовательность операций, строгое выполнение которых ведет к правильному решению задач данного класса.

² См. об этом: Денисов П. Н. О некоторых общих аспектах изучения языков науки. — В кн.: Современные проблемы терминологии в науке и технике. М., 1969, с. 63—66.

³ Денисов П. Н. Еще о некоторых аспектах изучения языков науки. — В кн.: Проблемы языка науки и техники. Логические, лингвистические и историко-научные аспекты терминологии. М., 1970, с. 85—86.

строю паузы, ритму, некоторым стандартным интонациям, медленности темпа, стабильности ритмического и волнообразности интонационного рисунка. К особенностям произносительного научного стиля, как стиля книжного, относятся: ослабленная редукция гласных, ослабленная ассимиляция согласных, отчетливое произношение безударных слогов (с приближением к буквенному произношению), произношение заимствованных и интернациональных слов с приближением к источнику или к интернациональной норме и др.

(О работе редактора над средствами языка науки на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровнях см. в соответствующих главах.)

Основными признаками для выделения того или иного функционального стиля являются функция, сфера общения и оценочно-познавательная установка говорящего. Функция научного стиля коммуникативно-информативная. Кроме того, как уже отмечалось, научная речь закрепляет, фиксирует научные знания.

В научном стиле языковые средства отбираются в зависимости от особенностей человеческой деятельности в области науки. Именно специфика этой деятельности позволяет установить закономерности речевого отбора и функциональные задачи данного стиля.

Научная литература характеризуется насыщенностью фактическим материалом, точной и сжатой информацией.

Содержанием научного сообщения является описание фактов, предметов, явлений действительности, их изучение и объяснение, формулирование закономерностей, законов. Накапливая факты, экспериментируя, анализируя и обобщая, наука свои результаты фиксирует в понятиях и в системе понятий.

Задача научного произведения — доказательство определенных положений и гипотез, их аргументация, точное и систематическое изложение научных проблем. Поэтому научная проза в основном состоит из цепи рассуждений. Задача и содержание высказывания определяют и форму выражения. Между содержанием излагаемого и стилем существует самая непосредственная связь.

Для научного стиля специфичными и наиболее общими экстралингвистическими признаками, организующим стилеобразующим началом, которое формирует всю лингвистическую систему (структуру) данного функционального стиля, его основными стилевыми чертами являются абстрагизация (отвлеченно-обобщенность), логичность, объективность (объективная нейтральность), безлич-

ность, точность¹, в отличие от речи художественной, общим свойством которой являются эстетическая и художественно-образная конкретизация² и субъективная оценочность.

Научный стиль необходимо исследовать конкретно-исторически, в процессе его развития, так как формирование его³ происходит в связи с развитием научного мышления, с историей самой науки, с дифференциацией наук, с историей развития национального языка.

Становление научного стиля определяется состоянием самой науки. Так, в период феодального строя незначительная дифференциация областей науки и недостаточное развитие литературного языка привели к тому, что в Западной Европе «ученым языком» стал латинский, который долгое время, считаясь языком науки, мешал формированию собственно научного стиля в каждой стране. Первый научный журнал был издан только 5 января 1665 года при Французской академии наук («Журнал ученых») ⁴.

В разных странах научный стиль складывался в разное время.

Оформление и дальнейшее развитие научного стиля определялись состоянием науки в данной стране, развитием литературного языка, писателями и учеными — мастерами слова.

Формирование языка русской науки относится к первой трети XVIII в. — периоду деятельности Российской академии, которая в этот исторический отрезок опубликовала ряд своих трудов на русском языке. Русские академики того времени активно участвовали в первом научном журнале «Примечания к Ведомостям» (1728—1742) и составили учебные курсы по различным отраслям знаний (например, учебники академика Крафта по физической географии и механике, академика Эйлера по арифметике, академика Германа по арифметике и геометрии, академика Делиля по астрономии в переводах В. Адодурова, И. Горлицкого, И. Голубцова).

В первой четверти XVIII в. в России начинают функционировать петровские школы — общие и специальные. Переводятся и составляются учебники по различным областям знания (например, «Космотеорос» Гюйгенса (перев. Я. Брюса) и др.).

Еще до М. В. Ломоносова, с именем которого связывается вопрос о формировании русского научного языка, круг идей и понятий,

¹ Эти черты как основные для научного стиля в разных языках выделяют многие исследователи (см. например: *Кауфман С. И.* Некоторые особенности стиля американской технической литературы. Кандидатская диссертация. М., 1959; *Кульгав М. П.* Основные стилиевые черты и синтаксические средства их реализации в современной немецкой научно-технической речи. Кандидатская диссертация. М., 1964; *Гутченко Т. В.* Теоретические основы реализации учебного словаря-минимума для специальных учебных заведений. Кандидатская диссертация. Рига, 1960; *Кожина М. Н.* О речевой системности научного стиля сравнительно с некоторыми другими. Пермь, 1972; *Разинкина Н. М.* Стилистика английской научной речи. М., 1972 и др.

² См.: *Кожина М. Н.* К основаниям функциональной стилистики, Пермь, 1968, с. 200; *Кожина М. Н.* О речевой системности научного стиля сравнительно с некоторыми другими. Пермь, 1972.

³ Об истории научной литературы см.: *Ольшки Л.* История научной литературы на новых языках, тт. 1—3. М.—Л., 1938.

⁴ Сейчас в мире выпускается около 50 тыс. научных журналов.

которыми оперировала русская научная письменность, был достаточно широк: на русском языке были изложены «преславная теорема Пифагорова», законы Архимеда, Кеплера, Паскаля, «золотое правило» механики, теория всемирного тяготения Ньютона, гелиоцентрическая система Коперника, волновая теория света Гюйгенса, геометрия Эвклида, учение Лейбница о живых силах и многое другое.

В области языка русские переводчики (в большинстве своем первые научные книги в России были переводные) стремились выполнять требования Петра I писать «внятно и кратко», без излишних иноязычных и высоких славянских слов. Этому же следовали и авторы оригинальных произведений той поры — Татищев, Кирилов, Скорняков-Писарев и др.

Исследователь языка русской науки первой трети XVIII в. Л. Л. Кутина пишет: «Язык научных книг 30-х гг. и по словарю, и по синтаксису был самым обработанным и совершенным среди прочих жанров и типов литературного выражения этого времени. На этом фоне уже естественно и понятно появление таких мастеров научного языка, как Ломоносов, Крашенинников, Рычков, а позднее Лепехин, Румовский, Озерецковский и многие другие»¹.

М. В. Ломоносов — крупнейший русский ученый, писатель и поэт — в своих научных трудах выступает как замечательный мастер слова, первоклассно владеющий словарем и синтаксисом русского языка, его выразительными возможностями. Его произведения способствовали дальнейшему формированию русского научного языка.

В XIX в., особенно во второй половине, в связи со значительным ростом отечественной науки, научная речь в России все более эволюционирует, выявляя свою специфическую сущность, свои экстралингвистические и собственно языковые особенности, выделяющие ее в особый функциональный стиль, отличный от других функциональных стилей и от стиля художественной литературы. Но даже в начале XX в. он не представлял еще собой столь обособленную языковую систему, какой стал сейчас.

Сочинения И. М. Сеченова, например, отличались от «беллетристически описательных произведений» того времени лишь терминологией из области физиологии. Строй же предложения, выбор синтаксических конструкций, степень использования лексико-синтаксических стандартов, состав лексики не имели серьезных отличий².

В середине XX в. научный стиль претерпел, во-первых, изменения внутрискладового характера и, во-вторых, языковые изменения, связанные с общим развитием литературного языка. Первые обусловлены экстралингвистическими, вторые — и экстралингвистическими, и лингвистическими факторами.

¹ Кутина Л. Л. Формирование языка русской науки. М.—Л., 1964, с. 6.

² См.: Лаптева О. А. Внутрискладовая эволюция современной русской научной прозы. — В кн.: Развитие функциональных стилей современного русского языка, с. 170.

Научный стиль в настоящее время — это обособленная, относительно замкнутая система, характеризующаяся стремлением к стандартизации средств выражения. По степени стандартизации научный стиль уступает место лишь официально-деловому.

Использование иностилевых элементов (в частности, эмоционально-экспрессивного и образного) не характерно для современного русского научного языка, особенно для его научно-технической разновидности.

Однако вопрос этот достаточно сложен и заслуживает более пристального внимания.

Ввиду его дискуссионности¹ остановимся на нем подробнее.

Научное изложение рассчитано на логическое, а не эмоционально-чувственное восприятие, поэтому эмоциональные языковые элементы не играют решающей роли в научной прозе, научный стиль «тяготеет к речевым средствам, лишенным эмоциональной нагрузки и экспрессивных красок»².

Однако стиль научного изложения, опираясь на термины, на формулы и на схемы, для того чтобы быть настоящим научным стилем, «не может одновременно не считаться с богатейшими потенциями общелитературной речи. Без этой постоянной «оглядки» на общелитературный язык научный стиль всегда будет хилым и невыразительным. Он окажется лишенным живого внутреннего движения... Сказанное особенно важно подчеркнуть в наши дни, когда стиль некоторых наших научных сочинений, посвященных самым различным областям знания, иногда превращается в своеобразный жаргон, располагающий лишь предельно ограниченным набором синтаксических клише и столь же ограниченной лексикой»³.

В решении вопроса об использовании эмоционально-экспрессивного элемента в научном стиле следует исходить из марксистско-ленинского положения об объективности эмоциональной стороны жизни и деятельности (в том числе научной) человека.

Теория познания и марксистско-ленинское учение о печати и пропаганде говорят, что объективная реальность раскрывается во взаимосвязи рационального и чувственного. Это двуединая природа постижения действительности. Чувственное начало находит свое воплощение в различных оценочных отношениях, так как «цельзя

¹ См., например, с одной стороны, замечания о нежелательности использования в научном стиле эмоционального элемента как иностилевого, не способствующего точности и ясности изложения, в следующих работах: Кузнец М. Д. и Скребнев Ю. М. *Стилистика английского языка*. Л., 1960, с. 127; Панфилов А. К. *Лекции по стилистике русского языка*. М., 1968, с. 26; Лантева О. А. *Внутристилевая эволюция современной русской научной прозы*. — В кн.: *Развитие функциональных стилей современного русского языка*, с. 136, 138, 139 и др. С другой стороны, см. многочисленные высказывания о возможности использования в научной прозе эмоционально-экспрессивных элементов в работах Р. А. Будагова, М. Н. Кожинной, М. Н. Разинкиной, Н. С. Бухтияровой, Е. В. Шлюпер и др.

² Виноградов В. В. О теории поэтической речи. — «Вопросы языкознания», 1962, № 2, с. 3—4.

³ Будагов Р. А. Ленин о научном стиле языка. — В кн.: *Будагов Р. А. Человек и его язык*. М., 1974, с. 42, 43.

«изучать действительное положение вещей», не квалифицируя, не оценивая его...»¹.

Научная абстракция, задача которой выявить существенные черты какого-либо явления, вовсе не исключает эмоционально-чувственного отношения к предмету исследования.

Поэтому, решая вопрос об употреблении эмоционально-экспрессивного элемента в научной прозе, нельзя говорить о его полном отсутствии. Здесь речь идет лишь о специфике и разумном использовании его в языке науки, а также об особой функции образности в этом стиле.

Природа эвристических, мыслительных процессов² такова, что на разных этапах научной работы наряду с абстрактно-логическим обнаруживается образное, логика и воображение взаимодействуют.

Но функции образа в «нехудожественной» (в том числе научной) литературе отличаются от его функций в художественной литературе. В научной литературе это прежде всего функция наглядно-конкретизирующая. Образ выступает как средство разъяснения научных истин, чему способствуют его изобразительные свойства. Разумеется, редактор должен очень внимательно анализировать образные элементы, введенные в научное повествование, помня, что образное описание может оказаться приблизительным, неточным. (Заметим, что понятие «образности» нельзя сводить к использованию только изобразительно-выразительных средств языка: тропов и фигур, пейзажных зарисовок, литературных цитат и т. п.).

В научной прозе реализуется также другая — эмоционально-оценочная функция образа, способствующая облегчению и ускорению восприятия научной информации, делающая «читателя и сопереживателем и соучастником процесса исследования». Иногда именно с помощью образа автор выражает свое отношение к изображаемому, особенно в таких областях знания, как эстетика, история, литературоведение, социология, этика и т. п.³.

Использование эмоциональных элементов в научном тексте в значительной мере определяется и областью знания, к которой он относится. Поскольку, например, в научных работах по математике, механике результаты научных поисков должны быть изложены так, чтобы их легко можно было формализовать, проверить экспериментально, получить воплощение в схемах, авторская стилистическая индивидуальность здесь почти совсем не представлена. Не представлена и образность речи.

Результаты выборок статистически обследованных текстов⁴ научных работ, например, по атомной энергетике показывают, что

¹ Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5, т. 23, с. 240.

² Эвристика — наука о творческом мышлении.

³ См. об этом: Шлисер Е. В. Художественный образ в научно-популярной книге. — В кн.: Книга. Исследования и материалы. М., 1972, вып. 23, с. 89.

⁴ Исследованы тексты следующих работ: «Атомная энергия», 1973, т. 35, вып. 4 — АЭИ; «Атомная энергия», 1973, т. 35, вып. 5 — АЭИ; Вопросы теплофизики ядерных реакторов. (Сборник статей). Отв. ред. член-корр. АН СССР И. И. Новиков. М., 1968 — ВТЯР; Ионайтис Р. Р., Стобецкий В. Н. Гидравлика

эмоциональные элементы здесь не используются, более половины лексического состава выборок — термины, которые, как известно, в научном тексте стилистически и экспрессивно нейтральны (это касается и тех терминов, которые имеют бытовые дублеты, на пример: *муфта, окно, стакан, катушка, зуб, заслонка, седло, защелка* и др., в том числе бытовые дублеты с суффиксами субъективной оценки, например: *лепесток, лопатка, головка, трубка, стенка, шарик* и др.). От 14,6 до 38% лексики обследованных текстов составляют общепотребительные слова в их прямых, конкретно-логических (а не переносных) значениях.

В выборках совсем не оказалось эмоционально-экспрессивной, стилистически окрашенной, высокой и разговорной лексики, вводных слов и словосочетаний с эмоционально-экспрессивным значением, слов с суффиксами экспрессивной оценки и пр.

Приведем пример:

Основные параметры оптической схемы канала приведены ниже:

Размеры мишени из меди (горизонталь — вертикаль — длина)	$2 \times 1,5 \times 150 \text{ мм}^3$
Угол образования частиц	0°
Углы захвата частиц в канал:	
горизонталь	$\pm 5 \text{ мрад}$
вертикаль	$\pm 3,8 \text{ мрад}$
Максимальный телесный угол захвата	76 мкстер
Разрешение по импульсам	$\pm 0,25\%$
Число квадрупольных линз (длина 2 м)	6
Число коллиматоров	8
Междефлекторные расстояния:	
12	88 м
23	164,6 м
13	252,6 м
Общая длина канала	$511,5 \text{ м}^1$

В научно-гуманитарной же литературе, предметом которой является общество и духовная деятельность человека, эмоциональные элементы представлены довольно широко.

Так, например, в научной литературе на общественно-политическую тему находим такие экспрессивные элементы, как разговорные фразеологизмы: *Крупные залежи минерального сырья зачастую не разрабатывались, иностранные монополии «держали их впрок», до наступления благоприятной конъюнктуры; В данном случае главной причиной были денежные налоги, которые пробили брешь в натуральной замкнутости хозяйства крестьянина... или фразеологизмы, заимствованные из газетно-публицистического стиля: Его попытки утвердиться во многих отраслях нередко завершались крахом; Так, в начале XX века потерпели фиаско планы германской колониальной администрации создать крупные плантации*

СУЗ ядерных реакторов М., Атомиздат, 1972 — И; Физика элементарных частиц и атомного ядра, 1973, т. 4, вып. 3 — ЭЧАЯ.

¹ «Атомная энергия», 1973, т. 35, вып. 4, с. 277.

по производству хлопка в этой стране, а также вводные конструкции субъективно-оценочного характера.

Особенно широко представлены эмоциональные элементы в тех разделах, где содержится научная полемика. Здесь эмоциональный элемент органически входит в словесную ткань научной прозы, не нарушая ее стилиевой однородности и структурной одноплановости.

Анализ использования эмоционального элемента в научно-гуманитарной литературе на примере книги Н. З. Парамонова «Критика догматизма, скептицизма и релятивизма» (М., «Высшая школа», 1973), показал, что в научном стиле широко представлены эпитеты, которые здесь (в отличие от художественной литературы, где они помогают создать яркий образ, дать пищу воображению) служат для создания конкретной, четкой, недвусмысленной характеристики предмета или явления.

Используется в книге также прием сравнения и метафоры.

Таким образом, научно-гуманитарная, а также научно-естественная литература, где предмет исследования — человек и природа, естественно, допускают употребление эмоционально-экспрессивных средств языка. Машина же — предмет точных технических наук — не предполагает или предполагает в очень малой степени использование эмоциональных элементов. То же можно сказать и о математической науке.

Не меньшее значение здесь имеет и жанр научной прозы. Так, в свернутой информации (в реферате) эмоциональный элемент вовсе отсутствует, в научно-технических статьях он тоже крайне редок, в монографиях же встречается чаще.

Стиль изложения может меняться и в пределах одной работы, переходя от объективного, спокойного изложения к эмоционально-взволнованному, отражающему субъективное отношение автора к тому или иному явлению.

Некоторые композиционные части научных произведений, например отрезки текста, излагающие историю изучения вопроса, могут включать в себя эмоциональные элементы.

Немалую роль играет и авторская индивидуальность, своеобразие творческой манеры автора. Яркие примеры эмоционального изложения дают нам книги многих советских ученых. Назовем хотя бы труды Е. Тарле, М. Нечкиной, Б. Кедрова, А. Ферсмана, А. Крылова, В. Вернадского и др.

Редактор должен очень бережно подходить к авторской манере изложения. «К сожалению, редакторы не всегда учитывают это. Часто бывает так, что редактор с точки зрения языка улучшил фразу, она стала более удобочитаемой, но вместе с тем лишилась авторской интонации, авторского способа изложения, а иногда даже утратила нужный смысловой оттенок»¹, т. е. стилистическая правка нанесла ущерб не только авторской манере, но и содержанию.

¹ Шехурин Д. Ясность и доступность изложения. — В кн.: Редактор и книга. Вып. 3. М., 1962, с. 247.

Здесь уместно привести рассказанный Д. Даниным¹ эпизод о том, как Резерфорд редактировал статью молодого Нильса Бора. Резерфорд выправил стилистически текст, устранил «многозначность», «длинноты», отступления, не свойственные, по его мнению, научному стилю. Однако Нильс Бор не принял правку, так как эти «длинноты» были выражением его образа мышления, органическим проявлением его мыслей и чувств. «Все, что на взгляд Резерфорда вводило в сторону, на его (Н. Бора — М. С.) взгляд — вело в будущее». В конце концов Резерфорд понял правильность позиции автора, почувствовал, что аргументация датчанина была вызвана новым способом физического мышления. «...И все чаще раздавалось смиренное — без громахания:

— ...Хорошо, хорошо, сохраним и это место...».

Если обратиться к истории возникновения научного стиля, то можно заметить, что широко использовавшаяся в Индии, Древней Греции, в средние века образность изложения позже стала сознательно изгоняться из научных трудов. Так, Галилей в своем «Диалоге» для образного раскрытия нового представления о мире, новой картины мироздания, используя такое изображение научных идей, которое воздействует на чувства, вводит забавную фигуру схоласта Симплицио. Позже такие литературные персонажи исчезли из научных книг. Слишком художественный, «беллетризированный», эмоциональный характер трудов Галилея вызывал возражения Кеплера и Декарта. Строгое логическое «сухое» изложение Ньютоновых «Математических начал» стало эталоном научной прозы.

Сейчас, в эпоху научно-технической революции, когда число научных публикаций быстро возрастает, эмоциональный элемент все более уступает место «сухому» изложению научных истин.

Таким образом, в научном стиле употребление эмоционально-экспрессивных элементов зависит от ряда условий: во-первых, от предмета исследования — природа, человек или машина; во-вторых, от жанра; в-третьих, от индивидуальности автора; в-четвертых, от эпохи (от времени создания научного произведения).

В целом можно сказать, что эмоциональный элемент не является органическим качеством современного научного языка. Он только допустим в нем в разумных пределах. В научной прозе эмоционально-экспрессивный элемент выступает как вспомогательное речевое средство. Характерной особенностью употребления эмоционально-экспрессивных средств и их функций в научной речи «является то, что они обычно не несут экспрессивности или эмоциональности, если можно так выразиться, в чистом виде. Они, как правило, выполняют функцию: в качестве эмоционально-экспрессивных лучше способствовать выражению содержания, более эффективно служить общению в научной сфере. В связи с этим они делают более убедительными и ясными доказательства, подчеркивают важные моменты высказывания, более точно выражают оцен-

¹ См. Данин Д. Нильс Бор — «Наука и жизнь», 1971, № 10, с 112—115

ку или отношение автора к описываемым явлениям, точкам зрения и т. д.»¹.

«Усиление стилевой дифференциации литературного языка», стилевая однородность языковых средств, высокая частотность определенных языковых единиц (многократная повторяемость одних и тех же слов), сужение состава нетерминологической лексики, однородность и ограниченность словарного состава (что зафиксировано в частотных словарях, словниках и списках наиболее употребительных в научном стиле слов и конструкций)² — свидетельствуют об известной замкнутости научного функционального стиля (особенно научно-технической его разновидности), отграниченности его от других стилей. Научный функциональный стиль обладает рядом «стилеполагающих особенностей, специфическим использованием (и отбором) языковых средств общенационального языка и особой речевой организацией текста, что обеспечивает его функционально-стилевое единство... Язык научно-технической литературы отличается от общего языка: а) своими научными терминами и терминологизированными словами; б) специальными, «остраненными» значениями у тех слов, которые употребляются в обычном языке; в) частотой употребления, относительной важностью и жанрово-стилевой закрепленностью некоторых грамматических форм; г) частотой употребления и распределением слов, словосочетаний и предложений по сравнению с их частотой и распределением в общелитературном языке; д) стандартизованностью в их построении и употреблении... Отмеченные тенденции в стилеобразующих характеристиках научно-технической речи согласуются с аналогичными тенденциями этой функционально-стилевой совокупности в других языках — немецком, французском, английском. Пользуясь теми же лексическими и грамматическими средствами, стиль научного изложения и в этих национальных языках по-своему их комбинирует, создавая новые сочетания, избегая употреблять некоторые грамматические средства и отдавая предпочтение другим, наполняя привычные слова своим специфическим содержанием, т. е. реализует и поддерживает тенденцию к большему или меньшему обособлению, «остранению». С этой точки зрения, научно-технические подвиды различных национальных языков весьма сильно сближаются друг с другом, ослабляя временами внутринациональные системные языковые различия»³.

Свидетельством замкнутости научного стиля, его обособленности от других стилей может служить тот факт, что в научных произведениях некоторые языковые средства, имеющиеся в общем

¹ Кожина М. Н. К проблеме экспрессивности в научной речи. — Исследования по стилистике, вып. 3. Пермь, 1971, с. 32.

² См.: Частотный словарь общенаучной лексики. Под ред. Е. М. Степановой. М., 1970; Левитский В. В. Частотный словарь учебных пособий мединститута. М., 1966; Сафьян Ю. А. Частотный словарь русской технической лексики. Ереван, 1971, а также раздел о частотных словарях в кн: Головин Б. Н. Язык и статистика М., 1971, с. 168—170.

³ Митрофанова О. Д. Язык научно-технической литературы М., 1973, с. 142—143.

языке, вообще не встречаются или встречаются в иной концентрации, чем в общелитературном языке.

Однако это не значит, что научный стиль не контактирует с другими стилями, все стили взаимодействуют и взаимопроникают. Научный функциональный стиль, как и любой другой, использует общий язык, но имеет отличие в отборе языковых средств, в их частотности, поэтому внутрестилевые языковые характеристики научного стиля следует рассматривать на фоне общеязыковых, общелитературных изменений, являющихся достоянием различных стилей современного русского литературного языка.

Языковой состав научного стиля определяется единством экстралингвистического и внутрilingвистического факторов.

Экстралингвистические факторы — это уровень развития данной науки и ее значение в жизни общества, цели научной практики, степень изученности объекта данной науки, специализация ее отраслей, а также психологические особенности научного творчества.

К внутрilingвистическим факторам относится прежде всего функция языка. В научных произведениях она заключается, как уже говорилось, в передаче этапов научного мышления, в закреплении процесса познания.

Специфика научного мышления определяет основную стилевую черту научного функционального стиля — его обобщенно-отвлеченный характер.

Общий отвлеченный характер речи в научной прозе (как средство выражения абстрактной мысли, — отмечает М. Н. Кожина) проявляется и в отборе слов, и в употреблении форм и синтаксических конструкций. В научной прозе не часты слова, служащие в контексте выражением конкретного образа (представления) или единичного понятия, почти отсутствует конкретный временной план изложения, речь идет о постоянных признаках и явлениях (глаголы-сказуемые поэтому обычно стоят в форме настоящего времени в значении «вневременного» постоянного и в форме несовершенного вида). Лицо и число (существительных) также выражены неконкретно, отсюда формы *берут, используют, монтируют, заготавливают* и т. п. Широко используются в научной прозе и такие конструкции, как неопределенно-личные предложения и страдательные обороты. «Неконкретный», обобщенный характер научной прозы создается также частым употреблением таких слов, как *обычно, преимущественно, постоянно, в большинстве случаев, часто* и т. п.

Каждый функциональный стиль характеризуется частотой употребления в нем тех или иных языковых средств и их значений, точнее, — «системой частот и различной степенью продуктивности тех или иных языковых единиц». Системность научного стиля выражается в том, что употребляющиеся в нем языковые средства взаимосвязаны по своим отвлеченно-обобщенным значениям. Поэтому здесь широко употребляется абстрактная лексика, конкретные слова в абстрактном же значении, эти лексические средства как бы «ведут» за собой наиболее отвлеченно-обобщенные по своим значениям морфологические средства, с которыми они взаимо-

связаны, например, настоящее вневременное глаголов, несовершенный вид, формы лица глаголов в безличном, неопределенно- и обобщенно-личном значениях, соответствующие значения и употребления личных местоимений, повышенный по сравнению с другими стилями процент существительных среднего рода как наиболее отвлеченного и по своему грамматическому значению, и по составу лексики; формы числа существительных в соответствующих значениях (типа *ель, береза, заяц* в смысле «вид» или «порода», т. е. в качестве выражения общего понятия); все это связано с употреблением таких конструкций, как пассивные, безличные, неопределенно-личные и т. д. Такая целостность и взаимосвязь языковых средств с характерными для научной речи значениями и их частотами и создает специфическое качество речи — научный стиль»¹.

Научный функциональный стиль характеризуется, как уже отмечалось, такими внутристилевыми чертами, как логичность, объективность, отвлеченно-обобщенный характер (абстрагизация), безличность и точность, поскольку научное изложение по самой своей природе имеет отвлеченно-обобщенный, логический, объективный и точный характер, что находит свое выражение в структуре научной речи и во всей системе речевых средств.

В научной речи, являющейся формой выражения понятий, суждений и т. п., реализуется сугубо логический (интеллектуальный) характер научного познания и потому здесь используются такие языковые средства, которые, максимально отвечая требованиям логического мышления, выражают чисто понятийное содержание. Отсюда строгая логическая последовательность изложения и логическое выделение в научном стиле. Отдельные предложения и части сложного синтаксического целого, все компоненты (простые и сложные), как правило, очень тесно связаны друг с другом, каждый последующий вытекает из предыдущего или является следующим звеном в повествовании или рассуждении.

Объективность как стилевая черта научной речи также вытекает из специфики научного познания, устанавливающего объективную научную истину. Отсюда безличность языкового выражения, отсутствие субъективности в научных текстах и стремление сосредоточить основное внимание на предмете высказывания.

То же можно сказать и о точности как стилевой черте научной речи, ибо научное познание предполагает не только объективное, но и точное отображение реальной действительности. Без точности научных знаний невозможен прогресс науки. Отсюда преобладание в научной речи тех языковых средств, которые однозначны и способны максимально выразить сущность понятий. Это термины. В синтаксическом плане это, с одной стороны, сжатость, уплотненность, лаконичность, «экономность» изложения, а с другой — максимальная полнота, пространность его.

¹ Кожина М. Н. Проблемы специфики и системности функциональных стилей речи. Автореферат докторской диссертации. М., 1970, с. 11—12.

особенности научной прозы вытекают из ее основных стилевых черт.

Суммируя, можно назвать следующие общие языковые черты научного стиля: строгая нормированность (соответствие нормам литературного языка), точность, ясность и лаконичность в выражении мыслей, терминированность речи, широкое использование абстрактной лексики, употребление слов в их предметно-логических, конкретных значениях, «безличность», монологический характер высказывания, последовательность, завершенность, полнота высказывания, тесная связь отдельных частей высказывания, что достигается широким использованием развернутых синтаксических построений, сложных синсемантических предложений со словами-скрепами (союзными, местоименными, наречными и т. д.), причастных, деепричастных оборотов, перечислений и проч.; использование очень лаконичных, но высоко информативных атрибутивно-именных сочетаний с цепочкой последовательно нанизываемых родительных падежей (особенно в заглавиях), использование условных знаков и символов.

§ 5. Научная информация может представлять собой не только текстовую конструкцию. Она бывает и графической¹ — это различные нелингвистические подсистемы, так называемые искусственные (вспомогательные) языки: 1) графики, чертежи, рисунки и пр. (в устной форме не воспроизводятся), 2) математические, физические символы и пр. (в устной форме могут воспроизводиться), 3) названия химических элементов, математических знаков и пр. (в устной форме их воспроизведение обязательно). Научная речь характеризуется тяготением к знакам, обладающим «признаками и свойствами всеобщей научно-логической принудительности, системной взаимосвязанности и абстрактной условности»².

В формализованных рассуждениях, зародившихся в недрах логики и математики, а сейчас широко используемых и в других естественных и технических науках, по-особому употребляются языковые единицы. Если в неформализованных рассуждениях внимание направлено на предмет исследования, то в формализованных — на сами языковые единицы, обычно создаваемые искусственно.

Современное состояние науки, обилие терминов, необходимость их логико-математической обработки³, стремление к лаконизации изложения привело к появлению в научной прозе искусственных, формализованных языков.

Естественные языки порождены потребностью общения людей друг с другом. Искусственные же, созданные на базе естественных

¹ В инженерной психологии различают две формы информации: текстовую и графическую. Особую форму информации представляют формализованные рассуждения.

² Виноградов В. В. *Стилистика. Теория поэтической речи. Поэтика*, с. 131.

³ Появление «логико-математического языка обусловлено высокой степенью развития человеческого познания, такой степенью, когда объектом исследования становится сама наука» (*Ветров А. А. Семиотика и ее основные проблемы*. М., 1968, с. 184).

и являющиеся вспомогательными, вызваны к жизни или потребностью преодолеть языковые барьеры (эсперанто), или необходимостью решить общие в какой-то области знания задачи (морской, химический, нотный и другие языки), или требованиями познания, достигшего высокого уровня (логико-математические языки, которые являются орудием исследования).

Наука не может обходиться без «своего» языка, и он неизбежно будет развиваться и совершенствоваться.

Остановимся подробнее на использовании в научных произведениях графического, иконического¹ языка, языка символов.

Как известно, в семиотике² имеется расширительное понимание термина «язык». Это «язык» объективной действительности, язык понятий и словесный язык, т. е. уровень объективной действительности, уровень понятий и уровень слов как необходимые, взаимосвязанные и тем не менее относительно независимые системы, состоящие из своих специфических объектов.

Под термином «язык» понимается знаковая система, выполняющая познавательную и коммуникативную функцию в процессе человеческой деятельности. Знак — это «чувственно воспринимаемый предмет, указывающий на другой предмет, отсылающий к нему человека или машину»³.

Различие формализованных и неформализованных рассуждений легло в основу разделения семиотики на три части: синтактику, семантику и прагматику.

На уровне синтактики в научных текстах формализованные рассуждения выступают в качестве самостоятельных единиц, несущих основную научную информацию. Слова же естественного языка оканчиваются здесь лишь своеобразными скрепами — связками между рядами формул. На уровне семантики формализованные рассуждения употребляются наряду с естественным языком. Здесь особенно важно проследить за тем, чтобы знаки и символы искусственного языка были достаточно хорошо интерпретированы средствами естественного языка. Каждый знак или символ искусственного языка должен быть однозначен в данном контексте и понятен читателю.

Среди иконических знаков выделяются системные и внесистемные. Системные — это единицы измерения длины, площади, веса, единицы напряжения и силы тока, частоты колебаний и т. д., внесистемные — знаки, которые дублируют содержание, переданное языковыми знаками, или несут основную информацию (в этом случае языковые знаки только дополняют основную информацию, сообщая то, чего не могут сообщить иконические знаки). Внесистемные иконические знаки в расширительном понимании представляют собой иллюстрации.

¹ Термин «иконический» язык условный.

² Семиотика — область знания, изучающая общие проблемы знаков и знаковых систем.

³ Ветров А. А. Семиотика и ее основные проблемы, с. 22.

Язык символов — один из наиболее информативных языков науки.

Текст, с одной стороны, и формулы и символы, графические иллюстрации и фотоснимки — с другой, находятся в определенном (неравнозначном) взаимоотношении в разных областях науки. Так, соотношение естественного языка и искусственной символики в математической логике и математике, отражающей абстрактные объекты (например, числа) и их отношения, или в химии, с ее особой символикой (химические номенклатуры, структурные формулы), будет иным, чем в других, менее формализованных науках, например, в физике. В математике символ становится выразителем математических операций и конкретных понятий. Однако формализованные знаковые схемы не могут, разумеется, заменить в целом словесную аргументацию. «Подведение человека к формализованным схемам требует такого обширного обобщения, растолкования, иллюстраций, обращения к наглядности, образности, происходящих в естественном языке, что целые страницы, испещренные символами, просто скрывают от нас ту огромную предварительную работу в терминах естественного языка, которая единственно делает человека способным пользоваться формализованными схемами современной логики и математики»¹.

Искусственная символика, разумеется, играет первостепенную роль при моделировании процесса творческого научного мышления, при создании эвристических алгоритмов, находящих кратчайшие пути к решению задачи, при разработке информационно-поисковых систем и языков, а также при машинной переработке информации, содержащейся в чертежах, рисунках, диаграммах, графиках, схемах, фотографиях².

Знаки и символы искусственного языка можно условно разделить на однозначные (которые в любом тексте имеют только одно значение, например: ∞ — бесконечность, $\int$ — интеграл, Σ — сумма, $\sqrt{\quad}$ — корень и т. д.) и многозначные (которые могут иметь разные значения в разных областях знания, например: F — площадь, сила, точка на поверхности, Δ — треугольник, постоянная жесткости, нормативная величина раскрытия трещин и т. д.).

Однозначные знаки, полностью заменяя понятия, пояснений не требуют. К многозначным же обычно дается определение (например: α — угол, составляемый наклонной арматурой с продольной осью элемента в рассматриваемом сечении; угол α).

Если знак искусственного языка вводится в текст впервые, его следует сопровождать полным определением понятия, которое он обозначает. Например: для определения получена формула

$$hs = Awb,$$

¹ Денисов П. Н. О некоторых общих аспектах изучения языков науки. — В кн.: Современные проблемы терминологии в науке и технике, с. 69.

² Вопрос об основных типах и видах искусственных вспомогательных научных языков (дескрипторных, информационных, информационно-логических и др.), ориентирующихся на различную автоматическую переработку информации (перевод, поиск, логический вывод и пр.), выходит за пределы данного пособия.

где A — коэффициент, зависящий от вида грунта и равный $\frac{(1-M)^2}{1-2M}$.

Если это рассуждение записать в таком виде:

для определения получена формула $hs = Awb$,

где $A = \frac{(1-M)^2}{1-2M}$ — коэффициент, зависящий от вида грунта, то знак A , включенный в текст как бы произвольно, оказывается лишним синтаксической связи с элементами естественного языка, что затрудняет понимание рассуждения.

Знаки искусственного языка не следует заключать в скобки или кавычки, как это часто делается. Не оправдано и отделение их от определяющего слова запятой, так как при этом нарушается целостность восприятия знака и слова как единого целого.

Средством передачи новой информации в научном тексте являются также иллюстрации (рисунок, фотография, чертеж, схема, график, диаграмма, карта, план и пр.).

По способу нанесения изображения на плоскость некоторые исследователи¹ делят научно-познавательные иллюстрации на три вида: фотоснимок — изображение объектов или явлений действительности, создаваемое механическим способом; рисунок — изображение, создаваемое от руки глазомерным способом; чертеж — изображение, создаваемое путем расчетов и инструментального построения.

По характеру изображения действительности научно-познавательные иллюстрации делятся на реально-предметные, условно-предметные, отвлеченные и комбинированные.

Иллюстрации должны раскрывать в графической форме логический план темы. Они помогают глубже разобраться в прочитанном, осмыслить его, способствуют более прочному запоминанию и усвоению материала, развивают воображение, формируют пространственные представления.

Графический материал позволяет зрительно представить различные объекты и измеряемые величины.

К иллюстрациям дается текстовое пояснение или подписи. В зависимости от характера издания (вид издания, читательское назначение) поясняющая подпись может быть и не быть. Например, если иллюстрация в научной работе является средством доказательства или характеристики тех или иных научных истин, то поясняющая подпись не нужна (иллюстрация в этом случае не читается вне текста). Если же иллюстрация передает, например, конструкцию машины, схему процесса и т. п., то лучше дать к ней поясняющую подпись, в которой объяснить чертеж, схему и т. д. (объяснение чертежа, схемы и т. д. в тексте в этом случае будет лишним).

Можно выделить следующие типы подписей в научных изданиях: 1) графическая характеристика сюжета (рисунок, фигура, чер-

¹ Тяпкин Б. Г. Графический материал научно-технической книги и особенности его редактирования. Автореферат кандидатской диссертации. М., 1969.

теж, фото, схема, таблица); 2) порядковый номер иллюстрации, обозначаемый цифрой (римской или арабской, либо той и другой); 3) определение содержания иллюстрации (наименование сюжета); 4) объяснение деталей сюжета (экспликация); 5) дополнительная документальная характеристика сюжета (указание на автора или источник заимствования)¹.

Обработка подписей в различных изданиях неодинакова. На состав и содержание их помимо целевого и читательского назначения издания влияет вид иллюстрации и ее роль в книге.

Основное требование, предъявляемое к подписи, заключается в том, чтобы она отражала содержание сюжета иллюстрации. Если оно описано в тексте, подробная подпись не нужна, она ограничивается условным наименованием и порядковым номером. Такие «привязочные» иллюстрации обычно применяются в сугубо научных изданиях, где являются или средством доказательства тех или иных положений, или исходным моментом для рассуждений.

Развернутая подпись, также широко используемая в научной литературе, обычно включает условную графическую характеристику, порядковый номер, наименование сюжета и, в случае необходимости, экспликацию (при этом из текста исключается все, что может дублировать подпись).

Текстовые ссылки на иллюстрации оформляются по определенным правилам: 1) ссылку делают сразу после наименования предмета или явления, служащего объектом сюжета иллюстрации; 2) ссылку, стоящую рядом с цифрой (порядковым номером иллюстрации), обозначают условным наименованием сюжета («рис. 1»); при ссылке на иллюстрацию, не имеющую номера, пишут полностью, без сокращения: «как видно из рисунка»; 3) отсылки на иллюстрацию, сделанные раньше или позже ее основного местоположения в книге (повторные ссылки), принято сопровождать сокращенным «см.» («см. рис. 25»); 4) ссылки на часть иллюстрации, обозначенную буквой, принято оформлять так: «...на рис. 85а...» или «(рис. 85б...)»

Литературная обработка иллюстраций и подписей к ним должна осуществляться одновременно с редактированием самого текста произведения, чтобы избежать ошибок в нарушении связи между текстом и характером изображения.

§ 6. В связи с тем, что научная информация растет небывалыми темпами (с потоком информации сегодня уже не может справиться даже информационная служба), чрезвычайно остро встает вопрос о новых путях переработки научной информации, сокращения² объема публикаций, повышения емкости научных сообщений. Максимальное сжатие исходной научной информации (разумеется, при точности и достоверности ее передачи) особенно необходимо в ин-

¹ См.: Тяпкин Б. Г. Работа редактора над книжными иллюстрациями. М., 1968, с. 119—120.

² Напомним, что к логическим сокращениям относятся формулы, таблицы, графики, схемы.

форматике. Достигнуть этого можно, разумно используя средства литературного редактирования, и особенно такие, как сокращение слов при условии, что оно не будет затруднять процесс чтения и восприятия научной информации (см. об этом ниже).

Вопросы классификации сокращений, выяснения их правомерности и целесообразности тесно связаны с их стандартизацией. В настоящее время существуют стандарты сокращений¹.

О допустимых пределах употребления сокращений в языке вообще, в конкретном функциональном стиле, в данной отрасли знания, в данном конкретном издании можно говорить, исходя из вида сокращения.

В научной литературе широко применяются различные виды сокращений: графические (*изд-во*), буквенные аббревиатуры (*ГОСТ*), сложносокращенные слова (*Госплан*), сокращения без гласных (*млрд*), сокращения смешанной формы (*НИИцветмет*).

Различаются по сфере применения: общепринятые сокращения (*ГОСТ, сберкасса, и т. д., руб.*); специальные сокращения, употребляемые в литературе, рассчитанной на специалиста, в библиографических и словарных текстах и т. д. (*к. п. д.*); индивидуальные сокращения, принятые только для данного издания, например для реферативного журнала определенной отрасли (*П — плотина, ТС — термоэлектрическая система*).

В буквенных (условных) сокращениях (их применяют для терминов и слов, которые часто повторяются в тексте) сокращение делается, как правило, по первым буквам термина. Каждое такое сокращение при первом написании поясняется в круглых скобках, дальше по тексту оно употребляется без скобок. Например: *Известно, что облучение сталей и сплавов с аустенитной структурой приводит к высокотемпературному охрупчиванию (ВТРО)...; Импульсный же — же каротаж (ИГГК) основан на измерении временного распределения...; Подобные устройства получили название генераторов холодных нейтронов (ГХН)...*

Общепринятые сокращения даются в соответствующих ГОСТах и справочниках.

В ГОСТах: ГОСТ 1493 — 47 «Обозначения основных общетехнических величин», ГОСТ 9867—61 «Международная система единиц», ГОСТ 7663—3—5 «Образование кратных и дольных единиц измерений» — представлены сокращения единиц измерений.

Остальные сокращения негостированы.

К сокращениям всех видов в целом предъявляются следующие требования: а) понятность читателю, которому адресовано издание; б) уместность в данном тексте; в) благозвучность; г) единообразие формы по крайней мере в пределах одного издания и последовательность в применении сокращений; д) соблюдение редакционно-технических правил употребления и написания сокращений.

¹ См.: Проект государственного стандарта Союза ССР: «Документация управленческая. Сокращение слов и словосочетаний в языке документов». Государственный комитет стандартов Совета Министров СССР.

Редактор научной литературы в «Справочной книге корректора и редактора» (М., «Книга», 1974) найдет необходимые сведения по использованию сокращенных наименований, а также правила оформления в научном тексте единиц физических величин (с. 71—91), математических величин и формул (с. 107—113), иллюстраций и связанных с ними текстов (с. 223—236), числительных (с. 62—68), таблиц и выводов (с. 181—222), библиографических текстов (с. 158—180).

§ 7. Регулярность и частотность использования определенных средств языка в научном стиле, в научных работах по всем отраслям знания позволяет говорить о едином стиле научного изложения как о функциональном стиле, представляющем собой определенную систему.

Однако научный стиль неоднороден по своему составу.

Различия между разными видами научной литературы обусловлены спецификой описываемых объектов.

В научном стиле прежде всего можно выделить такие разновидности, как научно-техническая и научно-гуманитарная литература.

В научно-гуманитарной литературе, сфера и объект познания которой не природа и материальное производство, а общество и духовная деятельность человека, стилеобразующие качества собственно научного стиля, как уже отмечалось, менее строго выдержаны. Широкое проникновение эмоциональных элементов в ряде случаев приводит к сближению ее с публицистической речью.

Качественная однородность научного стиля особенно отчетливо проявляется в такой его разновидности, как научно-естественная и научно-техническая литература.

Научные произведения по своим языковым чертам могут отличаться и в зависимости от жанровых различий, читательского адреса, индивидуальной манеры пишущего и т. д. «Тональность» научного произведения зависит также от характера повествования, от спокойного, объективного до взволнованно-полемиического.

В зависимости от задач и целей данной области науки, а также от характера мышления ученого выделяется собственно (сугубо) научное изложение, составляющее специфику научной речи, и «несобственно» научное изложение. В первом случае это сообщения научных данных (предмета исследования, анализа материала науки и т. п.), а во втором — личные впечатления автора. Стиль изложения в двух этих случаях может меняться.

«Личная» манера изложения, свойственная научным сочинениям начала века, в значительной мере определялась тем, что в научных работах того времени ученые повествовали об истории своих изысканий и размышлений, о своих колебаниях и сомнениях при решении тех или иных задач. Сегодня подобные экскурсы редки, особенно в научной статье, в которой необходимо дать лишь научную информацию и композиция которой привычна: постановка задачи, результат поиска, резюме.

Классификация научной литературы, деление научного стиля на подстили и жанры представляет определенные трудности, прежде

всего потому, что этот стиль может выступать как в письменной (преимущественно), так и в устной форме, каждая из которых имеет свои специфические особенности, а также потому, что две его разновидности (научно-техническая и научно-гуманитарная) по своим функциям значительно отличаются друг от друга. Однако попытки создать такую классификацию могут быть сделаны.

Можно предложить следующую классификацию научного стиля. С одной стороны, это научно-техническая, научно-естественная и научно-гуманитарная литература с их многочисленными подязыками¹: математики, физики, юриспруденции, химии, литературоведения, экономики и т. п., а с другой — собственно научный (академический) стиль (монография, статья, научный доклад), научно-информативный или научно-реферативный (вторичные информационные материалы). Выделяется также научно-рекламная (промышленная реклама), научно-справочная (справочники, каталоги и др.), учебно-научная (учебники и учебные пособия для вузов, техникумов, школ), научно-популярная (биографии ученых, истории открытий и пр.) литература. Последние два вида едва ли можно отнести к собственно научному функциональному стилю, так как в первом из них, призванном обучать, излагаются лишь основы наук, что (за исключением учебников для вузов)² в значительной мере меняет характер изложения, которое здесь изобилует иллюстративным материалом, сравнениями, примерами, разъяснениями, повторениями и другими дидактическими, методическими и учебно-познавательными приемами; во втором (научно-популярном) изложение очень близко к общелитературному, поскольку предмет этого вида литературы тематически ограничен историческим материалом. Заметим, что в последние годы наметилась тенденция к выделению научно-популярного стиля в самостоятельный стиль. Научно-популярная литература, основная задача которой — в популярной, доступной и понятной неспециалисту форме ознакомить читателя с научными знаниями, изобилует такими языково-стилистическими характеристиками, которые не представлены в собственно научном стиле. Отличается научно-популярная литература и по отбору материала, системе доказательств, манере изложения и пр.

Основные различия между строго научным изложением и научно-популярным определяются различием отношений между автором и читателем. Адекватность восприятия автором и читателем, их «информативная» однородность в речевом акте научного стиля обязательна, а научно-популярное изложение рассчитано на неоднородность и неадекватность авторского и читательского восприятия:

¹ Подязыком (или микроязыком) можно назвать набор языковых элементов и их отношений в текстах с однородной тематикой (см.: Андреев Н. Д. Статистико-комбинаторные методы в теоретическом прикладном языкознании. Л., 1967, с. 23).

² Выбор языковой формы учебника для вузов определяется тем, что учебник должен быть оценен прежде всего с точки зрения восприятия, усвоения и запоминания предлагаемого в нем материала студентами.

автор (специалист) знает больше читателя (неспециалиста), к которому адресуется. Организация высказывания в том и другом речевом акте поэтому различна.

«Строго научное изложение рассчитано... на однородный и адекватный адресуемому образ адресата. Научно-популярные жанры, наоборот, предугадывают характер восприятия неоднородной и неадекватной адресуемому общности получателей высказывания»¹.

В научно-популярном изложении (в отличие от строго научного, оперирующего абстрактными понятиями) проявляется диалектическое единство эмоционально-чувственного восприятия действительности и логического познания. Научное мышление диктует соответствующие языковые черты научному изложению, а единство эмоционального и логического определяет языковой состав научно-популярной литературы. В основе научной популяризации лежит принцип — о неизвестном говорить через известное, привычное, понятное (разумеется, степень популярности и научности изложения будет определяться степенью подготовленности читателя, на которого рассчитано произведение). Отсюда наличие в научно-популярной литературе таких полярных внутристилевых черт, как логичность и эмоциональность, объективность и субъективность, абстрактность и конкретность, даже иллюстративность, наглядность.

Таким образом, сугубо логический (интеллектуальный) характер научного мышления, реализуемый в научном изложении, и диалектическое единство эмоционально-чувственного восприятия действительности и логического познания, реализуемое в популярном изложении, неадекватность восприятия текстов научного и научно-популярного произведений, имеющих разные задачи (первое доказывает определенные научные положения и гипотезы и т. д., второе популяризирует научные знания), а также различие в читательской подготовленности — обусловили разницу в языковом репертуаре научного и научно-популярного изложения.

Так, например, в отличие от научной прозы, в научно-популярной литературе терминология по существу утрачивает свой системный характер. Используются в основном общеупотребительные, а не узкоспециальные термины. Процент употребления терминов здесь несравнимо ниже, чем в научной прозе, и они, как правило, объясняются в тексте. Дефиниции в научно-популярной литературе заменяются упрощенными определениями, описательными оборотами, примерами и сравнениями.

Научно-популярная литература, в отличие от научной, не преследует цель в строгой логической цепи дать последовательное изложение научных истин. Объяснение того или иного научного положения здесь не обязательно подкреплять расчетами, формулами, таблицами, результатами экспериментов и т. п. Чаше в научно-популярной литературе научные положения подтверждаются гипотезами, предположениями и оценочной информацией, что позволяет образно, на-

¹ Винокур Т. Г. О содержании некоторых стилистических понятий. — В кн.: Стилистические исследования, с. 79.

глядно и популярно изложить материал. Синтаксис научно-популярного текста не отличается строгостью изложения, логической последовательностью. Поэтому в научно-популярной литературе широко используются синтаксические и лексические средства выразительности (различные тропы, стилистические фигуры), фразеологические средства языка, элементы экспрессивного синтаксиса (восклицательные, вопросительные, побудительные предложения, сегментированные и парцеллированные структуры, личные местоимения и глаголы 1-го и 2-го лица и даже прямая и несобственно-прямая речь).

В пособии не рассматривается специально научно-популярная литература, так как цель его осветить характерные особенности собственно научного стиля.

Из жанрового разнообразия научной литературы¹ в пособии наиболее полно представлен языковой материал основных жанров научной прозы — монографии и статьи. Особо рассмотрен язык и стиль жанров научно-технической информации.

¹ Жанровое разнообразие научной литературы велико. Это монографии, статьи, научные отчеты, описания рекламируемого промышленного объекта, патентные описания, рефераты, аннотации, техническая инструкция и т. д. Кроме того, научный стиль используется и в устной форме. Это доклады, сообщения, выступления, вопросы, реплики в дискуссии, лекции преподавателей и пр.

Лексико-фразеологические особенности научного стиля и работа редактора над ними

1. Качественные и количественные особенности лексики научных произведений

§ 1. Лексика — реальный словарный состав языка — представляет собой единую сложную систему — совокупность внутренние связанных между собой языковых элементов. Лексическая система — это набор слов и словосочетаний, являющихся номинативным (назывным) средством, но это и форма организации и взаимодействия всех словарных элементов.

Теория познания диалектического материализма различает две ступени познания: чувственную и рациональную. Чувственное познание основывается на первой сигнальной системе, т. е. на системе сигналов объективной действительности, которые воспринимаются органами чувств человека. Рациональное познание, которое является преобразованием чувственного, его абстрагированной стороной, общей и существенной для всех объектов данного рода, опирается на вторую сигнальную систему — слово¹, возникающее на начальной ступени абстракции и выражающее ощущения, восприятия и обобщенные представления. Именно слово определяет возможность реализации высшей ступени мыслительной деятельности — логического осмысления и обобщения.

Слово — важнейшая единица языка, самая многообразная из всех языковых единиц.

В лексике наиболее отчетливо отражаются изменения, происходящие в жизни общества, ибо основная функция лексических единиц — это обозначение предметов и явлений действительности.

Однако слово наряду с основным (денотативным)² значением, указывающим на сам предмет речи, называющим понятие, имеет коннотативное (коннотацию) значение, складывающееся из функционально-стилистического и эмоционально-экспрессивного компонентов. «Значение слова определяется не только соответствием его тому понятию, которое выражается с помощью этого слова (например: *движение, развитие, язык, общество, закон* и т. д.); оно зависит

¹ См. Павлов И. П. Полн. собр. соч., т. 3, кн. 2, с. 345—346.

² Денотат — это объект высказывания, сообщения, предмет мысли, предмет собственного имени, а модальность — это выражение отношения говорящего к денотату как предмету мысли.

от свойств той части речи, той грамматической категории, к которой принадлежит слово, от общественно осознанных и отстоявшихся контекстов его употребления, от конкретных лексических связей его с другими словами, обусловленных присущими данному языку законами сочетания словесных значений, от семантического соотношения этого слова с синонимами и вообще с близкими по значениям и оттенкам словами, от экспрессивной окраски слова»¹.

Коннотативные значения могут быть узуальными (реальными, закрепленными речевыми навыками и традицией) и окказиональными — необычными, необщепринятыми, одноразовыми.

Редактора научной литературы, разумеется, прежде всего интересуют денотативные значения, поскольку в научных текстах представлено в основном предметно-логическое содержание сообщения. Однако взаимоотношение денотативных значений с коннотативными также должно быть предметом специального интереса редактора.

Окказиональное значение чаще всего богаче узуального по содержанию и уже его по объему.

Следует отметить, что в отличие от узуального значения слова, которое в тексте всегда предсказуемо, окказиональное абсолютно непредсказуемо (с точки зрения получателя речи), т. е. его нельзя предсказать на основании предшествующих, уже известных слов, так же как нельзя предсказать его главные свойства.

Стилистическая функция слова обычно выступает в качестве дополнительной по отношению к денотативному значению, однако в определенной речевой ситуации на первое место может выходить стилистическая функция, особенно при переносных значениях слов.

С точки зрения стилистической лексику можно классифицировать по двум признакам: функционально-стилистическому, связанному с закрепленностью тех или иных лексических единиц за определенным функциональным стилем, и экспрессивно-стилистическому, связанному с оценочным критерием. Это зависит от того, сообщает ли говорящий о чем-то или выражает свое отношение к сообщаемому, оценивает его: отсюда нейтральная и экспрессивно-стилистическая лексика. Последняя включает в себя возвышенную (*воин, соратник*), фамильярную (*грохнутья, вопить*), оценочную (*профан, писание, сборище, апломб* и проч.) и др.

Стилистическая характеристика слова, тесно связанная с его эмоциональной окраской и экспрессивными качествами (оттенками), является важнейшим компонентом общей характеристики слова, так как «все многообразие значений, функций и смысловых нюансов слова сосредоточивается и объединяется в его стилистической характеристике»². Вместе с тем стилистическая характеристика слова может быть выявлена лишь с учетом (и на основе) особенностей его семантической структуры и составляющих ее компонентов.

¹ Виноградов В. В. Основные типы лексических значений слова. — «Вопросы языкознания», 1953, № 5, с. 6.

² Виноградов В. В. Русский язык М., 1972, с. 22.

Стилистическая соотнесенность слова, как отмечает В. В. Виноградов, определяется положением его в семантической структуре языка. С другой стороны, «стилистическая квалификация слов обусловлена не только индивидуальным положением слова или соответствующего ряда слов в семантической системе литературного языка в целом, но и функциями слова в структуре активных и живых разновидностей, типов этого языка. Развитой литературный язык представляет собой весьма сложную систему более или менее синонимичных средств выражения, так или иначе соотнесенных друг с другом»¹.

Место стилистических признаков в семантической структуре слова может быть выяснено лишь в контексте, ибо «слово как единая система внутренне связанных значений понимается лишь в контексте всей системы данного языка»².

В современном русском литературном языке происходит активный процесс перераспределения стилистических и экспрессивных элементов, процесс «нейтрализации» стилистически окрашенной лексики, в частности книжной (торжественной), разговорной и просторечной, процесс перемещения стилистически нейтральных слов в состав стилистически окрашенных.

Примером перехода отдельных слов из состава нейтральной и разговорной лексики в состав книжной могут служить такие слова, как *чрезвычайно*, *принудить*, *уведомить* и т. д. Многие нейтральные и общекнижные слова приобрели торжественную окраску (например: *меж*, *овечь*, *озарить*). Ряд слов нейтральных в оценочном отношении перешел в разряд оценочной лексики (например: *взвинтить*, *сговор*, *насаждать* и др.).

Причины стилистических изменений целых групп слов связаны с экстралингвистическими явлениями: с изменением состава носителей литературного языка, общественной оценки ряда явлений, эмоционального ритма жизни и т. д.

Словарный состав языка постоянно обогащается: появляются новые слова в связи с возникновением новых понятий, у существующих слов развиваются новые значения. Многие старые слова в русском литературном языке в советское время были переосмыслены применительно к новым явлениям действительности.

«Общее направление лексико-семантических изменений определяется в основном двумя противоречивыми, хотя и не прямо противопоставленными друг другу тенденциями.

Первая из этих тенденций — тенденция к регулярности. Она обусловлена знаковым характером языка как средства общения, средства выражения и сообщения мыслей. Языковые единицы имеют не самодовлеющую ценность, а только в связи с тем, что выступают обозначениями чего-то: поэтому в идеале каждому отдельному значению соответствует отдельный языковой знак в его материальном воплощении. Этой тенденции противостоит другая, тенденция к

¹ Виноградов В. В. Русский язык, с. 22.

² Там же, с. 17.

экспрессивности, обусловленная стремлением говорящих преодолеть языковой автоматизм, основанный именно на регулярности однозначных соответствий. Обе эти тенденции сложно взаимодействуют на разных уровнях языковой системы, причем их действие сталкивается и с качественно иными движущими силами, значение которых возрастает с закреплением в сознании говорящих представления о языковой норме, языковом стандарте. Эти силы, силы литературной традиции и «образца» литературной речи, препятствуют многим экспрессивным смещениям в языке, и они же удерживают в литературном языке целый ряд нерегулярных образований, от которых давно освободились менее связанные традицией просторечие и диалекты»¹.

Основными типами семантических изменений в современном русском языке являются: метафорические, метонимические изменения и функциональные переносы наименований.

Как известно, метафоры могут быть индивидуальные и языковые. Чтобы метафора стала языковой, т. е. чтобы метафорическое употребление слова стало устойчивым, необходимо отсутствие ощущения «метафоричности» данного словоупотребления (например: *палец, заусенец, манжет* — в механизме).

Точно так же собственно метонимические изменения значений отдельных слов (*выпил стакан, читал поэта* и т. д.) следует отличать от метонимических перенесений наименований (например, *поговорим об этом на профгруппе*).

Во многих случаях возникла необходимость дифференцировать наименования, отличать функционально сближаемые, но в чем-то различные новые явления и предметы.

Появление новых слов и новых словарных значений влияет на семантику других слов. В результате изменения значения слова изменяется и сочетаемость его с другими словами.

Существуют различные типы сочетаемости слов: лексическая (семантическая), грамматическая и стилистическая.

В. В. Виноградов так характеризует семантическую сочетаемость слов в речи: «...большая часть слов и значений слов ограничена в своих связях внутренними, семантическими отношениями самой языковой системы. Эти лексические значения могут проявляться лишь в связи с строго определенным кругом понятий и их словесных обозначений. При этом для такого ограничения как будто нет оснований в логической или вещной природе самих обозначаемых предметов, действий и явлений. Эти ограничения создаются присущими данному языку законами связи словесных значений»². Например, по этим законам созданы словосочетания *смех берет, злость берет* и подобные. Но по этим же законам нельзя образовать словосочетание *радость берет*, которое воспринимается как лексическая ошибка — нарушение границ лексической сочетаемости слов (лексическая несочетаемость).

¹ Лексика современного русского литературного языка. М., 1968, с. 121.

² Виноградов В. В. Русский язык, с. 28.

Нормы сочетаемости слов, как и вообще нормы словоупотребления, изменяются.

К явлениям, касающимся изменений лексических норм, норм словоупотребления, относятся: 1) стилистическая «нейтрализация» лексики современного русского литературного языка, выразившаяся в широкой демократизации языка, в сближении литературного языка с профессиональной лексикой, в постепенном переходе книжной лексики в нейтральную и, с другой стороны — разговорно-просторечной в нейтральную (см., например, слова *принцип*, *проблема* и др. и *бескультурие*, *вроде* и др.), стилистическая переориентация многих архаизмов (например, *вкупе*, *воляж*, *баталия*); 2) освоение терминологической лексики: многие термины теперь стали общеупотребительными (например, *трактор*, *ангина* и др.), и с другой стороны, многие термины переосмысливаются и в этом новом значении широко употребляются в речи (например: *изоляция*, *вакуум*, *диапазон*, *зеленая улица* и др.), происходит также процесс метафоризации терминов (например, в переносном употреблении *цепная реакция*, *перегрузка*, *выйти на орбиту*, *передать эстафету* и т. д.); 3) переосмысление значений слов и «перенесение» наименований (например, изменение значения слов *совет*, *знатный*, *потомственный* и др.); 4) утрата тавтологичности в результате забвения первоначального смысла слов (так сегодня уже не могут рассматриваться как стилистические ошибки такие ранее избыточные, тавтологические словосочетания, как *реальная действительность*, *практический опыт*; 5) «конкуренция» отдельных синонимичных слов (*самолет* — *аэроплан*, *жалованье* — *получка* — *зарплата* и др.) с «победой» одного из них (в данном случае *самолет* и *зарплата*)¹.

Вопрос о лексико-фразеологическом составе научного стиля не может быть решен без учета изменений норм словоупотребления и сочетаемости слов.

Анализ лексической системы языка включает в себя исследование явлений полисемии, омонимии, антонимии, синонимии и др. и источников формирования лексики.

Возможность стилистического использования семантики слова, полисемии и омонимии, антонимии и синонимии должна быть учтена редактором в его работе над словом. Редактор должен учитывать своеобразие лексико-семантической канвы произведения, уметь сопоставить общезыковые значения слов и оттенки значения в контексте данного произведения, сопоставить узусальные и окказиональные, фразеологически связанные и номинативно-производные, прямые и образные значения слов, должен уметь выявить соотношение слова и понятия в контексте.

При выборе лексико-фразеологических средств языка следует учитывать стилистические особенности различных синонимических вариантов русской лексики и фразеологии в зависимости от их функционально-стилистической принадлежности, экспрессивно-эмо-

¹ См. об этом: Горбачевич К. С. Изменение норм русского литературного языка, с. 103—133.

циональной окраски, семантических оттенков, с учетом широкого контекста.

Работа над словом предполагает, прежде всего, оценку соотношения между представлением или понятием, существующим у автора, с одной стороны, и общеязыковым или присущим данному функциональному стилю значением слова, учет различных дополнительных окрасок его, с другой. Это требует привлечения ряда положений лексикологии и семантики (стилистическая отнесенность, внутренняя форма, объем значения и глубина понятийного содержания слова и проч.).

Редактору следует учитывать роль представления в языке, помня, что одно и то же слово может вызвать у разных людей различные по глубине и объему представления. Обычно глубина представления, вызываемая тем или иным словом, обратно пропорциональна объему его значения (т. е. числу различных предметов и явлений, которые могут быть обозначены данным словом).

Редактору необходимо знать механизм возникновения слова, его внутренней формы и забвения ее.

Одним из центральных вопросов является представление о многозначности слова. Редактор должен уметь выявить расхождения между индивидуальным и нормативным словоупотреблением и изучить особенности индивидуального употребления.

Нельзя забывать, что частое употребление слов стирает их эмоциональную окраску, а в определенных случаях выхолащивает значение.

Слово отражает не только признаки предмета (по-разному выбираемые в разной речевой среде), но и признаки речевой среды, в которой оно возникло, проявляющиеся в его системных отношениях с другими словами как по функционально-стилистической принадлежности, так и по объему и глубине значения и экспрессивности.

В тексте проявляются различные виды значения слова — пережитое, заученное, понятийное, ассоциативное. При этом они, так же как и стилевая отнесенность, по-разному оцениваются представителями различных, прежде всего возрастных, групп читателей.

Большое значение имеет работа редактора над синонимами. К ошибкам в подборе синонимов относятся — выбор слова с чрезмерно малой или чрезмерно большой интенсивностью признака, постановка рядом синонимов с различным характером образности, выбор слов с повышенной эмоциональной окраской. На значение слова влияет контекст — широкий (речевой, ситуационный, эмоциональный, связанный с определенным бытом, творческий, или художественный) и узкий — нормативный.

Изучая контекст, следует обратить внимание на закономерности лексической сочетаемости слов. Слова обычно несочетаемы, если они выражают взаимопротиворечивые представления, если они обладают взаимопротиворечащей стилевой окраской. Слова несочетаемы и в том случае, если значение подчиненного слова входит как составная часть в значение главного (плеоназм).

Работая над словом в контексте (в различных видах контекста), редактор должен помнить, что в контексте происходит как бы дополнительная переоценка слова с более конкретным учетом его окружения¹.

Особое внимание редактор обращает на точность словоупотребления.

Рассмотрение лексико-фразеологического состава научного стиля на фоне лексико-стилистической системы русского языка позволяет выявить специфические маркированные стилеобразующие черты научного стиля. Даже беглое знакомство с экспрессивно-стилистическими особенностями различных лексико-фразеологических средств общего языка позволяет судить о специфической лексической «замкнутости» научного стиля, в котором стилистическое использование многих лексико-фразеологических средств общего языка не представлено.

§ 2. Лексико-фразеологический состав научного стиля должен быть рассмотрен на фоне книжно-письменной лексики.

В самых общих чертах научный функциональный стиль характеризуется наличием однозначной нормативной лексики, ограниченностью общенаучной лексики, по сравнению со специальной, а также особым распределением специальной лексики по подъязыкам конкретных наук. Это широкое использование терминологической лексики, номенклатурных наименований, общеупотребительной лексики в терминологической функции, абстрактных значений слов, выражающих общие свойства явлений (терминологизация), широкое употребление аббревиатур и символических обозначений, ограниченное использование эмоционально и оценочно окрашенной лексики, особое использование фразеологизмов, которые в научной речи призваны выражать логические связи и подчеркивать последовательность изложения, и др.

Лексика научного стиля включает в себя три основных пласта: общеупотребительный, общенаучный и терминологический, а также номенклатурные наименования и частично профессионализмы. Эта лексика обладает специфическими чертами, отличающими ее от других лингвистических единиц языка и ограничивающих сферу ее употребления. Она социально обусловлена, общественно осознана носителями данного языка как закрепленная за определенной разновидностью языка — за научным функциональным стилем.

К общеупотребительной относятся наиболее часто встречающиеся в научных текстах слова общего языка (сюда включаются и все служебные слова).

К общенаучной относятся слова, при помощи которых описываются различные явления и процессы в разных областях науки и техники и которые закреплены за определенными понятиями, но не являются терминами.

Третий пласт — терминологическая лексика.

¹ См. об этом: *Сенкевич М. П., Феллер М. Д.* Литературное редактирование. М., 1968 (Глава первая).

Приведем примеры слов общенаучной лексики: *базироваться, абсорбировать, поглощать, абстрактный, ускорять, ускорение, подход, достижимые (результаты), приспособлять, приспособление, усваивать, прогресс, агрегат, эффект, аппарат, автор, атрибут, ассоциация, баланс, допущение, доминирующий, диспропорция, диспут, интеллект, институт, инструкция, минимальный, метод, мораль, механический, максимум, резюме, ревизовать, результат, рудимент, шкала, специфика, статичный, стимуляция, стимул, ультиматум, универсальный, неудовлетворительно, настоятельный, утилитарный* и т. д.

Общенаучная лексика — это часть особого метаязыка.

Лексика научного функционального стиля представляет собой систему, определенным образом организованную. Поэтому ее, как и вообще язык и стиль научной прозы, следует рассматривать во взаимодействии и взаимообусловленности.

Специфика лексики научного изложения определяется особенностями научного функционального стиля, стремящегося к обобщенно-отвлеченной манере изложения, к точному определению понятий и явлений действительности, отражающему точность и объективность научных истин, рассуждений и определений. Отсюда широкое использование в научных произведениях слов с отвлеченным значением, высокая терминированность, преобладание имени над глаголом.

Имя, которое занимает в научном тексте преобладающее место (по некоторым данным¹, имя существительное составляет приблизительно 50% от всех лексем других классов), выполняет в нем не только номинативную, но и атрибутивную функцию. Преобладание имен над глаголами в научном стиле определяется «стремлением к точности номинаций» и «к краткости и простоте синтаксической структуры».

Слово в научной речи обычно называет не конкретный, индивидуально неповторимый предмет, а класс однородных предметов, т. е. выражает не частное, индивидуальное, а общее (научное) понятие. Причем в отвлеченных и обобщенных значениях широко используются не только слова с абстрактным значением, но и «конкретная» лексика. Например: *реферирование* (со значением действия, процесса), *точность* (со значением отвлеченного качества, свойства), *штампоека* (со значением действия безотносительно к длительности и характеру его протекания) и т. д.

Советский лингвист С. Г. Ильенко² на основе обследования работ по математике приводит интересные данные об изменении значения общеупотребительных слов (глаголов) в научном стиле, в

¹ См. данные сплошной росписи разнопланового текста в 6079 лексем (приблизительно 10 000 словоформ), в котором оказалось 49,556% имен существительных в кн.: Функциональный стиль общенаучного языка и методы его исследования. М., 1974, с. 94.

² Ильенко С. Г. Сложноподчиненное предложение в различных сферах языкового употребления. — В кн.: Ученые записки ЛГПИ им. А. И. Герцена, 1965, т. 268.

частности в математическом подязыке науки. Так, слово *говорить* в работах по математике приобрело значение «прибегать к какой-либо формулировке», слово *заметить* — «прибавить для сравнения, указать», слово *предполагать* получило значение «считать», *проверить* — «убедиться, установить», *утверждать* — «доказать», *установить* — «предполагать, считать» и т. д.

Для научных произведений характерно использование иноязычных слов и словосочетаний, которые на письме изображаются графическими средствами языка источника (*sic*, *a priori*, *ergo*, *idem* и др.).

Второе по частоте употребления место в общенаучной лексике занимает глагол, которым обозначается передача значений: доказательства и выводы, организация и систематизация знаний, наблюдения явлений природы, умозаключения, эксперименты, открытия, прогнозирование.

Подсчитано¹, что, например, в английском научном языке наиболее регулярно встречаются следующие глаголы: *организовать, систематизировать, регулировать, устанавливать, выверять, приспособлять, располагать, классифицировать, монтировать, каталогизировать, кодифицировать, комбинировать, сочетать, объединять, конструировать, строить, сооружать, создавать, составлять, координировать, согласовывать, делить, подразделять, соответствовать, устанавливать, оснащать, укреплять, внедрять, решать, фиксировать, закреплять, формировать, образовывать, вырабатывать, развиваться, группировать, размещать, определять* и др. В русском научном языке эти глаголы также высокочастотны.

Анализ наиболее частотных глаголов научной речи (см. «Частотный словарь общенаучной лексики» под ред. Е. М. Степановой. Изд-во МГУ, 1970)² показал, что в научной речи используется малое число значений глаголов (самое большое — два-три). Причем, как правило, это не основные значения. Чаще же употребляются однозначные глаголы. Так, глагол *выводить* реализует в научной речи лишь три значения из возможных десяти, глагол *выделять* — два из семи, глагол *вызывать* — одно из возможных десяти, глагол *разбить* — три из семнадцати, глагол *разделить* — три из девяти, глагол *служить* — два из восьми и т. д.

Широко распространены в научной речи глаголы с общим значением получения, изготовления: *получать, устанавливать, доказывать, решать, создавать, усиливать, осуществляться, изготавливать, готовить, определять, находить* и др.

Часто встречаются также глаголы с отвлеченным значением, обозначающие состояние, отношение, существование: *появляться, образовывать, проводить, существовать, иметь, отмечать, получать, изменяться, превращаться, увеличиваться, обеспечивать, учитывать, использовать, находить, сравнивать, выделять* и т. п.

¹ См. Функциональный стиль общенаучного языка и методы его исследования, с. 99, 107

² Подсчет произведен Митрофановой О. Д. (см. ее книгу «Язык научно-технической литературы», с. 102—106)

Детальное исследование лексики научного языка (была сделана семантическая классификация глаголов) позволило исследователю этого вопроса М. М. Глушко¹ выделить следующие тематические ряды: I. Приобретение знаний: 1) наблюдение явлений природы (качественный характер) — *сопровождать*, физических явлений природы (динамический характер) — *разведать*, *разрушать*, 2) умозаключение: *резюмировать*, *суммировать*, 3) эксперимент: *ускорять*, 4) прогнозирование: *развиваться*, *выдвигать*, *повышать*, 5) открытия: *совершать*, *достигать*, *совершенствовать*. II. Организация и систематизация знаний: 1) организация — *приспосабливать*, *снабжать*, *согласовывать*, 2) систематизация — *присоединять*, *подытоживать*. III. Версификация и выводы: *принимать*, *допускать*, *признавать*. IV. Передача знаний: *отстаивать*, *поддерживать*, *пропагандировать*.

Для лексики научной речи характерна десемантизация глаголов, т. е. широкое использование в качестве связочных глаголов с ослабленной (стертой) семантикой: *быть*, *состоять*, *казаться*, *считаться*, *отличаться*, *характеризоваться*, *оставлять*, *претерпевать*, *оказывать*, *заключаться*, *служить* и т. п. (например, *претерпевать изменения*, *оказывать влияние*, *находить применение* и др.).

Широко представлены в научном стиле и служебные слова, особенно предлоги и союзы (см. об этом ниже в главе четвертой).

Основу всякого научного изложения составляют общеупотребительные слова в их прямых номинативных конкретно-логических значениях, что отражает объективную сторону вещей. Например, в предложении *Прибор фиксирует время работы* первое слово обозначает субъект действия, второе называет действие, третье и четвертое указывают на объект действия. Крайне редки в научной речи переносные и контекстуальные значения слов типа *Ключ к решению вопроса...* и др.

В зависимости от специфики предмета той или иной области науки и техники, от контингента читателей, на которых рассчитана книга, может меняться количество общеупотребительной лексики. Так, в работах, предназначенных для узких специалистов, она может составить не больше половины словарного состава.

Объем общеупотребительной лексики в научном изложении зависит также от того, какой вид текста преобладает в изложении: описание, повествование, определение или рассуждение. Неодинаково число общеупотребительных слов и в различных композиционных частях работы: во введении, выводах и т. д. (см. об этом ниже).

В научной прозе, как уже говорилось, не употребляется иностилевая лексика. Так, например, пишут: *Спектры различных слобов одного и того же образца, подвергнутого грехчасовому нагреву (а не гретого три часа)*. Или: *Необходимо (а не надо) подчеркнуть следующие особенности данного препарата; Данная величина никоим*

¹ См.: Функциональный стиль общенаучного языка и методы его исследования. М., 1974. Глава 1.

образом (а не ни под каким видом) не может рассматриваться как неизменная характеристика элемента.

В научном стиле не используются слова, которым в словаре русского языка соответствуют пометы: бранное, шутовское, ласкательное, фамильярное и т. д., редки слова с яркой стилиевой окраской, взятые из других стилей, почти не встречаются переносные и контекстуальные значения слов.

Как правило, не употребляются в научном стиле междометия, экспрессивные фразеологизмы, архаизмы, просторечия, поэтизмы, варваризмы, жаргонизмы, диалектизмы, арготизмы и пр.

Из лексических изобразительно-выразительных средств языка в научной речи обычно не употребляются олицетворения, гиперболы, аллегории (как исключаяющие точность изложения). Однако довольно часто встречаются приемы сравнения и синекдохи. Эти средства, как правило, используются в научной прозе (за исключением гуманитарных наук) в «утилитарных» целях: они сокращают изложение сложных научных положений, делают объяснение более экономным, что способствует лучшему восприятию материала. Назначение, например, сравнений в научно-технической литературе — дать читателю наиболее четкое представление о предмете изложения. Обычно новый, неизвестный предмет (или понятие) сравнивают с общеизвестным предметом. Например: *По внешнему виду тахометр несколько напоминает обычный секундомер с выступающим стержнем — шпинделем*. Прием сравнения используется в научно-технической литературе для объяснения особенностей технологических устройств, сущности технологических процессов, для выявления особенностей связей и зависимости между явлениями и предметами. Например: *Систему связи нашей планеты в будущем можно наглядно представить себе в виде системы гигантских рек, по которым текут потоки информации...*

Используются в научной прозе и эпитеты. Приведем примеры их употребления: *Кольцеобразное пространство упирается в скользящий плунжер; В качестве элементов, чувствительных к температуре, предлагается набор дискообразных металлических шайб вперемежку с керамическими дисками*.

Следует отметить лингвистическое своеобразие метафоры в научном стиле. Роль общезыковых метафор, их значение и функции здесь необычны. Семантическая двуплановость метафоры (метафора и называет предмет и оценивает его) в научном стиле обычно не реализуется. Здесь актуальна лишь коммуникативная, информативная, номинативная функция метафоры и функция языковой экономии¹.

Большинство метафор в научном стиле выступает в качестве терминов, точно называющих понятия, явления и предметы. Но в силу быстрого развития науки и техники и появления новых областей знания в науку проникают и начинают употребляться в каче-

¹ См. об этом: *Калмыкова Е. И.* О динамике метафоры в научном стиле. — «Филологические науки», 1974, № 2, с. 83—88.

стве терминов слова повседневного языка, которые еще не потеряли своей образности (общезыковые метафоры со стершейся образностью). Например: *критическое сечение сопла, хвостовое оперение, спаривать двигатели, вывести на орбиту, ракета-носитель, отделяемая боевая головка ракеты, собачья кривая*.

Следует подчеркнуть, однако, что в устном научном изложении (особенно в лекциях и докладах) метафоры используются и для других целей: чтобы сделать доклад более выразительным, наглядным и доступным. Например И. П. Павлов использует метафору для разъяснения понятия рефлекса: *...явление, им обозначаемое, строго детерминировано. Это значит, что в тот или другой рецепторный нервный прибор ударяет тот или иной агент внешнего мира или внутреннего мира организма. Этот удар трансформируется в нервный процесс, в явление нервного возбуждения*¹.

Возьмем еще пример: использование И. М. Сеченовым метафоры для объяснения устройства органа слуха: *В части уха, называемой улиткой, слуховой нерв рассыпается на отдельные нервные волокна, и каждое из последних находится в связи... с эластическим телом, клавишей. Принимают, что клавиши эти, подобно струнам в музыкальных инструментах, настроены в правильном музыкальном порядке и что колебанию каждой клавиши соответствует определенный музыкальный тон*².

В полемических научных работах используются такие образные средства, как антифразисы, эпитеты и даже гиперболы.

Таковы основные качественные характеристики лексики научного функционального стиля.

§ 3. Как известно, те или иные структурные элементы языка не являются принадлежностью того или иного стиля. Важны частотные их соотношения в стилях, обслуживающих определенную область деятельности человека. Функциональные стили отличаются друг от друга не столько «набором» определенных единиц, сколько вероятностями их применения.

Что касается количественных характеристик научной лексики, то здесь прежде всего следует отметить, что научная речь характеризуется активностью одних и тех же часто употребляемых слов и относительно малым разнообразием лексических групп.

В. И. Перебейнос³, исследовавшая особенности функционирования групп слов в различных стилях, отмечает, что для научно-технических текстов наиболее частотны слова, обозначающие размер, пространственные отношения, вещество, умственную деятельность, механизмы и их части, форму, тождество и различия, причинность, свойства предметов и явлений и др.

¹ Павлов И. П. Полн. собр. соч. М.—Л., 1951, т. 4. Лекции о работе больших полушарий головного мозга. Лекция первая, с. 22.

² Сеченов И. М. Избр. произв. М., 1952, т. 1. Рефлексы головного мозга, с. 69.

³ См.: Некоторые особенности функционирования лексических групп в различных стилях. — В кн.: Актуальные проблемы лексикологии (тезисы докладов лингвистической конференции). Новосибирск, 1967, с. 65—67.

За последние 50 лет уменьшилось число лексем разных групп, используемых в научных произведениях: почти не встречается общеупотребительная лексика конкретного значения (см. данные О. А. Лаптевой), резко сократилось число синонимов (см. данные О. Б. Сиротининой, С. А. Бах и др.¹). Следует отметить «повторяемость» лексем, малый индекс разнообразия лексики» (0,42—0,48 — см. данные О. Б. Сиротининой, С. А. Бах и др.²), большую частотность одних и тех же слов (см. данные О. Б. Сиротининой, С. А. Бах и др.³ и данные В. И. Перебейнос⁴), общий рост удельного веса терминов (по данным О. Б. Сиротининой, С. А. Бах и др., на каждые 100 слов, например физико-математического текста, приходится 59 терминов, медико-биологического — 42, лингвистического — 47).

Свидетельством высокой частотности одних и тех же слов в научном стиле могут служить статистические данные О. Д. Митрофановой⁵. Приводим эти данные.

В «Теоретической механике» из 41 922 словоупотреблений существительное *сила* употреблено 1788 раз, *точка* — 768, *вектор* — 470, *ось* — 455, *система* — 432, *момент* — 430, *тело* — 417, *пара* — 328, *центр* — 315, *направление* — 261, *реакция* — 250, *плоскость* — 247, *уравнение* — 224, *модуль* — 199, *проекция* — 184, *линия* — 182, *значение* — 145, *задача* — 118, *формула* — 139, *координата* — 97 и т. д.; глаголы: *быть* — 297, *иметь* — 236, *найти* — 217, *получать* — 215, *обозначить* (*обозначать*) — 176, *определять* (*определять*) — 102, *мочь* (*смочь*) — 93, *следует* — 90, *лежать* — 89, *называться* — 84, *рассмотреть* (*рассматривать*) — 75, *проводить* (*привести*) — 74, *являться* — 70, *находиться* — 58 и др.; прилагательные: *данный* — 252, *прямая* — 193, *параллельный* — 182, *главный* — 152, *равный* — 131, *координатный* — 116, *твердый* — 102, *плоский* — 90, *силовой* — 68 и т. п.

На основе приведенных данных О. Д. Митрофанова, оценивая лексическое богатство текста «отношением числа примененных лексем к числу их употреблений, т. е. к общей длине текста», выводит это отношение, которое оказывается равным: в текстах по геометрии — 0,057; по физике — 0,048; по математике — 0,121; по органической химии — 0,135; по биологии — 0,015; по теоретической механике — 0,042; по анатомии — 0,074.

Таким образом, лексическое богатство проанализированных О. Д. Митрофановой текстов колеблется от 0,043 до 0,135.

Причем «прирост новых слов по мере увеличения длины текста происходит намного медленнее, нежели увеличение общей длины текста, т. е. коэффициент лексического богатства по мере увеличе-

¹ Сиротинина О. Б., Бах С. А. и др. Изменения в языке научной прозы. — В кн.: Вопросы стилистики, вып. 3. Саратов, 1969, с. 38.

² Там же.

³ Там же.

⁴ Некоторые особенности функциональных лексических групп в разных стилях. — В кн.: Актуальные проблемы лексикологии, с. 65.

⁵ См.: Язык научно-технической литературы, с. 29—32.

ния длины текста уменьшается... С увеличением общей длины текста прирост новых слов убывает, коэффициент лексического богатства падает...

Благодаря лексической бедности, однородности состава и многократной повторяемости так называемая повторяемость научного текста, необходимая для его восприятия и понимания, обеспечивается сравнительно небольшим кругом одних и тех же слов. Так, 480 наиболее частотных слов в теоретической механике (с частотностью употребления от 1788 до 10) покрывают 91% текста, в начертательной геометрии — 88, в физике — 83%¹.

Наряду с тем, что в научном функциональном стиле специфичен отбор лексики, велика частотность отдельных разрядов слов и отдельных слов, сами эти слова приобретают в нем особую окраску. Так, многие термины входят в общий язык как общеупотребительные слова, а эти последние, в свою очередь, в научном тексте приобретают терминологическое значение, т. е. происходит своеобразное смещение лексических единиц. Например, такие слова, как *работа, сила, энергия, скорость* и т. д., смещаясь в другую лексическую подсистему, приобретают новые значения.

Непрерывно взаимодействуют и взаимопроникают и такие подсистемы научного языка, как специальная и общенаучная лексика.

Анализ количественных характеристик лексики научного стиля будет неполным без выяснения вопроса о том, как влияют на состав лексики научного произведения такие экстралингвистические факторы, как жанр научного произведения, специфика композиционных частей научной работы (введение, выводы и т. д.), способ изложения (повествование, рассуждение и т. п.) и др.

Для анализа нами были взяты работы разных жанров, близкие по теме: монография, журнальная статья и реферат.

Так, в монографии В. М. Глушкова «Синтез цифровых автоматов» (М., 1962), в которой изложены логико-математические основы общей теории синтеза логических схем дискретных (цифровых) автоматов (книга рассчитана на круг специалистов: математиков, инженеров, интересующихся проблемами логического синтеза электронных цифровых вычислительных машин — разновидность ЭВМ), термины и общенаучные слова составляют приблизительно четвертую часть словарного состава книги. Это в основном термины таких областей науки, как логика, математика, автоматика и вычислительная техника (например, *весовой коэффициент, алгоритм, дешифратор, абстрактный сигнал, электронная цифровая вычислительная машина, импульсный сигнал, метод каскадов, кодирование абстрактных сигналов, дизъюнкция, конъюнкция, импликация, коэффициент разветвления логического элемента, регистр, ячейка памяти* и многие другие). Широко представлены в книге высокочастотные термины. Например, термин *автомат* (и в составе сложного термина) можно встретить почти на каждой странице книги; термин

¹ Митрофанова О. Д. Язык научно-технической литературы, с. 30—32.

ны алгоритм, алгоритмический синтез встречаются в тексте около 50 раз.

В журнальной статье «Оценка пропускной способности мультипроцессорной ЭВМ с общедоступной памятью»¹, в которой рассматривается способ распределения задания в мультипроцессорной ЭВМ, также широко представлены высокочастотные термины. Так, на двух страницах из девяти термин ЭВМ встречается 15 раз, термин *процессор* употребляется на трех страницах 20 раз. Авторы часто используют термины: *алгоритм, лемма, диспетчирование, натуральное число, коэффициент использования процессора* и др. В целом, однако, в статье, как и в монографии, термины в количественном отношении уступают общеупотребительным словам.

Термины же в реферате «ЭВМ Univac 1100 1X1», опубликованном в реферативном журнале ВИНТИ (отдельный выпуск 59. «Информатика», 1973, № 7), занимают более 50% всего словарного состава реферата (например, *интерфейс, процессор, считывание, запоминающее устройство (ЗУ), прямое адресование, мультипроцессорная система, каналы связи (К), модульная структура* и др.).

Таким образом, анализ показал, что доля наиболее значительного пласта научной лексики — терминов — возрастает от жанра к жанру, причем прирост этот значителен — приблизительно 15%, если сопоставлять между собой монографию и статью (52 и 64,6%), статью и реферат (64,6 и 80,2%). Между монографией и рефератом разница будет еще более существенной — приблизительно 30% (52 и 80,2%). Естественно, доля общеупотребительной и общенаучной лексики соответственно уменьшается, однако интенсивность уменьшения различна: для общеупотребительной лексики ~23% (если сравнивать монографию и реферат), для общенаучной ~5%. Отсюда можно сделать принципиальный вывод: терминированность научной речи возрастает в зависимости от специфики жанра, главным образом за счет общеупотребительной лексики, количество общенаучной лексики хотя и уменьшается, но очень незначительно (10—6,8—5,2%). Необходимо отметить достаточно высокую достоверность результатов: относительная ошибка находится в пределах от 6,9 до 33%.

Если учесть доверительные интервалы средних величин в отношении рассматриваемых пластов лексики, то они свидетельствуют о том, что по указанным показателям (за исключением общенаучной лексики) границы жанров обозначены четко, не пересекаются между собой.

Статистические данные позволяют сделать вывод, что лексический состав разных жанров научной прозы неоднороден, частотность употребления основных лексических единиц научного стиля варьируется в зависимости от тематических и проблематических задач жанра и отсюда от его размера.

¹ Казанцев П. Н., Корнев М. Д. Оценка пропускной способности мультипроцессорной ЭВМ с общедоступной памятью. — «Техническая кибернетика», 1973, № 3, с. 97—105.

Остановимся на вопросе о том, влияет ли композиционная часть на состав лексики в научном произведении. Монография и статья («малый» жанр — жанр реферата, естественно, исключен из обследования) обычно состоят из трех основных частей — введения, основной части и выводов (заключения). Во введении, как правило, мотивируется выбор темы, дается ее общее толкование или излагается авторская точка зрения, приводится история вопроса. В выводах подводится итог изложенному, подчеркиваются главные мысли работы. Введение и выводы непосредственно связываются с основной частью.

Анализ показал, что определенное различие по композиционным частям в употреблении тех или иных пластов лексики имеется: в выводах больше терминов, чем во введении, и соответственно меньше общеупотребительной и общенаучной лексики. Однако различие по композиционным частям не так ярко выражено, как различие по жанрам: число терминов увеличивается на $\sim 10\%$ (а разница между жанрами составляла $\sim 15\%$), число же общеупотребительной лексики увеличивается всего на $\sim 4\%$. Наибольшее расхождение наблюдается при употреблении общенаучной лексики: в выводах общенаучных слов нетерминологического характера почти в два раза меньше, чем во введении.

Доверительные интервалы средних величин в отношении этих лексических пластов показывают, что данные по терминологической и общеупотребительной лексике «перекрещиваются», т. е. влияние композиционной части научного произведения на эти лексические единицы не существенно. Видимо, следует говорить лишь об общей тенденции к увеличению терминов в выводах. По употреблению же общенаучной лексики есть расхождения в данных, что объясняется назначением и задачами различных композиционных частей научного произведения. Цель введения — познакомить читателя с историей или существом вопроса, развернутое изложение и конкретизация которого составляют содержание работы. Отсюда во введении используется большее, чем в выводах и основной части, число общеупотребительных слов и общенаучной лексики нетерминологического характера.

Приведем примеры.

«В настоящее время наметилась устойчивая тенденция к увеличению размеров и мощностей энергетических реакторов. Эти количественные изменения потребовали качественно нового подхода к управлению реактором как к объекту с распределенными параметрами (в частности, все современные реакторы оснащаются системами внутриреакторного контроля). В статье дан систематизированный обзор многочисленных работ по пространственной динамике нейтронного поля реактора» (из введения). — «Таким образом, предложена методика анализа устойчивости системы регулирования распределения мощности в активной зоне, которая распространена на случай, когда интегральная мощность реактора стабилизируется специальным быстродействующим регулятором... Быстродействующий регулятор интегральной мощности оказывает сильное стабилизирующее влияние на систему регулирования распределения мощности» (из выводов).

В ряде случаев наблюдается необычное распределение терминов в выводах и во введении: во введении их больше, чем в выводах.

Большее число терминов во введении к некоторым работам, чем в выводах, можно объяснить тем, что авторы статей (а выборки были взяты именно из статей) во введении излагают суть проблемы, теорию, в самой же работе описан эксперимент. Поэтому именно во введении даны формулы, графики, изложена теория, что, естественно, требует использования большого числа терминов. В выводах же подобных статей часто говорится о практической ценности полученных результатов, указываются причины данного явления и т. д. Это общие проблемы и для их изложения требуется меньшее число терминов.

Приведем примеры:

«Из уравнения (2), устанавливающего связь между давлением насыщения, перегревом теплоотдающей поверхности и масштабом микрогеометрии поверхности, можно найти давление насыщения, соответствующее началу устойчивого кипения при заданном перегреве теплоотдающей поверхности, для различных жидкостей, кипящих на одинаковых поверхностях теплообмена» (из введения). «3. Большинство работ по теплообмену в процессе кипения щелочных металлов выполнено при низких давлениях, где возможно существование неустойчивого режима кипения. Это обстоятельство является одной из основных причин значительного разброса экспериментальных данных, приведенных в работах различных авторов. 4. Профиль температуры в кипящей воде в безразмерных координатах может быть описан единой зависимостью...» (из выводов).

Чтобы определить влияние способа изложения (описание, повествование, рассуждение) на лексический состав научного текста, были обследованы тексты из монографии «Гидравлика СУЗ ядерных реакторов», журналов «Атомная энергия» и сборника «Вопросы теплофизики ядерных реакторов». Общий объем выборки по каждому из способов изложения составил 500 знаменательных слов, объем минимальной выборки — 50 знаменательных слов. Из подсчетов исключались цифры, формулы, символы, таблицы, рисунки, имена собственные, номенклатуры. Слова, соединенные дефисом, принимались за одно слово, так же как и аббревиатуры. Подписи под рисунками и заглавия не обследовались. Для обследования брались лишь те части текста, в которых способ изложения представлен в «чистом» виде.

Как показывают данные, влияние способа изложения на лексический состав научной прозы несущественно¹. Объясняется это, видимо, характером исследуемого материала. В монографии много терминов, так как здесь описываются различные механизмы, приборы, применяемые в ядерных реакторах, с перечислением деталей, из которых состоит механизм. Например:

«В (188) описан реечный привод для судового кипящего реактора. Регулирующий стержень перемещается посредством электродвигателя через электромагнитную муфту, червячную и зубчатую передачи с шестерней, которая находится в зацеплении с рейкой, соединенной с регулирующим стержнем»; «при-

¹ Способ изложения, однако, весьма существенно влияет на отбор и особенности употребления морфологических единиц в научном тексте. Об этом свидетельствуют данные исследований М. Н. Кожина, касающиеся частоты употребления разных временных форм глагола. (См.: *Кожина М. Н. О речевой системе научного стиля сравнительно с некоторыми другими*. Пермь, 1972, с. 211.)

вод помещен в корпус 5, включает трубу 6, образующую вместе с регулирующим стержнем 7 и головкой стержня гидроцилиндр с двумя рабочими полостями».

В статьях, которые часто представляют собой отчет об экспериментальной работе с описанием экспериментальной установки, ее конструкции и принципа действия (именно этот тип описания преобладает), тоже достаточное число терминов. Например:

«Возбуждение минерала осуществляется генератором ультразвуковых колебаний. Оптическая часть установки — скамья ... и длиннофокусный телеобъектив. Источником света служит лампа ... Для измерения давления газов используется образцовый манометр».

В описании физических свойств материалов терминов меньше, преобладает здесь общенаучная и общепотребительная лексика:

«Расплав обладает хорошей жидкотекучестью и довольно полно сливается из тигля при его наклоне. Слиток свободно извлекается из стальной изложницы. Сплав весьма хрупок, в изломе имеет серебристо-белый цвет. Брикеты двуокиси в процессе вскрытия сохраняют свою форму...».

При повествовательном способе изложения, когда речь идет о сведениях исторического характера, терминов используется еще меньше.

Однако большинство обследованных повествовательных текстов иного характера — в них сообщается о ходе научных экспериментов. Процент терминов здесь очень высок. Например:

«Зонды использовались для измерения пространственного распространения полей и для фазовых измерений. В последнем случае применялась измерительная линия, на которую через развязывающие аттенуаторы поступал сигнал с измерительного зонда и опорный сигнал с петли... Вдоль щели измерительной линии перемещался зонд, сигнал с которого через детектор поступал в осциллограф. Этот сигнал фотографировался...».

Следовательно, в научных описательных и повествовательных текстах лексический состав примерно одинаков.

Что же касается текстов-рассуждений, то, хотя в исследованных работах расхождения по сравнению с описанием и повествованием и не велики, все же вывод этот требует проверки и уточнения на более обширном материале, так как отклонения выборочной частоты от средней оказались весьма значительными.

Рассуждения в математическом тексте предельно терминологизированы. Например:

«Решая уравнение установившегося движения жидкости в концентрической щели с движущейся стенкой и используя уравнение неразрывности (3,1), получим следующее выражение для перепада давления в щели.

Полагая, что сила воздействия потока жидкости на удлиненное цилиндрическое тело в канале складывается из касательной силы, равной произведению касательного напряжения на площадь боковой поверхности тела, и нормальной силы, равной произведению перепада давления в щели на площадь торца тела..., получим следующее выражение силы динамического воздействия жидкости на тело...».

Если же рассуждение представляет собой осмысление результатов эксперимента, то число терминов снижается за счет общенаучной лексики. Например:

«В принципе наличие водной фазы может оказывать влияние на радиолиз системы; либо благодаря устранению вещества из органической фазы, либо за счет экстракции ДБФ в водную фазу, где его молекулы подвергаются воздействию активных промежуточных продуктов радиолиза воды. Первая причина не может быть существенной... Вторая из указанных причин является более приемлемой».

Различен процент терминологической, общенаучной и общеупотребительной лексики и в различных элементах научно-справочного аппарата (в прикнижной аннотации, предисловии, в именном и предметном указателях и т. д.).

Прикнижная аннотация к научной книге отличается высокой терминованностью. Например: *«В настоящей книге изложены логико-математические основы общей теории синтеза логических схем дискретных (цифровых) автоматов с учетом простейших соображений надежности... В ней рассматриваются также общие принципы блочного синтеза автоматов с микропрограммным управлением. Книга рассчитана на широкий круг специалистов (прежде всего математиков и инженеров), интересующихся проблемами логического синтеза электронных цифровых машин»*¹.

В предисловии, призванном освещать такие вопросы, как основные задачи работы, ее отличительные особенности и главнейшие разделы, характер построения и изложения материала, широко представлены общеупотребительные термины и меньше — узкоспециальные.

В таком важнейшем элементе аппарата научной книги, повышающем научную и справочную ценность издания, как указатели, представляющие собой аналитическое содержание книги, процент терминологической лексики велик. В предметном указателе, задача которого — представить все основные понятия данной книги, термины занимают основное место в лексическом составе. Так, в приводимом примере их более половины.

Таким образом, полученные результаты исследования лексики научного произведения показали высокую сходимость результатов по частотности употребления терминов в разных композиционных частях научного произведения (в ряде случаев даже большее число терминов во введении, а не в выводах), а также очень высокую сходимость результатов по частотности употребления тех или иных пластов лексики в текстах, различающихся по способу изложения.

Полученные результаты свидетельствуют, что такие экстралингвистические факторы, как «композиционные части работы» и «способ изложения», не оказывают существенного влияния на лексический состав научного произведения, а такой экстралингвистический фактор, как «жанр», оказывает весьма существенное влияние на отбор лексики в научном тексте.

¹ Глушков В. М. Синтез цифровых автоматов. М., 1962.

II. Термин и терминология. Работа редактора над термином

§ 1. В лексике научного стиля особое место занимают термины.

Терминология признается ведущим, наиболее существенным признаком научного стиля.

Проблема терминологии — это не только проблема лингвистическая. Она включает в себя и оценку содержания терминологической системы, т. е. отражение в ней современного развития науки и техники, а также логическое оформление терминологии, т. е. логически стройное построение ее. Эти вопросы находятся в компетенции узких специалистов в той или иной области знания (например, микробиологов — в области микробиологии, лингвистов — в области языкознания и т. д.) и в компетенции специальных организаций, занимающихся упорядочением, стандартизацией и оптимизацией терминологии. Редактор непосредственно этими вопросами не занимается, да ему подчас и невозможно решить большинство из них. Консультацию по упорядочению терминологии любой отрасли знания можно получить у специалистов Комитета научно-технической терминологии АН СССР (КНТТ).

Для более обстоятельного ознакомления с проблемой терминологии как с точки зрения ее содержания и логической стройности, так и с точки зрения лингвистической отошлем читателя к вышедшим в последнее время комплексным работам по терминологии¹.

¹ Помощь редактору здесь могут оказать теоретические работы по терминологии. Прежде всего следует назвать книгу Д. С. Лотте «Основы построения научно-технической терминологии» (М., Изд-во АН СССР, 1961) и пособие «Как работать над терминологией. Основы и методы». (М., «Наука», 1968), составленное по трудам Д. С. Лотте и Комитета научно-технической терминологии АН СССР. В этих трудах разработаны такие важные аспекты терминологии, как образование систем понятий, образование систем терминов, недостатки терминологии, требования, предъявляемые к терминам, способы образования терминов, организация работы по упорядочению терминологии и др.

Ряд вопросов, относящихся к научно обоснованной терминологии, освещается в опубликованных сборниках «Современные проблемы терминологии в науке и технике» (М., «Наука», 1968), «Проблемы языка науки и техники» (М., «Наука», 1970), «Лингвистические проблемы научно-технической терминологии» (М., «Наука», 1970), «Исследования по русской терминологии» (М., «Наука», 1971).

В учебном пособии Г. Д. Бурдуна, Н. В. Калашникова, Л. Р. Стоцкого «Международная система единиц» (М., «Высшая школа», 1964) даны общие сведения о единицах измерения, подробно изложена Международная система единиц и приведены указания по применению Международной системы единиц на практике.

Редактору может оказать помощь реферативно-информационный сборник «Научно-техническая терминология», который с 1966 года регулярно выпускает ВНИИКИ. В сборнике публикуются материалы о ходе разработки новых терминологических стандартов, состоянии терминологии в различных областях знания, методике планирования и организации терминологической работы в СССР и за рубежом. Сообщается о выходе новых работ по терминологии, о состоявшихся и предстоящих конференциях, совещаниях и симпозиумах по терминологии.

В десятитомном сборнике стандартизованных и рекомендуемых терминов «Научно-техническая терминология» содержатся все действующие государствен-

Что же касается собственно лингвистических вопросов терминологии, то они в большинстве своем оказываются в компетенции редактора. Поэтому в данной работе мы останавливаемся на тех проблемах терминологии, с которыми сталкивается редактор и которые он может самостоятельно разрешить в ходе работы над рукописью научной книги. Но прежде чем перейти к этой проблеме, коснемся коротко таких вопросов терминологической науки, как соотношение между языковым знаком и понятием, выявление существенных признаков предмета, отражаемых в понятии, типы связей между понятиями, классификация, определение и система понятий, виды и строение определений, т. е. тех вопросов терминологии, которые являются предметом специального интереса логики, психологии и гносеологии.

Редактор должен знать определения некоторых понятий терминологии. Начнем с предмета мысли.

Предметом мысли называются вещи и явления или их отдельные стороны, являющиеся объектом мышления. Предметом мысли ученого является то, чем он занимается, его наука, его тема, работа над которыми он создает понятия. Понятия представляют собой форму мысли, в которой отражены существенные признаки вещей, явлений или их отдельных сторон. Признаками называется все то, в чем предметы мысли сходны или различны между собой. Таких признаков может быть множество. Поэтому выбираются лишь существенные (например, размер, форма, принцип действия устройства, способ обработки, назначение и т. п.). Выделяются основной признак и второстепенные. Признаки, которые отражаются в структуре терминов, делятся на прямые (т. е. заимствованные из дефиниции понятия) и косвенные (указывающие на некоторые обстоятельства, связанные с данным понятием, но не входящие в дефиницию, например, фамилия изобретателя).

Понятия делятся на общие, единичные и собирательные.

Общие понятия охватывают множество однородных вещей, явлений или отношений и выражаются в виде логического класса. (Логический класс — это совокупность вещей и явлений, обладающих общими признаками, а также признаками, по которым они отличаются от вещей или явлений, составляющих другие классы).

Единичными называются понятия, относящиеся к одной вещи, явлению, отношению. Собирательными — понятия, охватывающие множество предметов, вещей, явлений, отношений, неоднородных, однако мыслимых как единый предмет.

ные стандарты по терминологии, а также термины, рекомендованные к употреблению в научной и учебной литературе.

Справку о нужном терминологическом слове редактор может получить в книге И. М. Кауфмана «Терминологические словари» (М., «Советская Россия», 1961). В ней описаны и систематизированы терминологические словари, появившиеся в нашей стране не только как отдельно изданные книги, но и как словари внутрикнижные, напечатанные в монографиях, сборниках, журналах. В указанной работе наиболее полно представлены все терминологические словари, имеющие какую-либо научную, практическую или историческую ценность. Кроме того, в библиографию включены и некоторые зарубежные терминологические словари.

Понятия (общетехнические, межотраслевые, отраслевые) в данной области знания объединяются в систему¹ понятий.

Различаются понятия собственные и привлеченные (например, математические формулы в работах, посвященных кожевенной промышленности).

Отношения между понятиями бывают родовидовые и неродовидовые. Родовидовые — подчинительные, они относятся к одной категории. Родовые понятия имеют больший объем, чем видовые, «отражают больший круг независимых материальных предметов», видовые понятия полностью включаются в родовые.

Особой формой деления понятий является классификация — деление объема исходного понятия на виды, подвиды, индивидуальные группы и т. п.

Одной из важнейших характеристик термина является дефинитивность, поскольку термин — это разновидность «дефинитивного слова и основной формой его существования является определение».

Определения понятий строятся по следующим правилам: 1) определение должно быть соразмерным: объем содержания определяемого и определяющего понятий должен быть одинаковым (соразмерным), 2) в качестве видового отличия должен выступать признак, свойственный лишь определенному понятию, 3) в определение должны быть включены все основные признаки понятия, 4) определение не должно быть отрицательным и др.

Терминология связана с системой понятий данной науки.

Необходимо различать следующие группы систем: 1) систему понятий теории, являющуюся объектом рассмотрения в соответствующей области науки, и 2) две языковые системы: систему понятий, выявляемую в процессе упорядочения терминологий, и систему значений естественно сложившихся терминологий, которые могут быть предметом лингвистических исследований².

Системы терминов должны удовлетворять требованиям непротиворечивости, полноты, независимости.

Таковы некоторые общие (нелингвистические) понятия терминологической науки.

Если терминоведов, разрабатывающих системы терминов, соответствующие системам понятий той или иной области знания, интересует содержательная сторона вопроса (план содержания), связи между научными понятиями, на основе которых создаются термины, то лингвист занимается всей системой языковых средств, функционирующих в научном стиле, в том числе (и в первую очередь)

¹ Термин «система» определяется терминами «связь» (или «взаимосвязь»), «элемент», «целое», «единство»; под понятием «системы» в научной литературе понимают любое образование, состоящее «из связанных друг с другом частей»; систему иногда делят на «организации с отношениями» и «структуры (системы связей)».

² Конделаки Т. Л. Значения терминов и системы значений научно-технических терминологий. — В кн.: Проблемы языка науки и техники. Логические, лингвистические и историко-научные аспекты терминологии. М., 1970, с. 39.

терминами в их лингвистическом оформлении и другими специфическими для языка науки лексическими единицами: общенаучными словами, номенклатурными наименованиями и пр.

§ 2. Остановимся на проблеме лингвистического оформления терминов.

Прежде всего следует подчеркнуть системную обусловленность термина. «Каждый термин имеет вполне определенное место (по соподчиненности с другими терминами) в рассматриваемой терминологической системе, которое зависит от места соответственного понятия во всей данной системе понятий»¹.

Лексическая и терминологическая системы взаимосвязаны. Причем связь между ними односторонняя: от терминосистемы к лексической системе, т. е. план содержания терминосистемы автономен, что определяется теми его свойствами, «которые формируют данное содержание по общим законам формирования знания (через теории, концепции, гипотезу и т. д.)», в отличие от лексической системы, языковой семантики как вторичного объекта научного знания, обусловленного внутренними законами языкового развития значения слов.

Термин, в отличие от обычного слова, которое выполняет либо номинативную, либо дефинитивную функцию, не только называет, но и логически точно определяет понятие.

Термины представляют собой многостороннюю и емкую, но вместе с тем сжатую характеристику предмета или явления. Терминологическая лексика — более высокий по сравнению с общеупотребительной лексикой разряд наименований предметов и явлений окружающей действительности.

Поскольку в термине всегда зафиксированы строго определенные понятия, он позволяет с наибольшей точностью передать содержание существа научной или технической идеи автора, способствует краткости, лаконичности изложения. Термины несут в себе больше информации, чем другие лексические единицы.

Термин — это лексическая единица языка, которая выполняет не только номинативную, но и дефинитивную функцию. Особенно в семантике термина заключаются в том, что он точно соотносен с определенным понятием, выражает его сущность (существенные признаки). Отсюда можно дать следующее определение термина: термин — это слово или словосочетание специального (научного) языка, являющееся точным словесным обозначением или выражением специальных понятий, языковой знак которого соотносен с соответствующим понятием в данной терминологической системе. Можно дать и такое определение термина: термин — это слово или словосочетание, точно и однозначно называющее предмет, явление или понятие науки и техники и раскрывающее его содержание; в основе термина лежит научно построенная дефиниция, и он с точки зрения стилистической и эмоционально-экспрессивной нейтрален.

¹ Лорте Д. С. Основы построения научно-технической терминологии. М.,

Специфика терминов заключается в строгой регулярности их форм, особой специализации словообразовательных моделей, в последовательно системных отношениях между словами, входящими в одну терминологию.

Под терминологией понимается система терминов, выражающих совокупность специфических понятий, рассматриваемых в конкретной области, т. е. термин имеет смысл только как член определенной терминологической системы.

В пределах данной системы термин должен иметь свое строго определенное место, в зависимости от места обозначаемого им понятия в системе понятий. Входящие в данную систему термины должны своей мотивированностью отражать объективные связи между соответствующими понятиями.

«Под технической терминологией мы будем понимать совокупность зафиксированных в технике специфически технических терминов. В настоящее время правильнее называть такую терминологию естественно сложившейся в отличие от упорядоченной, т. е. подвергшейся обработке, улучшению по определенной методике.

Совокупность значений терминов, входящих в техническую терминологию, соответственно будет системой значений технической терминологии»¹.

Плодотворное развитие какой-либо науки невозможно, если совокупность понятий, которыми эта наука располагает, не имеет строго научной терминологии.

Терминология как наука изучает связи между предметами в системе той или иной области знания, создает классификационные схемы, упорядочивает и нормализует термины, превращая их в терминосистемы.

Можно выделить два вида терминов: общеупотребительные и узкоспециальные. Первые не входят ни в одну терминологическую систему и употребляются в научных произведениях по всем отраслям знания. Термины второй группы используются только в работах, рассчитанных на узкого специалиста.

Следует различать специальную терминологию и профессиональную лексику — названия предметов различных отраслей промышленности, ремесел, принятых среди людей, занятых в данном производстве. (В настоящее время, однако, многие профессионализмы переходят в разряд терминов, поэтому такое разграничение относительно.)

Профессиональное просторечие (живая речь, бытующая в сфере производства) в узком смысле этого слова (собственно профессионализмы и техницизмы) и понимаемое расширительно (архаические термины, ряд диалектных слов, народная этимологизация,

¹ *Канделаки Т. Л.* Значения терминов и системы значений научно-технических терминологий. — В кн.: Проблемы языка науки и техники. Логические, лингвистические и историко-научные аспекты терминологии, с. 24—25.

термины просторечного словообразования и пр.) в идеале не должно употребляться в научной прозе. Однако в настоящее время оно широко проникает в нее, что в целом следует признать явлением нежелательным, так как рядом с научными терминами профессионализмы выступают как синонимы, дублеты.

Но в ряде случаев, когда в науке еще нет закрепленного термина, а для какого-либо понятия существует лишь описательный оборот, профессиональное просторечие (разумеется, временно — пока не будет предложен термин) может функционировать в научном контексте.

Бурное развитие науки и техники, использование вычислительной техники, огромные по масштабу исследования, межнациональное сотрудничество ученых и инженеров, торговля и другие формы экономических отношений между государствами определили широкое проникновение терминологии почти во все сферы человеческой деятельности.

Многие термины органически вошли в современный русский литературный язык. Например: *трактор, электричество, радио, телефон, атом, бензин, руда, шахта, операция, теория, орган, медицина, телевизор, самолет* и т. п. Такие слова обозначают как общенаучные и общетехнические понятия, так и явления, широко распространенные в производстве или в быту.

Развитие науки и техники приводит к тому, что язык научных понятий подвергается значительным изменениям. Это отметил еще Ф. Энгельс. В предисловии к английскому изданию «Капитала» К. Маркса он писал: «В науке каждая новая точка зрения влечет за собой революцию в ее технических терминах»¹. В старый термин вливается новое содержание, рождаются новые термины.

Возникающие в науке новые понятия требуют новых слов для их называния. Так появляются термины-неологизмы². Неологизмы в научной речи, как правило, устойчивы, они или становятся широкоупотребительными, или используются как узкоспециальные термины, или входят в научную фразеологию. Много неологизмов принесли такие области науки, как химия, ракетостроение, кибернетика, ядерная физика, биохимия и др. (Например, *дизелизация, микромодуль, гирогоризонт, полимеры, полиэтилен, пеннопласт, электродинамический замедлитель, бескамерная шина, гипонидные передачи, регулятор силового и скоростного воздействия* и др.)

Новые термины часто приходят на смену устаревшим. Так, термин *коробка скоростей* заменен термином *коробка переменных передач*, термин *бустер* вытеснен более понятным — *ускоритель*, а термин *рекордер* заменен термином *записывающее устройство*.

Однако хотя в процессе развития науки и техники устаревшие термины могут заменяться новыми, история не знает случаев полного обновления терминологии какой-либо отрасли науки за корот-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Изд. 2, т. 23, с. 31.

² Подсчитано, что в настоящее время в развитых языках около 90% новых слов составляют научно-технические термины.

кий период. Чаще термин в результате уточнения понятия обновляется частично.

С точки зрения собственно языковой можно выделить однословные термины, термины-словосочетания и термины-предложения. К первым относятся: непронизводимые термины (*болт, винт, ключ, сталь*), производные (*винтовой, ключевые*), сложные (*газопровод*), сложносокращенные (*ЭВМ, ПЧ*). Терминами-словосочетаниями могут быть свободные словосочетания (*порождающая грамматика, порождающий алгоритм, порождающий компонент, информационный поиск, информационная система, информационная структура*), несвободные словосочетания (*черная смородина, красная строка*), термины-фразеологизмы (*заячья губа, волчья пасть* — медиц.). Примером терминов-предложений служат военные и спортивные команды (*Отдать швартовы!*).

Термины могут обозначаться неязыковыми средствами — это графические обозначения, цифровые наименования — искусственные, условные обозначения всех видов (∞ — бесконечность, γ — радикал). Используются в научном языке комбинированные формы обозначения понятий: термины + символы (γ -излучение, γ -лучи, Т-грамматики)¹.

Термины могут иметь полные (развернутые) обозначения и краткие. Последними обозначены категории предметов, физические величины, единицы измерения (например: марка АО 600, где А — антифрикционный материал, О — обожженный, 600 — величина удельного давления прессования).

§ 3. Вопрос об экспрессивности, образности и стилистической окрашенности термина решается неоднозначно терминоведами и лингвистами. Терминоведы и многие лингвисты категорически отрицают эти качества в термине, в лучшем случае говорят о стирании в нем экспрессии.

Специфичность терминов усматривают в их стилистической нейтральности, безразличии к эмоционально-экспрессивным и эстетическим характеристикам речи (кроме тех случаев, когда они употребляются как средство стилизации)².

Однако, по мнению других исследователей (Л. А. Шкатовой, Т. С. Коготковой, В. Н. Прохоровой и др.), эмоционально-экспрессивный оттенок может развиваться у любого термина, особенно в терминологии общественных наук, где отражается столкновение и борьба мнений и теорий, а также в названиях профессий.

¹ Классификацию структурно-языковых средств выражения специальных понятий см.: Даниленко В. П. Лексико-семантические и грамматические особенности слов-терминов. — В кн.: Исследования по русской терминологии.

² См., например, Моисеев А. И. О языковой природе термина. — В кн.: Лингвистические проблемы научно-технической терминологии, с. 138; Винокур Г. О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии. — «Труды Московского института истории, философии и литературы», т. 5. Сб. статей по языковедению. М., 1939, с. 3; Реформатский А. А. Лингвистические вопросы перевода. — «Иностранные языки в школе», 1952, № 6, с. 20; статьи, помещенные в кн.: Исследования по русской терминологии.

Проблема экспрессивности термина требует комплексного решения. В основном, термины, разумеется, неэкспрессивные, безобразные единицы языка, находящиеся в научном произведении в определенном стилистическом окружении, чаще всего нейтральном. Но в ряде случаев окружающая термины общеупотребительная лексика вносит элемент экспрессии в научный текст, например, при использовании приема олицетворения: *Электроны гибнут на инжекторе*.

Конечно, экспрессивность обычно стирается в слове, когда оно становится термином. Так, постепенно становятся стилистически и эмоционально нейтральными многие термины, внутренняя форма которых ориентирует на экспрессивность, например: *седло* — вершина складки, обращенная вверх (в горном деле); *потолок* — верхняя часть уступа (в горном деле); *ячейка памяти, запоминающее устройство, оперативная память* (в электронике); *морда* — рыболовная снасть; *агнец чистый* (название растения); *молодость* — пена на заквашенных кислых щах; *барашек* — гайка с ушками; *желудочек* (сердца). В редких случаях, однако, пока слово-термин не станет широко употребительным в данной сфере общения, экспрессивность в нем сохраняется (например: *слепой оттиск*). Особенно широко представлены экспрессивные специальные слова в профессиональном просторечии, которое, как уже отмечалось, иногда проникает в сферу научной речи.

§ 4. Способы образования терминов различны. Наиболее распространенный — морфологический: префиксальный, суффиксальный, смешанный, усечение, образование сложносокращенных слов, словосложение.

Термины, с точки зрения словообразования, можно разбить на две группы: 1) созданные по словообразовательным моделям родного языка, посредством морфем общелитературной словообразовательной системы родного языка и 2) созданные по словообразовательным моделям, не известным в родном языке.

В качестве терминоэлементов могут выступать как слова естественного языка, так и различные элементы искусственных языков (цифровые, буквенные и иные символические обозначения, например: *альфа-лучи, α-лучи, СР-инвариантность*).

В идеале для терминов (наименований) одного ряда целесообразно при их образовании использовать одну (уже известную в родном языке) словообразовательную модель.

Создание терминов на основе словообразовательных возможностей родного языка — это основной и наиболее частый источник образования терминов, характеризующийся регулярностью, однотипностью, стремлением к использованию моделей общелитературного языка, наличием собственно терминологических средств, типичных для каждой данной системы.

Морфологическая структура терминов разнообразна. Во-первых, это, как уже отмечалось, аффиксация — наиболее распространенный способ образования терминов. Из аффиксов чаще всего используются суффиксы.

В словообразовании терминов весьма продуктивны как общелитературные средства словообразования (например, суффиксы *-ие* (сложение), *-ость* (усталость), *-ота* (высота), *-изн* (кривизна), *-аж* (фиксаж), *-тор* (локатор) и т. д.), так и собственные терминологические словообразовательные средства (например, аффиксы *-он*, *-ит*, *-ин*, *-ома*, *-ема* и др. (нейлон, силон, ломоносовит, аляскаит, резинит, адамин, ангиома, семема, стилема)).

Особенно продуктивны аффикс *-ость* и *-ство* в терминах типа *изменчивость*, *усталость* (металла), *проницаемость*, *вариативность*, *несовместимость* и др. Аффикс *-ит* продуктивен в названиях минералов в геологической литературе (*байкалит*, *фемолит*, *бертонит*, *бианкит*, *беккелит* и др.), в наименованиях воспалительных процессов в медицине (*гастрит*, *колит* и др.). Часто используются в медицине и фармакологии и суффиксы *-ин* (*сульфадимезин*, *анальгин*, *кофеин*), *-он* (*пирамидон*, *преднизолон*, *румалон*), *-ома* (*миома*, *фиброма*, *папилома*, *трахома*) и др.

Продуктивно и префиксальное словообразование при помощи приставок и близких к ним слов *суб-*, *интер-*, *поли-*, *микро-*, *мета-*, *псевдо-*, *авто-*, *гипер-*, *пост-*, *анти-*, *мульти-*, *супер-* и др.

Вторым способом образования терминов является конверсия: от основ глаголов образуются термины-существительные (например, *опреснять* — *опреснение*, *задействовать* — *задействование*).

Третий способ образования терминов — аббревиация. Он очень удобен для громоздких терминов.

Различаются лексические инициальные аббревиатуры, составленные из начальных букв составных терминов, — буквенные аббревиатуры (например, *к. п. д.* — коэффициент полезного действия); инициальные аббревиатуры звукового типа, читаемые как обычные слова (например, *нэл*); сложносокращенные термины, составленные из начальных слогов, — слоговые аббревиатуры (например, *бензорез*); сложносокращенные термины смешанного типа: буквенно-словные, т. е. составленные из начальных букв и полного слова (например, *С-вирус*) и буквенно-слоговые, составленные из начальных букв и слоговых элементов составного термина (*N-pros*).

Широко представлены в научной прозе графические сокращения терминов. Сокращение здесь может производиться за счет выпадения звука слова или группы звуков в конце и в середине слова. Особенно часты в этой группе максимально редуцированные термины (например, *г* — грамм, *км* — километр и т. д.).

К способам словообразования терминов относится также образование сложного термина путем соединения основ: без соединительной гласной (*биохимия*), с соединительной гласной (*кристаллография*, *бетономешалка*), а также сложного термина, образованного за счет внутренних синтаксических изменений.

При образовании сложносокращенных терминов следует обращать внимание на то, чтобы отдельные части их не оказались многозначными. Так, в термине *автоцистерна* часть *авто* соответствует слову *автомобиль* (*автомобиль-цистерна*), а в термине *автоподатчик* — слову *автоматический* (*автоматический податчик*).

Следующий способ — образование термина-словосочетания (например, *кристаллическая решетка, двигатель внутреннего сгорания, линейная сварка, установочный винт*).

«Большинство терминов-словосочетаний может быть расчленено на составные части (элементы термина). Однако имеются также термины, которые не поддаются расчленению или разложению. Эти сочетания являются в терминологическом отношении неразложимыми сочетаниями в отличие от разложимых. В разложимых сочетаниях определяющий элемент может опускаться, когда по контексту ясно, о каком видовом понятии общего родового понятия идет речь; например, определяющие элементы «внутреннего сгорания» в термине «двигатель внутреннего сгорания» могут опускаться, если допустим, вся книга посвящена лишь двигателям внутреннего сгорания. В неразложимых же терминах ни при каких условиях не могут опускаться элементы термина, так как такая замена ведет к нарушению значения термина. Нельзя, например, применять «уголь» вместо «белый уголь», «хвост» вместо «ласточкин хвост» и т. д., так как они не являются установленными родовыми понятиями для данных терминов»¹.

В терминах-словосочетаниях, состоящих из существительного и прилагательного, необходимо особое словорасположение: видовое понятие ставится перед родовым. Например, в терминологических словосочетаниях *выхлопная паровая машина, конденсационная паровая машина* прилагательные *выхлопная* и *конденсационная* являются видовыми понятиями по отношению к родовому понятию *паровая машина* и потому должны располагаться перед ним.

Для выражения в терминах-словосочетаниях значения «совокупности» рекомендуется применять следующие способы образования:

«а) если понятие выражает только совокупность однородных предметов, то наиболее подходящей формой термина является конструкция: существительное плюс существительное во множественном числе и родительном падеже: «группа замедлителей», «смесь газов», «блок цилиндров», «пучок лучей», «блок подшипников» и т. д.;

б) если какая-либо совокупность характеризуется лишь одной и главной составной частью, то применяется конструкция термина: существительное в единственном числе плюс существительное в родительном падеже единственного числа: «группа цилиндра», «группа картера» и т. п.»².

Следующий способ образования терминов — изменение значения слова (перенос значения) (например, *хрупкость* (материала), *утомляемость* (фотоэлемента), *гребенка* (для нарезания резьбы), *живучесть* (системы), *возбуждение* (атома), *погрешность* (параметра срабатывания), *гирлянда* (изоляторов). (Напомним, что процесс пополнения терминологического состава языка происходит

¹ Как работать над терминологией. Основы и методы. М., 1968, с. 48—49.

² Там же, с. 49.

именно за счет становления специального лексического значения слов. Поскольку терминологическая лексика развивается на основе общенародного литературного языка, многие слова входят в ту или иную терминологическую систему лишь одним из своих лексических значений и только в этом значении становятся терминами).

Следующий способ образования терминов — иноязычные заимствования. Они бывают различны: употребляются без изменения (*блуминг, крекинг, реле*), входят в русский язык в преобразованном виде (*шлифование*), являются буквальными переводами иностранных слов и словосочетаний (*бетономешалка* (от нем. *Betonmischer*), *стенная коробка* (от англ. *wall box*), возникают в результате взаимодействия русского и заимствованного слова (*светофор*).

Еще Л. В. Щерба писал, что «исторически сложившееся свойство русского языка — не чуждаться никаких иностранных заимствований, если только они идут на пользу дела»¹. Поэтому прежде чем выбрать «свой» или «чужой» термин, необходимо выяснить, в какой мере тот или иной термин удачен для выражения им научного понятия.

Слова иноязычного происхождения следует предпочесть словам исконным в тех случаях, когда заимствованное слово используется в нескольких языках, т. е. является интернациональным, разумеется, при совпадении значения слова во всех этих языках. Если такого совпадения нет, лучше употребить исконное слово. Кроме того, следует учитывать принцип краткости. Так, из двух терминов-синонимов полиграфической промышленности: *форграйфер* — *передние захваты* следует предпочесть первый.

Кроме терминов, заимствованных из других языков, имеется довольно большое число терминов, заимствованных из диалектов (*лизуха, задохлик* — в животноводстве, *опоек, кнутовина, сыння* — в кожевенном производстве).

Таковы основные способы образования терминов.

§ 5. Основной частью речи, которой представлены термины, является имя существительное. Однако терминологические значения могут иметь и другие имена — прилагательное, наречие, а также глагол.

Преобладание терминов-существительных связано с тем, что «номинация становится носителем наиболее значительных содержаний в познании действительности. К тому же с ростом науки, техники, культуры появляется постоянная потребность в наименовании новых и новых предметов»².

Г. О. Винокур считал отглагольные существительные (от основы причастий страдательного залога) с суффиксами *-ние* и *-тие* (*переклечение, торможение, вспыскивание, покрытие* и т. п.) идеальными терминами для обозначения технических процессов и писал, что использование единого специализированного суффикса

¹ Щерба Л. В. Современный русский литературный язык, с. 123.

² Даниленко В. П. Лексико-семантические и грамматические особенности слов-терминов. — В кн.: Исследования по русской терминологии, с. 53.

в построении терминов этой группы играет систематизирующую роль¹.

Термины — имена существительные составляют примерно 80% всех терминов. Глаголы в роли терминов встречаются не часто и то лишь глаголы непереосмысленные (например, *выветриваться* — в геологии, *расти* — в ботанике, *детонировать*, *мутировать*, *рифить* и др.). Среди прилагательных в роли терминов обычно выступают притяжательные прилагательные и, реже, отглагольные. Многие прилагательные субстантивируются в терминологическом употреблении (например: *беспозвоночные*, *бесхвостые*, *двукрылые*, *земноводные* — в зоологии; *комическое*, *героическое*, *типическое*, *всеобщее*, *единичное* — в литературоведении и философии). Примером терминов — наречий могут служить: *piano* (тихо), *appassionato* (страстно), *наливом* (транспортный термин), *электростатически*, *рентгенографически* и др.

§ 6. От терминов следует строго отграничивать номенклатурные знаки (номенклатуры).

Отличие номенклатурного наименования от термина заключается в том, что в основе терминов лежат общие понятия, а в основе номенклатурных наименований — единичные (например, понятия о конкретной промышленной продукции, о способах ее изготовления). Это своеобразные этикетки единичных объектов, зачастую выраженные абстрактными символами.

Номенклатура как бы дает имена объектам материального мира. К номенклатурам относятся серийные марки машин, станков, механизмов, приборов, географические названия, названия электростанций, предприятий, учреждений, организаций и т. д.: «*Москвич-408*», *Южно-Становой пегматитовый пояс*, *Чекчиканское пегматитовое поле*, *Институт физики Академии наук СССР*, *Дрезденская АЭС* и др.

Приведем примеры номенклатурных наименований — аббревиатур: *ККД* — конусная дробилка для крупного дробления; *С-349А*, *СМ-8*, *СМ-9*, *СМ-739*, *СМ-740* — передвижные дробильно-сортировочные установки; *ПДСУ-2000* — дробильно-сортировочный агрегат большой производительности; *Кд-31*, *Кд-32*, *Кд-28*, *Кд-29* — кондиционеры, *М-100*, *М-200*, *М-300*, *М-400* — марки цемента.

Дефиницию для номенклатурного наименования построить невозможно, ее заменяет описание.

§ 7. Важным в современной терминологии является вопрос о способах введения термина в текст и объяснения его в научной прозе.

В сугубо научных произведениях, предназначенных для узких специалистов, термины могут не расшифровываться. Однако в научных произведениях, рассчитанных на более широкую аудиторию, чрезвычайно важно правильно ввести термин в текст, удачно разъ-

¹ Винокур Г. О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии. — «Труды Моск. ин-та истории, философии и литературы», т. 5. Сб. статей по языковедению, 1939.

яснить его. Различные приемы введения и объяснения терминов делают изложение более понятным. Введение терминов в текст должно быть «подготовлено» предшествующим изложением, т. е. необходимо создать так называемый «контекст введения» термина.

Ввести термин — это не просто упомянуть о нем; введение термина означает, что в дальнейшем читатель вместе с автором будет свободно оперировать им, а это предполагает знание содержания термина. Приемы объяснения термина могут быть двух видов: 1) термин — объяснение; 2) объяснение — термин. Их можно назвать прямым (1) и инверсионным определением (2).

Прямое определение предпочтительнее при необходимости сделать акцент на термине, в дальнейшем многократно повторяющемся. Например: *...Необходимо составить алгоритм — систему формальных правил, механическое выполнение которых приводит к бесспорному решению той или иной задачи.* Если же акцент делается не на самом термине, а на выраженном им понятии, предпочтительнее инверсионное определение. Часто прибегают к смешанному объяснению.

Можно назвать следующие способы введения терминов с определениями:

1. Непосредственное введение, т. е. прямое определение термина. Например: *Здесь определяются метры — четкие закономерности, которым подчиняется ритм стиха.*

2. Постепенное подведение к термину, т. е. термин сообщается лишь после развернутого описания понятия или явления (инверсионный вид определения). Например: *В дальнейшем внутри сустава образуется рыхлая ткань, которая разрастается по направлению к хрящу, срастается с ним и разрушает его. Это молодая соединительная ткань, переходящая впоследствии в рубцовую, — так называемая грануляционная ткань.*

3. Ориентирующее введение (термин определяется через основные признаки, форма определения может быть и прямая, и инверсионная). Например: *Энтропия — мера неожиданности появления любого из элементов.*

4. Синонимизация, т. е. введение термина в синонимический ряд (форма определения обычно прямая). Например: *Идиомы, устойчивые сочетания, в которые входило основное слово, оказались сгруппированными в определенных местах.*

5. Аналогизация, т. е. использование при введении термина аналогичных, известных читателю примеров (форма определения может быть и прямой, и инверсионной). Например: *В шутку эту теорию можно назвать бутербродной. Однако именно так и назвал ее сам доктор Райт — опсопическая (греческое слово «опсоно» — значит: приготавливая пищу). И в самом деле, по мнению Райта, в организме человека происходило нечто вроде пиршества. Вначале в крови возникали определенные вещества. Они как бы смазывали сверху микробов ... делали из них бутерброд с маслом. Фагоциты же, которые очень любят есть сухой хлеб, охотно ели микробы с маслом.*

6. Способ «попутного замечания», т. е. вынос замечаний или в скобки, или в сноску (форма определения прямая). Например: *Если встречались омографы (то есть одинаковые по описанию, но разные по смыслу слова), то ...*

7. Этимологизация термина, т. е. лингвистическое объяснение его происхождения (форма определения прямая). Например: *Слово энтропия (греч. en + trope — поворот, преобразование) перекочевало к нам (в теорию информации) из термодинамики, где оно служит мерой неупорядоченности в физической системе; Вопросы апитерапии (от греческих слов «апиде» — пчела и «терапия» — лечение) нашли освещение и на XV, XVI, XVII международных конгрессах по пчеловодству.*

Редактор должен проследить за тем, чтобы выбранный способ введения термина в текст был удобным для восприятия читателем содержания высказывания.

В учебной литературе (в частности, в учебниках для вузов) часто даются определения, точно соответствующие стандарту или сборнику рекомендуемых терминов.

§ 8. Остановимся на некоторых вопросах терминологической деятельности у нас в стране и за рубежом.

Разработка и введение единой терминологии — сложная общегосударственная задача. Однако многие вопросы в данной области еще не решены. «Теперешнее состояние терминологии, — отмечается в официальном издании Комитета научно-технической терминологии АН СССР, — не удовлетворяет современным требованиям... Причины здесь самые разнообразные, одна из основных — развитие самой науки. Наступает момент, когда между термином и понятием, которое этот термин выражает, возникает противоречие, и мы часто видим, что в старый термин, в свое время, возможно, удачный, вливается новое понятие...»¹. Поэтому вопросам упорядочения и государственной стандартизации научно-технической терминологии в настоящее время уделяется огромное внимание. Эта проблема приобрела большое международное значение.

Решение терминологических проблем чрезвычайно важно для повышения идейно-теоретического уровня научных публикаций.

Созданием научных основ унифицированной терминологии, что необходимо при плановой организации народного хозяйства в общегосударственном масштабе, занимается организованный в начале тридцатых годов под руководством академика Сергея Александровича Чаплыгина и Дмитрия Семеновича Лотте Всесоюзный научный терминологический центр — Комитет научно-технической терминологии АН СССР (КНТТ).

Первоочередной и главной задачей Комитета терминологии АН СССР, выдвинутой академиком С. А. Чаплыгиным и Д. С. Лотте²,

¹ Как работать над терминологией. Основы и методы, с. 6.

² Труды Д. С. Лотте приобрели известность не только в СССР, но и за рубежом. Д. С. Лотте разработал такие важные аспекты терминологии, как образование систем терминов, требования, предъявляемые к терминам, способы образования терминов, организация работ по упорядочению терминологии и др.

явилась разработка принципов и методов построения научно-технической терминологии, т. е. систем терминов и определений понятий в различных областях науки и техники.

КНТТ АН СССР, заложивший теоретические и методологические основы формирования системной научно-технической терминологии, выпускает бюллетени-сборники, посвященные терминологиям различных отраслей науки и техники. Консультативной помощью КНТТ АН СССР в настоящее время пользуются все организации, связанные с созданием терминологии.

Помимо КНТТ, проблемой упорядочения всех терминологических систем у нас в стране занимаются Государственный комитет стандартов Совета Министров СССР, Всесоюзный институт научной и технической информации (ВИНИТИ), Всесоюзный научно-исследовательский институт технической информации, классификации и кодирования (ВНИИКИ), который осуществляет методическое руководство разработкой стандартов на термины и номенклатурные наименования промышленной продукции, Институт научной информации и фундаментальная библиотека по общественным наукам АН СССР (ИНИОН), отраслевые научно-исследовательские институты и др.

Координация научных основ терминологической работы и проблем упорядочения и стандартизации¹ терминологии осуществляется в рамках Государственного комитета по науке и технике Совета Министров СССР и Академии наук СССР (Научный совет по лексикологии и лексикографии, Комитет научно-технической терминологии, Институт русского языка, Институт языкознания) при учас-

¹ Редактор должен правильно понимать соотношение понятий «упорядочение терминологии» и «стандартизация терминологии».

Упорядочение терминологии — это один из видов улучшения качества естественно сложившихся терминологий.

Работа по упорядочению терминологии состоит из двух этапов: подготовка проекта и выпуск рекомендаций. На первом этапе составляется словарь, затем он пополняется и систематизируется. После этого пишется дефиниция. Потом словарь вновь пополняется, уже за счет терминов, взятых из дефиниций. Далее словарь сравнивается с дефиницией и строится классификация, после чего дается окончательное определение на основании классификации. На втором этапе анализируются замечания и рекомендации, проводится редакционная обработка терминов и вырабатываются терминологические рекомендации (необязательные — сборники рекомендуемых терминов и обязательные — ГОСТы, имеющие силу закона, нарушение которых недопустимо).

В настоящее время ведется работа по созданию отраслевых и межотраслевых систем терминов на основе общей теории систем, определяется место данной терминосистемы в кругу терминосистем смежных отраслей. Основные методы создания терминосистем — методы унификации и стандартизации.

Стандартизация терминологии — это официальное оформление упорядоченной терминологии в виде обязательного государственного стандарта.

Проекты стандартов разрабатываются Комитетом научно-технической терминологии АН СССР (КНТТ), Всесоюзным институтом метрологической службы Госстандарта и другими организациями. С 1965 г. вопросами стандартизации, в том числе и стандартизации научно-технической терминологии, занимается Государственный комитет стандартов Совета Министров СССР, а также, как уже отмечалось, Всесоюзный институт технической информации, кодирования и классификации (ВНИИКИ).

тин академий наук союзных республик, Министерства высшего и среднего специального образования СССР и других организаций и учреждений.

Терминологической работой, согласованием национальных терминологий занимаются многие международные организации: Совет Экономической Взаимопомощи (СЭВ), Международная электротехническая комиссия (МЭК), Международная комиссия по освещению (МКО).

Большая терминологическая работа проводится Международной федерацией по обработке информации, Международным вычислительным центром, Международным институтом сварки, Международной федерацией по автоматическому управлению, Международным союзом законодательной метрологии, Всемирной организацией здравоохранения.

В 1952 г. на базе Международной ассоциации по стандартизации (ИСА) была образована Международная организация по стандартизации (ИСО), а в ней Технический комитет «Терминология. Принципы и координация» — ИСО (ТК-37), задачей которого явилась разработка общих принципов терминологии и правил составления терминологических словарей.

По поручению ИСО (ТК-37) Комитет научно-технической терминологии АН СССР в 1955 г. подготовил документ «Основные положения о понятиях, определениях и терминах», состоящий из четырех разделов: 1) «Система понятий»; 2) «Определение понятий»; 3) «Термины» (Основные требования к терминам; виды терминов; способы образования терминов; сравнительная оценка различных способов образования терминов с точки зрения отражения содержания понятия, систематичности и краткости терминов); 4) «Сравнение данных «основных положений» с «общими положениями».

В Советском Союзе систематически проводятся совещания и симпозиумы, посвященные вопросам терминологии (Всесоюзные совещания были проведены в 1959 и в 1967 гг.). С 24 по 27 декабря 1969 г. в МГУ проходил научный симпозиум «Место терминологии в системе современных наук». Проведенные в последние годы конференции по терминологии внесли немалый вклад в разработку терминологических проблем.

Проблема терминов и терминосистем сегодня является предметом специального интереса не только лингвистов, но и, как уже отмечалось, философов и логиков. Поэтому круг терминологических исследований в настоящее время достаточно широк. Это и исследование «парадигматического аспекта единиц терминосистем — терминов», и создание терминологических словарей¹ по разным областям знания (лексикографическая проблема), и оперативное решение задач, связанных с переводом терминов, что обеспечит широкое развитие международных научных контактов.

¹ Первые терминологические словари появились в России в XVIII в. (см.: «Опыт терминологического словаря» В. Бурнашева).

За последние 20 лет в СССР было издано свыше 2 тыс. различных словарей, среди которых «Физический энциклопедический словарь», «Краткая химическая энциклопедия», энциклопедии по строительству и машиностроению и т. д. Постоянно растет число отраслевых терминологических словарей по всем отраслям науки и техники и, в первую очередь, по таким, как энергетика, ядерная техника, электроника, радиотехника, машиностроение. Регулярно выпускаются Комитетом научно-технической терминологии АН СССР сборники рекомендуемых терминов (Комитет выпустил более ста таких сборников по различным отраслям знания.)

В 50—60 гг. вышли терминологические словари по математике, химии, электротехнике, судостроению, энергетике, строительству, авиации и другим областям знания.

Создаются двуязычные терминологические словари. Так, в ГДР издан «Русско-немецкий словарь по сахарной промышленности», а в Советском Союзе — «Немецко-русский словарь по сахарной промышленности», «Немецко-русский словарь по пищевой промышленности», «Немецко-русский словарь по производству крахмала и крахмалопродуктов».

В 1974 г. вышел в свет «Немецко-русский словарь по радиоэлектронике», который содержит около 65000 терминов в различных областях радиоэлектроники, а также автоматики и вычислительной техники.

В 1966 г. Постоянная комиссия по координации научных и технических исследований на основе деятельности ВИНТИ издала «Терминологический словарь по научной информации» на восьми языках стран — членов СЭВ. В 1969 г. вышел подготовленный ВИНТИ и являющийся дополнением к нему «Терминологический словарь по научной информации» на русском, сербо-хорватском, словенском и македонском языках.

В 1971 г. ВИНТИ был издан «Словарь терминов по информатике» на русском и английском языках (М. «Наука»), содержащий 3035 терминов, относящихся к информационной теории и практике и смежным отраслям знания. Этот словарь, приближающийся по содержанию и построению к толковому словарю, способствует упорядочению терминологии по информационной теории и практике. Отбор и определение патентных терминов, как говорится в предисловии к словарю, проводились на основе материалов, подготавливаемых Лабораторией патентной терминологии научно-методического отдела ЦНИИПИ (проекта «Словаря патентных терминов» и др.).

Создаются терминологические словари на языках народов СССР.

Отдел географических названий Центрального научно-исследовательского института геодезии, аэросъемки и картографии (ЦНИИГАиК), являющийся научно-методическим и рабочим органом Межведомственной комиссии по географическим названиям, разрабатывает общие и частные инструкции по передаче иноязычных названий, составляет словари географических наименований и

терминов. Инструкции и словари рецензируются в научных учреждениях, а затем утверждаются на Межведомственной комиссии, после чего становятся обязательными для всех изданий Советского Союза.

Уже составлено несколько словарей географических названий по отдельным регионам СССР и зарубежных стран, а также 14 словарей географических терминов и 9 словарей национальных географических терминов по отдельным областям Советского Союза.

В 1968 г. опубликован Указатель географических названий, помещенных во втором издании Атласа мира. В Указателе около 200000 названий. Транскрипция иноязычных наименований дана в соответствии с правилами инструкций по передаче иноязычных названий, разработанными Отделом географических названий ЦНИИГАиК. К Указателю приложен словник, в котором имеется около 4000 географических терминов, наиболее распространенных в топонимии различных районов мира.

Существует несколько видов терминологических словарей.

1. Переводные словари, предназначенные для установления условного соответствия лексики двух или более языков. В таких словарях материал располагается по алфавиту. Наряду с терминологической нормой указываются и другие средства, передающие содержание текста при его переводе с одного языка на другой.

2. Терминографические словари (расположение алфавитное), не предназначенные для закрепления норм, но отражающие существующие реализации термина и фиксирующие его новые значения. К словарным единицам даются комментарии, указывающие все значения каждой единицы. В ряде случаев приводятся примеры использования данного термина в контекстах.

3. Нормативные терминографические словари. В них дается нормативное терминопотребление, представлена система специальных помет, указывающих нормативные это термины или нет.

Различаются словари рекомендуемых терминов, в которых предлагается соблюдать указанную норму терминопотребления, и словари стандартизованных терминов, рекомендации которых имеют силу государственного закона.

Близки по структуре к нормативным терминографическим словарям концептографические (идеографические) словари, в которых представлена соотнесенность слов с понятиями и валентность слов в контекстах.

Фиксируются термины и в словарях дескрипторов¹, предназначенных для информационного поиска.

¹ Дескриптором называется «смысловая доминанта, выбранная для обозначения какого-либо класса условной эквивалентности и выражающая главное значение всех слов и словосочетаний, которые входят в этот класс» (Михайлов А. И., Черный А. И., Гиляревский Р. С. Основы информатики. М., «Наука», 1968, с. 404). Иначе говоря, дескриптор — это «знак для выражения понятия, имеющего наибольшее значение для раскрытия существа описываемого явления, его научной интерпретации и классификации» (Ахманова О. С. Общелингвистические аспекты оптимизации речевого общения М. 1966).

Термины представлены не только в собственно терминологических словарях.

«Справочную» помощь редактору оказывают также энциклопедии (универсальные: БСЭ¹, МСЭ² и отраслевые, выпускаемые по многим отраслям знания: «Техническая энциклопедия», «Большая медицинская энциклопедия», «Философский словарь», «Краткая литературная энциклопедия» и др.), толковые словари (семинадцатитомный академический «Словарь современного русского литературного языка», четырехтомный «Словарь современного русского языка», «Словарь русского языка», составленный С. И. Ожеговым³, а также частотные словари, например «Частотный словарь общенаучной лексики» (под общей редакцией Е. М. Степановой), «Частотный словарь современного русского литературного языка», составленный Э. Штейнфельдт (М., «Прогресс», 1973) и др., в которых фиксируются термины и другие слова по степени их употребительности в текстах.

Редактор научной литературы должен быть осведомлен о существующей справочной терминологической службе.

Необходимая информация, а в ряде случаев детальное описание различных терминологических словарей, вышедших до середины 1960 года, помещена в уже упоминавшемся колоссальном библиографическом труде И. М. Кауфмана «Терминологические словари» (М., 1961), в котором описано 1775 таких словарей. Сведения о специальных языковых словарях можно почерпнуть также из «Библиографии многоязычных научных и технических словарей», изданной ЮНЕСКО (Париж, 1960).

Упорядоченная терминология находит отражение и в сборниках рекомендуемых терминов, статьях, стандартах, нормалах и т. п.

Сборники терминов, издаваемые КНТТ АН СССР, в основном охватывают дисциплины теоретического характера, естественные и общественные науки. Для терминологии отраслевых, технических, прикладных областей знания, особенно для обозначения видов машин, приборов и других изделий промышленности, для обозначения расчетных показателей, величин измерения, технологических процессов и т. п. целесообразны государственные терминологические стандарты.

§ 9. Каким же должен быть термин?

«Идеальный» термин должен удовлетворять следующим требованиям:

- 1) входить в определенную систему;

Дескриптор в настоящее время является основой ИПЯ (информационно-поисковых языков), широко используемых в информационно-поисковых системах, предполагающих создание формализованного искусственного языка.

Различаются номенклатурный и модальный дескрипторы.

¹ В настоящее время выходит в свет третье издание БСЭ (тридцатитомное).

² Третье (последнее) издание в десяти томах МСЭ выпускалось с 1958 до 1961 г.

³ Девятое издание вышло в 1972 г.

2) отражать «необходимые и достаточные признаки понятия, создающие, с одной стороны, общность понятий, а с другой — их специфичность»;

3) обладать определенными систематизирующими свойствами, т. е. единообразием словообразовательных моделей;

4) быть однозначным в пределах одной терминологии;

5) не иметь синонимов;

6) быть семантически прозрачным;

7) быть кратким, удобным для запоминания и произношения;

8) термины не должны быть перегружены малоупотребительными словами иноязычного происхождения.

Эти требования редактору научного произведения следует учитывать в своей работе над терминологией.

Остановимся подробнее на вопросе о требованиях к «идеальному» термину и об их реализации в практической работе.

Поскольку термин является, с одной стороны, членом логической системы понятий, а с другой — членом лексической системы (единицей языка), т. е. его функционирование определяется принадлежностью к двум разным системам, законы которых часто противоречат друг другу, — требования, предъявляемые к термину, значительно отличаются от требований, предъявляемых к другим единицам языка.

Такой двуединой природой термина объясняется сложность работы редактора над терминологией.

Как уже говорилось, одним из основных требований, предъявляемых к термину, является его соответствие системе: термин должен представлять собой стройную систему взаимосвязанных элементов, а не быть случайным соединением. При этом он должен соотноситься только с одним понятием и давать представление об определенной системе понятий.

Слова и словосочетания, являющиеся терминами, должны характеризовать наиболее существенные признаки своих объектов. Например, понятие машины, используемой для выгрузки какого-либо груза из кузова автомобиля, может быть выражено несколькими словами: *автомобилеподъемник*, *автомобиленаклонитель*, *автомобилеразгрузчик*. Первые два термина обозначают несущественные признаки объекта: подъем передней части автомобиля и его наклон — это лишь предварительные действия, направленные к достижению основной цели. Поэтому из трех слов наиболее точно выражает существенный признак объекта термин *автомобилеразгрузчик*¹.

Выражаемые терминами признаки объекта должны точно соответствовать конкретному понятию, выделять его из ряда близких ему. Например, выражая понятие *уничтожение насекомых-вредителей посредством обработки продуктов газом*, не следует использовать термин *газовое обеззараживание*, так как он охватывает понятие *дезинсекции* (уничтожение насекомых) и *дезинфекции* (унич-

¹ См.: Как работать над терминологией. Основы и методы, с. 39.

тожение бактерий). Следовательно, здесь приемлем только термин *газовая дезинсекция*.

Признаки, которые кладутся в основу построения терминов для видовых понятий, должны быть одинаковы. Если в основу терминов для видовых понятий положены признаки разного рода, то нарушается систематичность. Например, *стыковая сварка*, где признак — машина, на которой эта сварка выполняется; *роликовая сварка*, — где отражена одна из деталей этой машины — *ролик* и, наконец, *точечная сварка*, где находит отражение сам процесс. В этом случае термины создают представление о том, что понятия не связаны между собой классификационно, тогда как в действительности эта связь существует¹.

Каждый термин должен обладать систематизирующими свойствами, т. е. необходимо единообразие моделей терминов (как моделей структуры слов, так и моделей конструкции словосочетаний). Например, в системе терминов *газопровод*, *водопровод*, *маслопровод*, *паропровод* не следует употреблять термин иного морфемного состава — *воздуховод* (термины приведенной системы образованы от глагола *проводить*, а последний — от глагола *водить*)².

Специализация словообразовательных средств обеспечивает формальную систематичность однословных терминов. Так, в терминологии механических свойств и испытаний материалов для всех основных свойств используются термины на *-ость* (*-есть*): *прочность*, *хрупкость*, *вязкость*, *твердость*, *хладноломкость*, *текучесть*, *ползучесть*. Термины же с другими суффиксами относятся к нереконструируемому.

«Систематичность терминов нарушается и при применении терминов, имеющих одинаковую структуру для выражения понятий, не находящихся в непосредственной связи между собой»³. Так, создается ложное представление о взаимосвязи понятий, обозначенных терминами *усадочная рыхлость*, *пористость* и термином *ростность*.

Основным лингвистическим требованием, предъявляемым к стандартизуемой терминологии, является требование моносемичности (однозначности) термина в пределах одной терминологической системы.

Обиходные слова, как правило, многозначны, если брать их изолированно, и их конкретное значение проявляется только в контексте. «Для терминологии, — пишет А. А. Реформатский, — это все не нужно, так как термин связан не с контекстом, а с терминологическим полем, которое и заменяет собой контекст»⁴.

Многозначность терминов вносит путаницу и нарушает главное требование: одно значение должно быть закреплено только за одним термином.

¹ См.: Как работать над терминологией. Основы и методы, с. 39.

² Там же.

³ Там же, с. 44.

⁴ Что такое термин и терминология? М., 1959, с. 9.

Особенно много полисемичных терминов среди отвлеченных отглагольных существительных, так как они, с одной стороны, будучи образованными от глагола, сохраняют глагольные значения действия и процесса, но, с другой стороны, став существительными, развивают предметные значения. Например: *верстка* — этап полиграфического процесса; *верстка* — корректурный оттиск.

В дискуссии, проведенной журналом «Электричество» по терминологии теоретической электротехники, отмечался факт полисемии многих терминов данной науки: термин *сопротивление* применяется и для обозначения изделия (например, *постоянное сопротивление, жидкое сопротивление, объемное сопротивление, непроволочное сопротивление, остеклованное сопротивление*), и для обозначения определенной физической величины.

Приведем примеры многозначности терминов в пределах одной терминологической системы. Термин *шпиндель* употребляется в двух значениях: 1) устройство, служащее для закрепления детали, и 2) деталь, с помощью которой осуществляется перемещение затвора в корпусе. Термин *компенсатор* употребляется в значении: 1) дополнительный резервуар, соединенный узким отверстием с помощью цилиндра тормоза, предназначенный для перетекания жидкости из цилиндра в компенсатор и обратно, и 2) пружинный компенсатор, регулирующий давление в колонках уравнивающих механизмов при колебаниях температуры. Термин *обойма* имеет значения: 1) металлическая рамка и 2) стальная массивная деталь обычно цилиндрической формы. Термин *блок* — 1) простейшее грузоподъемное устройство, состоящее из вращающегося на оси колеса, на ободе которого имеется желобок для каната или цепи, и 2) соединение каких-либо частей в более крупное целое. Термин *рама* — 1) несущая часть машины (или установки) и 2) крепежная рама усиленной конструкции. Под *бронзой* понимается: 1) сплав меди только с оловом и 2) сплав меди с другими металлами; *надежность* принято называть 1) безотказность системы, машины, устройства и т. п., 2) безотказность плюс ремонтопригодность, 3) безотказность плюс ремонтопригодность и долговечность; под *дозой* понимается: 1) некоторое количество вообще чего-либо, независимо от того, предназначено или нет это количество для передачи кому-либо или чему-либо, 2) некоторое количество чего-либо, предназначенное для передачи кому-либо или чему-либо, 3) некоторое количество чего-либо, переданное кому-либо или чему-либо.

Многие полисемичные термины употребляются в значении двух понятий, имеющих сходство (перенос значения по аналогии), например по аналогии технической функции, назначению соответственных предметов техники и т. д.

Многозначными иногда оказываются и терминоэлементы. Так, в термине *живая сила* терминоэлемент *сила* употребляется в значении энергии, а в термине *лошадиная сила* — в значении мощности. В термине *мощность двигателя* терминоэлемент *мощность* употребляется в своем обычном значении, а в термине *мощность пласта* — в значении линейной величины, измеряемой по геологическому раз-

резу. В термине *удельное давление* элемент *давление* использован в значении *силы*, действующей на всю поверхность, в термине *сила давления* этот же элемент обозначает *силу*, действующую на данную поверхность и отнесенную к единице этой поверхности. В первом случае размерность — килограммы, во втором — килограмм на квадратный сантиметр¹.

«Существует особый вид многозначности терминов — категориальная многозначность, состоящая в том, что содержание понятия складывается из признаков, принадлежащих одновременно нескольким категориям. Чаще всего это отмечается, когда между собой связаны свойство и величина («твердость», «стойкость»), процесс и величина («давление»), явление и величина («электрический ток»), процесс и явление («излучение») и т. д.

Необходимо отметить, что с категориальной многозначностью бороться трудно, весьма часто даже для устанавливаемого термина фиксируется значение в двух-трех категориях².

К каждому термину в отдельности нельзя предъявлять требование отсутствия полисемии (так же, как синонимов). Это требование можно предъявить к идеальной терминологической системе в целом.

Кроме того, многозначные термины в разных терминологических системах (например, *функция* в математике, физиологии и лингвистике, *редукция* в экономике и фонетике и т. п.) «следует считать терминологическими омонимами, не подлежащими унификации в межнаучном плане»³ и потому не нуждающимися в пересмотре. Обычно каждый термин-омоним относится к определенной терминологии и не вызывает двусмысленности высказывания. Так, например, слова *башмачник*, *отстойник*, несмотря на их омонимичность, не вызовут двусмысленности у специалиста железнодорожного дела. *Башмачник* в железнодорожной терминологии — это человек, имеющий дело с тормозными башмаками, а *отстойник* — это место стоянки разрушенных вагонов.

Примером терминов-омонимов могут служить также: *деривация* (в языкознании и в военном деле), *морфология* (в языкознании и в естествознании), *стык* (в стихосложении и в военном деле), *ассимиляция* (в фонетике и в этнографии), *меридиан* (в географии и астрономии), *модальность* (в логике и языкознании) и др.

Омонимия терминов, как видим, представлена в основном так называемой межнаучной терминологической омонимией, для которой характерны два признака: 1) за термином закреплены разные дефиниции и 2) функционируют эти термины в разных терминологических системах. Поэтому межнаучная терминологическая омонимия не нарушает однозначность термина в пределах одной терминологии.

¹ Некоторые примеры и комментарии взяты из пособия «Как работать над терминологией. Основы и методы».

² Как работать над терминологией. Основы и методы, с. 40.

³ Реформатский А. А. Что такое термины и терминология?, с. 10.

Можно назвать три вида терминов-омонимов¹. К первому относятся термины, «совпадающие своими звуковыми комплексами вследствие тождественного звучания входящих в их состав терминологических элементов различного происхождения, но одинакового звукового состава» (например, *бар*, *промпродукт*). Такие термины-омонимы называются корневыми или лексическими. Термин *промпродукт* означает «промежуточный продукт», получаемый при окончании какой-либо операции технологического процесса обогащения. Вместе с тем «промпродукт» представляет собой сокращенную форму термина «промышленный продукт», выражающего другое понятие.

Ко второму виду относятся термины, омонимичность которых вызвана «возможностью выражать внешне тождественной конструкцией различные синтаксические отношения терминологических элементов, входящих в их состав». Это так называемые синтаксические омонимы (например, термин *пружинная шайба* имеет два значения: *шайба для пружины* и *шайба, обладающая пружинящими свойствами*).

В третий тип включаются термины, ставшие омонимами «вследствие многозначности входящих в их состав словообразовательных элементов». Они называются морфологическими омонимами. Например, термин *подвешивание* обозначает три понятия: *способ прикрепления*, *процесс прикрепления* и *совокупность предметов, для этого служащих*.

Редактор должен помнить, что из перечисленных трех видов омонимов в ряде случаев не подлежат правке лишь морфологические омонимы, так как из текста обычно бывает ясно, о чем идет речь: о процессе, предмете или свойстве. Корневые омонимы в пределах одной терминологической системы подлежат замене.

Причины появления многозначности Д. С. Лотте видел в развитии понятий, в переносе термина с одного понятия на другое и т. п.

Причины многозначности могут быть вызваны тем, что термину, означающему одно определенное понятие, приписывается иное значение, имеющее общие признаки с первым значением; один и тот же термин иногда включает в себя разные понятия, относящиеся к одному и тому же явлению; часто многозначность возникает в результате некритического заимствования иноязычного термина.

Однако, как уже отмечалось, термин должен быть однозначным только в пределах одной терминологической системы; переходя в другую терминологию, тот же термин приобретает новые оттенки значения. Такая многозначность допустима.

Следующее лингвистическое требование, предъявляемое к стандартизуемой терминологии, — это отсутствие терминов-синонимов.

Однако, по справедливому замечанию В. П. Даниленко², синонимы (правда, «замаскированные») все-таки есть и они неизбежны. Формами таких синонимов являются: пояснение термина в скоб-

¹ См. Даниленко В. П. Лексико-семантические и грамматические особенности слов-терминов — В кн.: Исследования по русской терминологии, с. 28—35.

² Лингвистические требования к стандартизуемой терминологии. — В кн.: Терминология и норма. М., 1972, с. 11—17.

ках (например, *эпифиз* (*шишковидная железа*), *мнемознак* (*мнемосимвол*) и др.); краткие формы рекомендуемых терминов (например, *восковая масса* и *воскомасса*, *лесовозный автомобиль* и *лесовоз*, *автолесовоз*, *сейсмическая запись* — *сейсмограмма*, *тример* — *тримерная установка* и др.); варианты «фамильных» терминов к наименованиям по классификационному признаку, например *термомагнитный эффект* — *эффект Ричи-Ледюка*, *гальваномангнитный полупроводниковый прибор* — *датчик Холла* и др.; варианты терминов с символами (например, *электронная область* — *n-область*, *дырочная область* — *p-область* и др.); синонимичные термины, из которых один заимствованный, другой отечественный (например, *спонтанное брожение полуфабрикатов* — *самопроизвольное брожение полуфабрикатов*), один новый, другой старый (например, *затраты при остывании и хранении изделий* — *усушка*).

Приведем еще примеры синонимичных терминов: *ионный электровакуумный прибор* и *газозарядный электровакуумный прибор*; *приемная телевизионная трубка* и *кинескоп*; *вакуумная лампа* и *пустотная лампа*; *буровой сальник* и *промысловый сальник*; *ионизирующее излучение*, *радиоактивное излучение* и *ионизирующая радиация*; *электродная поляризация* и *электролитическая поляризация*; *сверхминиатюрная лампа* и *микроминиатюрная лампа*; *временно замыкающий контакт*, *проскальзывающий контакт* и *импульсный контакт*; *упругость пара* и *давление пара*; *испытание на изгиб* и *пробы на загиб*, *сгибание*; *простая балка* и *балка на двух опорах*; *аналоговая вычислительная машина*, *вычислительная машина непрерывного действия* и *модулирующее устройство*; *клемма* и *зажим*; *индикатор* и *указатель*; *борштанга* и *расточная оправка*; *магнитодвижущая сила* и *намагничивающая сила*; *гидротурбина* и *водяная турбина*; *составляющая*, *слагающая* и *компонент*; *глухая муфта* и *неподвижная муфта*; *шарнирная муфта* и *кардан*; *обратимая лопастная гидромашина* и *насосотурбина*; *зубоотделочный станок* и *шевинговальный станок*; *дрожжерастительный аппарат* и *бродильный чан-инокулятор*; *сепаратор для очистки мелассы*, *кла-рификатороосадочный сепаратор* и *сепаратор корзиночного типа*; *мезга* и *пульпа*; *кормовая патока* и *меласса*; *выпуск* и *выхлоп*; *дренаж* и *слив*; *удельное давление* и *опорное давление*; *компенсатор* и *пополнитель*; *коэффициент запаса прочности* и *коэффициент безопасности*; *визуальный осмотр* и *внешний осмотр*; *разрежение* и *вакуум*; *станина* и *основание*; *шпонка* и *продольный клин*; *сальник* и *уплотняющее устройство*; *отработанные газы* и *выхлопные газы* (правильно: *отработавшие газы*); *автобетоносмеситель*, *автобетономешалка* и *автобетоноразвозка*; *взрывание* и *отпалка*; *деготь*, *гудрон* и *смола*; *бутовый камень* и *бут*; *водосток* и *ливневая канализация*; *каменная мелочь* и *клинец*; *бурильная машина* и *бурстолбостав*; *краевая полоса* и *бордюрная полоса*.

Варианты наименований — полного и кратко: *гидравлический привод* — *гидропривод*, *гидравлический двигатель* — *гидродвигатель*, *гидравлическая система* — *гидросистема*, *пневматический привод* — *пневмопривод* и т. д.; параллельное существование

полной формы наименования и аббревиатуры: *электродвижущая сила* и *э. д. с.*, *система управления и защиты* и *СУЗ*, *аварийная защита* и *АЗ*, *система двухпозиционной компенсации реактивности* и *СДКР*, *тепловыделяющая сборка* и *ТВС*, *тепловыделяющий элемент* и *ТВЭЛ* и т. д.; образование так называемых фамильных терминов и их вариантов, созданных на основе классификационного признака понятия: *джонсон-эффект* — *тепловой эффект*, *булева алгебра* — *алгебра логики*; словесное и символическое наименование понятия: *p* — *давление*, *v* — *кинетическая вязкость*, *Re* — *число Рейнольдса*, ρ — *плотность* и т. д.; варианты наименований в зависимости от сферы функционирования: торговое наименование, химическое название, техническое название (*лавсан* — *полиэтилентерефталат* — *терепласт*)¹.

К терминам-синонимам относятся и так называемые грамматические синонимы, различающиеся словообразовательными элементами или синтаксическими отношениями между компонентами терминов. Например: *подвешивание* — *подвеска*; *сцепление* — *сцепка*; *фрезование* — *фрезеровка* — *фрезерование*; *пусковые испытания* — *испытания на пуск*; *силовая линия* — *линия силы*; *элемент гальвано* — *гальванический элемент*; *битумная (бумага)* — *битуминозная* — *битуминизированная* — *битумированная*; *морозоустойчивость* — *морозостойкость*; *опорная реакция* — *реакция на опоры*; *расточка* — *проточка*; *коррозионный* — *коррозийный*; *графитное кольцо* — *графитовое кольцо*; *лабиринтное уплотнение* — *лабиринтовое уплотнение*; *натяг* — *натяжение*; *приемка* — *прием*; *сцепка* — *сцепление* — *сцеп*; *строп* — *стропа*; *фал* — *фала*; *гофр* — *гофра* и др.

Синонимичными иногда оказываются терминоэлементы, что нарушает связь между терминами, отражающую связь между понятиями. Например: *весовая влажность материала* и *влажностное содержание газа*, где терминоэлементы *весовая влажность* и *влажностное содержание* имеют одно и то же значение.

Поскольку синонимы-термины соотносятся с одним и тем же понятием, в отличие от синонимов общелитературного языка, которые «называют ту же вещь, но соотносят ее с разными понятиями и тем самым через название вскрывают разные свойства данной вещи»², некоторые исследователи (например, О. С. Ахманова) их называют терминологическими дублетами. Ряд исследователей (например, Т. Л. Канделаки, Е. Н. Толикина, Л. А. Капанадзе и др.) считают, что в терминологии вообще нет синонимов, а есть только дублеты: «Синонимии... в терминологических системах нет. То, что обычно считается терминологической синонимией, представляет собою встречающееся и в общем языке явление дублетности (*офтальмолог* — *окулист*, *бремсберг* — *спуск*, *свободное сочетание* — *переменное сочетание* — *денотативное сочетание*, *генетив* — *родительный падеж*, *инфинитив* — *неопределенное наклонение* и т. д.). Меж-

¹ О причинах возникновения и источниках терминов-синонимов см.: Даниленко В. П. Лексико-семантические и грамматические особенности слов-терминов — В кн.: Исследования по русской терминологии, с. 24 и др.

² Реформатский А. А. Введение в языкознание. М., 1967, с. 71.

ду дублетами нет тех отношений, которые организуют синонимический ряд, нет оппозиций эмоционально-экспрессивных, стилистических или оттеночных»¹.

Появление дублетных названий объясняется рядом причин, и в первую очередь, особенностями становления данной отрасли знания.

В период формирования той или иной терминологической системы, когда еще не выявлен лучший термин (из всего многообразия представленных), существование терминов-синонимов или дублетов неизбежно.

Следует признать, например, вполне допустимым использование в научной речи терминов-синонимов, называющих одно и то же понятие, рассматриваемое с разных сторон (например, *лавсан* — *полиэтилентерефталат*, *терепласт*), а также терминов-дублетов, представляющих собой краткие варианты (формы) термина (в том числе аббревиатуры).

При выборе термина-дублета следует учитывать степень его распространенности и употребляемости в настоящее время.

Но в целом дублеты или синонимы в терминологии явление нежелательное, поскольку, являясь лишь разными названиями одного и того же понятия, они постепенно могут разграничиваться в употреблении, что может привести к затемнению классификации понятий. Читатель нередко начинает разграничивать употребление терминов-дублетов, закрепляя за каждым из них разные значения, воспринимая их либо как синонимы, имеющие разные оттенки значения и потому дополняющие друг друга, либо даже как противоположные друг другу.

Терминологические синонимы нежелательны и потому, что необходимо усвоить оба термина (а не один), связывая их каждый раз с одним определенным понятием.

Следует иметь также в виду, что ряд терминов иногда ошибочно относят к терминам-синонимам, тогда как они в действительности имеют разные значения. Например, термины *соединение* и *сопряжение*, часто употребляемые как синонимы, различаются по значению: *соединение* относится к таким посадкам деталей, которые характеризуют неподвижность одной детали относительно другой, а *сопряжение* относится к подвижным посадкам, при которых получается не соединение в смысле скрепления парных деталей между собой, а касание трущихся поверхностей совместно работающих деталей. Поэтому не следует термин *сопряжение* подменять термином *соединение*. Разное значение имеют и термины *распределительный кран* и *гидравлический замок*, *сцепление* и *стыковка*, *герметичность* и *уплотнение* и др.

Нередко путают слова, похоже звучащие, но разные по смыслу. Например, ошибочно считают синонимами термины *габарит* и *габаритные размеры*, тогда как они обозначают различные понятия.

¹ Толикина Е. Н. Некоторые лингвистические проблемы изучения термина — В кн.: Лингвистические проблемы научно-технической терминологии, с. 61.

Габарит обозначает предельные геометрические очертания предмета, а *габаритные размеры* — наибольшие размеры предмета по трем измерениям. Поэтому ошибочна фраза *Благодаря возможности сокращения габаритов атомной установки по высоте...* Слово *габарит* здесь следует заменить на *размеры*. То же в примере: *Однако в первом случае снижается физическая эффективность ввода стержней, а во втором — увеличиваются габариты наполнительного механизма над аппаратом на величину хода стержней.* В отредактированном варианте это звучит так: *...увеличиваются габаритные размеры над аппаратом...*

Путают также термины *изнашивание* (процесс изменения поверхности под действием трения) и *износ* (конечный результат изнашивания). Редактор в подобных случаях должен принимать один рекомендуемый для данного понятия термин.

Это относится и к грамматическим синонимам, которым читатель также может придать разное значение, тем более, что многие внешне похожие на грамматические синонимы термины действительно имеют разное значение, например *система клапанов* и *клапанная система*.

Примером замены неудачных терминов-синонимов могут служить следующие термины: *коэффициент запаса прочности* был заменен термином *коэффициент безопасности*; *приводной вал* — термином *ведомый вал*; *упорный подшипник* — термином *гребенчатый подшипник*; *трапецеидальная резьба* — термином *трапецевидная резьба*; *опорный винт* — термином *установочный винт*; *шлицевое соединение* — термином *назовое соединение*; *эластичная муфта* — термином *упругая муфта* и др.

Термин в идеале должен быть семантически «прозрачным», точным.

Поэтому к недостаткам терминологии следует отнести противоречие или несоответствие термина понятию. Это противоречие связано, с одной стороны, с развитием науки и техники (так, этимология термина *атом* не раскрывает значение его в настоящее время, а термин *живая сила* не годится сейчас, так как наш взгляд на природу энергии изменился). С другой стороны, это противоречие объясняется тем, что тот или иной термин (в составе сложного термина) употребляется не в своем обычном значении. Примером может служить неудачный термин *термодинамический потенциал Планка*, который не отражает сущности обозначаемого им понятия, так как называемая им величина не является термодинамическим потенциалом в принятом у нас значении.

Термины по степени точности, т. е. идентичности буквального значения действительному, условно можно разделить на правильно ориентирующие, нейтральные и неправильно (ложно) ориентирующие¹. Под «правильно ориентирующими» понимаются термины, у которых внутренняя форма не противоречит реальному значению и

¹ См.: Как работать над терминологией. Основы и методы, с. 41—44 и Логте Д. С. Основы построения научно-технической терминологии, с. 24, 25.

ориентирует (указывает) на существенный признак именуемого объекта (например, *прошедшее время, вопросительное предложение, электродвигатель, килокалория* и т. п.). Правильно ориентирующие термины выполняют не только номинативную, но и в ряде случаев дефинитивную, определительную функцию, т. е. представляют собой максимально краткие определения (дефиниции) выражаемых понятий (следует, однако, помнить, что для многих абстрактных понятий создание ясно ориентирующего термина подчас невозможно). С развитием науки значение терминов иногда изменяется, и их внутренняя форма вступает в противоречие с новым реальным значением. В этом случае следует заменить термин другим, правильно ориентирующим. Так был заменен термин *красная граница фотоэмиссии* (прежде считали, что эта граница помещается в пределах красной части спектра) на *порог фотоэлектронной эмиссии*.

Приведем примеры правильно ориентирующих терминов: *гидродинамическая система, гидродвигатель, источник энергии, регулирующий орган, столб шаров, сборка, стоячая жидкость, разгонные процессы, расход жидкости, электромагнитный распределитель, отключающий клапан, отключающее устройство, смазывающая способность (жидкости), уплотнитель, копир, водило, задающий гидроцилиндр, исполнительный гидроцилиндр, проточка, регулирующие органы* и др.

Нейтральными называются термины, буквальное значение которых не распознается (например, *шестерня, ключ, шайба, цанга, рейка, кран, поршень*). К ним относятся также термины, в состав которых входят признаки, не раскрывающие содержания понятия, связанные не с самим понятием, а с обстоятельствами его появления (например, *лавсан от лаборатория высокомолекулярных соединений АН СССР; эффект Вавилова — Черенкова; многочлены Чебышева, число Гейнгольда, формула Блазиуса, формула Маннинга, уравнение Бернулли, миделево сечение тела, метод Рунге — Кутты, кулоново трение, симптом Штельвага, симптом Мюссе* и др.).

Неправильно ориентирующими называются термины, в которых терминоэлементы не соответствуют реальному значению термина. Так, термин *диссоциация топлива* неправильно ориентирующий, так как диссоциации (распада молекул) как таковой в этом явлении не происходит.

К неправильно ориентирующим относятся и термины с ошибочно выраженной грамматической формой. Например, *изолированный стык* вместо *изолирующий стык, мотивирующая запись* вместо *мотивированная запись, отработанные газы (жидкость)* вместо *отработавшие газы (жидкость)*.

К недостаткам терминологии следует отнести громоздкость терминов, что неудобно для запоминания (например: *кессонная проходка стволов шахт*) и вызывает желание опустить какой-либо терминоэлемент (например, вместо термина *механическая система материальных частиц* иногда ошибочно применяют термин *механическая система*).

Примеры можно продолжить: многофазный коллекторный двигатель параллельного возбуждения с двойным комплексом щеток, разность скалярных магнитных потенциалов двух точек, однокамерный бескомпрессорный двигатель с самовоспламенителем, теплофикационная паровая машина с промежуточной отработкой пара, объемная теоретическая диаграмма паровой машины многократного расширения, механизм подъема и опускания груза, гидравлический генератор постоянной скорости, коэффициент приведения нагрузки подшипника качения, подшипник качения одностороннего действия, подшипник качения двустороннего действия, подкладное кольцо самоустанавливающегося упорного подшипника качения, закрепительно-стяжная втулка подшипника качения, двухоборотная плоскочечатная машина высокой печати, стоцилиндровый плоскочечатный автомат и др.

Краткость термина может быть достигнута разными способами: путем пропуска в терминологическом словосочетании одного или нескольких слов, разумеется, если это не приведет к неясности высказывания в контексте (например, вместо *голова корпуса автоцепки* можно написать *голова автоцепки*); путем замены видового термина родовым (например, в работе о двигателе внутреннего сгорания нет необходимости каждый раз употреблять этот громоздкий термин, в дальнейшем изложении его целесообразно заменить словом *двигатель*); путем превращения терминологического сочетания в сложносокращенное слово (например, вместо *автомобильная шина* — *автошина*, *авиационная линия* — *авиалиния*); путем переноса признака с части на целое и с целого на часть (например, вместо *тормоз с внешними колодками* — *внешний тормоз*, вместо *головка дуговарочного автомата* — *дуговарочная головка*); путем переноса признака с предмета на предмет (например, вместо *пробка заливного отверстия* — *заливная пробка*) или с предмета на процесс (например, вместо *обработка в горячем состоянии* — *горячая обработка*); путем замены одного признака другим (например, вместо *линейный резонансный ускоритель со стоячими волнами* — *резонаторный ускоритель*)¹.

При выборе терминоэлемента также следует руководствоваться принципом краткости, т. е. из словообразовательных элементов выбирать те, которые имеют более краткую форму (например, вместо *адиабатический* следует использовать термин с «облегченным» суффиксом — *адиабатный*, вместо *секториальный* — *секторный* и т. п.).

Недостатком терминологии следует признать излишнюю загруженность терминов иноязычными словами. Например, вместо освоенного русского термина *червячная литевая машина* употребляют *шнековая литевая машина*, вместо *опускной колодец* — *кессон*, вместо *одноковшовый экскаватор* — *драглайн*, вместо *сцепление* — *когезия*, вместо *тяжелый бензин* — *лигроин*, вместо *однокаскадный профиль* — *вираж*, вместо *островок безопасности* — *рафуж*, вместо *пологий склон* — *пандус*, вместо *пластическое последствие* — *ре-*

¹ См.: Как работать над терминологией. Основы и методы, с. 54—56.

лаксация, вместо *землесос* — *рефулер*, вместо *каменная отсыпь* — *рисберма* и т. д.

В. И. Ленин в статье «Об очистке русского языка» писал: «Русский язык мы портим. Иностранные слова употребляем без надобности. Употребляем их неправильно»¹. Однако В. И. Ленин никогда не выступал против целесообразного заимствования слов, в том числе терминов.

При создании терминов иногда трудно совместить два основных условия: точность и краткость. Именно это обстоятельство является одной из причин введения в русскую терминологию иноязычных терминов.

Все термины иноязычного происхождения следует оценивать с точки зрения требований, предъявляемых к любому термину как таковому и как члену терминологической системы. Он должен оцениваться с точки зрения точности, системности, языковой целесообразности, краткости, способности образовывать производные термины и т. п.

Многие заимствования прочно вошли в русский язык и даже в ряде случаев воспринимаются как исконно русские. Например: *вибрация* (*колебания*), *компоненты* (*составные части*), *функционировать* (*действовать*), *шлиц* (*канавка, прорезь*), *демонтаж* (*разборка*), *помпа* (*насос*) и др. Разумеется, подобные общеизвестные и закрепленные термины иноязычного происхождения заменять исконно русскими нет нужды, особенно в тех случаях, когда русские термины-синонимы оказываются более громоздкими, чем иноязычные.

Однако малоупотребительные заимствованные термины лучше заменять (например: *клинкет* — *запорный клапан*, *кок* — *обтекатель*, *штауфер* — *масленка* и др.).

«Основными критериями для отнесения какого-либо слова к числу «чужих» или «своих» (усвоенных) являются следующие:

1) насколько сочетания звуков основы иноязычного слова соответствуют общепринятым звукосочетаниям данного языка; 2) насколько морфологическая форма и отдельные формальные части слова соответствуют общепринятым в данном языке; 3) имеются ли производные от рассматриваемого слова; не стоит ли оно особняком. Взаимодействием этих факторов объясняется то, что одни слова можно считать «усвоенными» нашим языком, а другие — несвойственными нашему языку. Имеет значение также привычка, обусловленная степенью распространения того или иного слова...

Всякое заимствованное иноязычное слово должно быть достаточно удобным для применения в качестве самостоятельного термина, а также следует иметь в виду возможность использования этого слова в качестве элемента других терминов: производных, сложных и словосочетательных.

Таким образом, если возникает действительная необходимость в иноязычном заимствовании, то нужно выбирать наиболее краткий

¹ Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5, т. 40, с. 49.

основной термин, учитывая его способность входить в соединение с другими элементами, как основными, так и формальными, а также имеющий шансы «обрусеть» без существенных искажений. Важно также помнить, что не следует заимствовать без необходимости»¹.

Редактору приходится сталкиваться и с таким недостатком, как многократное повторение одного и того же термина в тексте. Для избежания этого «любой термин, относящийся к более узкому понятию, можно заменить термином для соответствующего более широкого понятия, кроме тех случаев, когда необходимо подчеркнуть обуживающий признак»².

В специальной литературе, посвященной определенной теме, целесообразно не повторять составляющие части термина, что позволит избежать многократного повторения одного и того же слова. Например, вместо *гидродинамическая система — система, регулирующий клапан — клапан, ядерный реактор — реактор, гидравлический привод — привод, реакторная среда — среда, гидроэрозия — эрозия, адгезионный износ — износ* и т. д.

Недостатком терминологии является также неудобопроизносимость терминов (например, *слоемефодревопласт* или *автотекстовинилискожа*), их неблагозвучие (например, *охрупчивание, обезгаживание*).

К недостаткам терминологии относится засорение ее профессиональным просторечием и даже жаргонизмами, подменяющими научные термины. Например: *закоротить* (короткое замыкание), *завернуть* (завинтить), *зашкурить* (вместо *зачистить*), *крепеж* (вместо *крепежные детали*), *косынка* (деталь для крепления, похожая на уголок), *юбка* (деталь поршня), *венец* (деталь, на которую насаживается шестерня), *заман* (деталь с пазом) и др. Употребление профессионализмов и жаргонизмов создает путаницу и вызывает их двоякое толкование. Профессиональная лексика в производственно-технической литературе может использоваться в очень ограниченном количестве. Жаргонизмы же здесь совсем недопустимы.

Необходимо также устранять отраслевые термины, употребленные вместо внедренных.

«Недопустимо, — пишет Д. С. Лотте, — придавать в отраслевой терминологии общетехническому... термину какое-либо иное значение, чем то, которое этот термин имеет в соответствующей общетехнической дисциплине»³.

К недостаткам терминологии относится употребление описательных выражений (вместо терминов), загроможденных союзными и предложными связями, конструкциями с причастным оборотом и т. п. Например: *кратковременная слабая вспышка, производимая отдельными заряженными частицами, при поглощении в среде способными алюминисцировать; паровая мельница непрерывного дей-*

¹ Как работать над терминологией. Основы и методы, с. 53.

² Лотте Д. С. Основы построения научно-технической терминологии, с. 17.

³ Там же, с. 20.

ствия с торцевой нагрузкой; пластический способ формирования глин с последующим обжигом их в виде гранул.

К недостаткам терминологии следует отнести и такой факт, как отсутствие унификации, т. е. однозначности и правильности применения буквенных обозначений величин, сокращенных обозначений единиц измерения, общепринятых сокращений, а также сокращений, принятых в данном издании. Например: *тыс. км* — *тыс. километров* — *тысяч километров*; *10-процентный* — *10%-ный*; *5 часов* — *5 час*; *10 вольт* — *10 в*; *5 мегом* — *5 мом* — *5 Мом*; *30 гр.* — *30 г*; *2-сторонний* — *двусторонний*; *2-кратное* (приложение нагрузки) — *двукратное*; *диаметр 60 мм* — *Ø60 мм*; *при температуре +40°C* — *при температуре 40°C* и т. п.

К недостаткам терминологии относится и отсутствие унификации в орфографии терминов¹. Если в орфографическом словаре и терминологическом редактор встречает разные орфографические варианты одного и того же термина, то написание лучше давать по орфографическому словарю. Когда у редактора возникают трудности в слитном, дефисном и раздельном написании терминов, следует обращаться к словарю-справочнику «Слитно или раздельно?» (М., «Советская энциклопедия», 1972). В наиболее сложных случаях необходимую консультацию можно получить в Институте русского языка АН СССР.

В решении вопроса о транскрипции и транслитерации терминов следует исходить из того, что в звучании и написании новых терминов должна быть определенная система. Однако в настоящее время в разных терминологических системах наблюдается разноречие. Например, в медицинской терминологии находим: *ка́мфора* и *кам-форá*, *йод* и *иод*, *лимфангит* и *лимфангоит*, *диагностировать* и *диагносцировать*; *сканирование*, *скенирование* и *скэнирование*; *нейрон* и *неврон*.

В одной и той же области знания подчас используются для обозначения одного понятия близкие, но не одинаковые по звучанию слова. Например, предшествующее раку состояние, связанное с изменением тканей, обычно называют *преканцер*, *преканцероз*, а в дерматологии используется термин *преканкроз кожи*.

Разнобой наблюдается и в использовании терминоэлементов. Например: *хромосома*, *эписома*, *дермосома*, *диплосома*, *саркосома*, *рибосома*, *фагосома*; но: *шистозома* (*шистосома*), *трипанозома* (*трипаносома*).

В подобных случаях целесообразно, поскольку в терминах второго ряда нет последовательности в передаче терминоэлементов — *-сома* и *-зома*, употреблять одну транскрипцию компонента (в дан-

¹ Об орфографии терминов (к орфографическим явлениям терминологии относятся: правила передачи звуков буквами в составе слов, правила употребления прописных и строчных букв, правила слитного, полуслитного (дефисного) и раздельного написания терминов, правила постановки точки после графических сокращений) см. статью Б. З. Букчиной «Анализ орфографических ошибок (на материале проектов терминологических ГОСТов)». — В кн.: «Терминология и норма» и соответствующие разделы «Справочной книги корректора и редактора».

ном случае *-сома*) во всех герминах без исключения. То же, например, в медицинских терминах с компонентом *нейр-* (*невр-*): компонент *нейр-* более продуктивен (*нейротроника, нейрогенетика, нейрокибернетика*); с компонентом *-ал(ь)гия*: этот компонент в большинстве случаев произносится с твердым *л*: *невралгия, леналгия, артралгия* и т. д.

Для устранения разнобоя в транскрипции и транслитерации терминов необходимо прежде всего выяснить, возможна ли унификация форм и написания того или иного ряда терминов, образованных от одного и того же терминоэлемента, и, если она возможна, унифицировать их (см. приведенные примеры). Если же унификация неосуществима, необходимо выбрать наиболее приемлемый способ транскрипции и транслитерации для каждого термина.

Если заимствованный термин неправильно транскрибирован по-русски, но он закрепился в языке специалистов, нужно сохранить существующую традиционную транскрипцию. Таковы неправильно переведенные, но давно используемые в речи медиков термины: *гунтеровский канал* (от англ. Hunter), *русселевские тельца* (от англ. фамилии Рассел), *дальтонизм* (от англ. Далтон), *пахионовы грануляции* (итал. Паккиони) и др.

Если распространение получили два варианта русской передачи одного и того же заимствованного термина (в том числе образованного от имен собственных), необходимо выбрать более правильный с лингвистической точки зрения. Например, в следующих вариантах предпочтительнее первые: *болезнь Кнари* (*болезнь Хнари*), *синдром Аргайла-Робертсона* (*синдром Аржило-Робертсона*), *методы импрегнаций Ортеги* (*метод Хортега*) и т. д.

Если заимствуются новые термины, образованные от имен собственных, и если традиционного произношения их в языке нет, следует исходить из современных норм русской транскрипции, т. е. учитывать произношение в языке источника. Например: *операция Джильи* (Gigli), *синдром Брашфилда-Уайетта* (Brushfield Wuatt), *карцинома Брауна-Пирс* (W. Brown L. Pearcel), *среда Расселя* (F. Russel) и др.

Для устранения разнобоя в транскрипции и транслитерации одних и тех же терминов в научной литературе предстоит разработать определенные принципы, которыми следует руководствоваться.

Проблема упорядочения терминологии должна решаться при подготовке рукописи комплексно автором и редактором, но с учетом разграничения сферы их компетенции. Разумеется, ведущее место здесь отводится автору — специалисту той или иной отрасли науки, ибо только он способен разобраться в «иерархии» научных понятий своей области знаний. Задача же редактора позаботиться о лингвистическом аспекте вопроса, ибо термин — это тоже слово и поэтому оно должно быть подчинено языковым нормам, соответствовать нормам русского языка.

Редактор должен быть крайне осторожным, предлагая замену термина или внося поправку в употребление его, так как нередко любая замена одного термина другим (без критического пересмотр-

ра всей системы данной терминологии) может привести к путанице. Научно-технические редакции вправе взять на себя роль терминологических «фильтров», задерживающих неудачные или ошибочные термины.

Редактору следует помнить, что использование упорядоченной терминологии, правильное введение терминов в текст и пр. будет способствовать повышению качества подготавливаемой к печати рукописи.

III. Фразеологические особенности научных произведений

Остановимся на выяснении вопроса о специфике фразеологии научной речи.

Состав, структурно-семантические особенности и стилистическая роль фразеологии в научной речи специфичны. Здесь встречаются две группы фразеологизмов. Это, во-первых, общая фразеология, т. е. фразеологизмы, используемые во всех стилях книжной, в том числе и общетехнической речи, с одинаковой стилистической целью (например, *в известной степени, оставить попытки, назрела необходимость*). Во-вторых, это терминологическая фразеология, т. е. фразеологические единицы, соотносимые с научными понятиями. Они обладают такими признаками фразеологизмов, как «раздельно-оформленность членов и способность к целостному обозначению», и употребляются в речи как готовые единицы языка. К терминологической фразеологии относятся составные термины, общеупотребительные и узкоспециальные (например: *печатная форма, ключевые слова, ретроспективная библиография* и др.).

С точки зрения семантической и лексической терминологическая фразеология обладает абсолютной точностью и однозначностью в любом научном контексте и постоянным лексическим составом, не допускающим синонимических замен компонентов сочетания. К структурным признакам терминологических фразеологизмов следует отнести неизменяемый (постоянный) порядок слов и «структурную непроницаемость» (вторжение нового слова разрушило бы и исказило терминологический фразеологизм).

В научной речи чаще других используются фразеологизмы, представляющие собой терминологизированные и нетерминологизированные атрибутивные словосочетания с препозитивным определением неидиоматического характера, функционирующие как эквивалентные словам члены предложения. Например: *бронхиальная астма, грудная жаба, коленчатый вал, периодическая дробь, агрегатное состояние, акцентный стих, альвеолярный воздух, альфа-лучи, аналитические языки, анатомический театр, аспидный сланец, пассивный баланс, лейденская банка, басовый ключ, беглая гласная, белые стихи, бесконечная дробь, целевая антенна, лунное затмение, водяной знак, интуитивное доказательство, меньшие интервалы, более сложные кривые, произвольная линия, общий множитель* и т. п.

Большинство атрибутивных словосочетаний в научном стиле являются образованиями метаречевого характера. Например: *возможное расположение, общий вид, коренные изменения, реалистический подход, различные обстоятельства* и т. д.

Используются также предложно-именные сочетания типа *в момент совершения действия, в данное время*, глагольно-адвербиальные: *верните ручку направо до отказа* и глагольно-субstantивные: *возвратиться на вершину (знаний), показать в выгодном свете* и др.

Широко представлены в научном стиле глагольно-именные словосочетания типа *оказывать воздействие (влияние, сопротивление, давление), подвергать анализу, проводить анализ (опыт, расчеты), приводить в движение, вступать в реакцию* и т. п., которые имеют значение, близкое к терминологическому.

Приведем еще примеры фразеологизмов и устойчивых словосочетаний, употребляемых в научной речи: *дать возможность, развернуть дискуссию, извлечь корень, привести результаты, как показали наблюдения, резюмируя сказанное, докажем от противного, пусть задан угол, возвести в степень, вынести за скобки, выдуть печь* (выпустить дутьем все жидкие продукты), *выморозка судна* (вырубание льда у борта судна), *сойти с дистанции* (отказаться от участия в беге, гонках), *лечь в дрейф* (недвижимое состояние судна), *метод замещения* (метод измерения путем замены неизвестного известным) и др.

В каждой области знания могут употребляться свои фразеологизмы. Таковы, например, фразеологические обороты, характерные для военной науки: *находиться на удалении, принимать решение на бой, изменение положения относительно цели, стрельба прямой наводкой, постановка задачи, разведка наблюдением* и др. Например: *При постановке задачи орудийному расчету командир орудия указывает на местности*. В военной научно-технической литературе часто употребляется выражение *с ходу*, имеющее здесь терминологическое значение: *В современных условиях приходится совершать марши на большие расстояния и с ходу вступать в бой*. Нередко используются фразеологические сочетания существительного с определением, выраженным тоже существительным (чаще всего отглагольным) с предлогом *на*: *команда на выдвижение, решение на нанесение (удара), время на получение, стрельба на воспреещение, решение на бой* и т. д., а также фразеологические сочетания типа *звено армия — корпус, звено батальон — бригада* и т. д. Например: *Часть подразделения выдвигается вперед для стрельбы на воспреещение и для ведения беспокоящего огня*.

Некоторые фразеологические обороты той или иной области знания становятся общеупотребительными. Их можно часто встретить в публицистических произведениях. Таковы, например, фразеологические обороты: *находиться (состоять, остаться, иметь) на вооружении, принять на вооружение, превосходящие силы противника, осуществить запуск (или полет), произвести посадку, театр военных действий* и др.

Советский лингвист Н. Н. Кохтев¹ выделяет в газетно-публицистическом стиле группы устойчивых оборотов, речевых клише, различающиеся стилистической окраской. Эта классификация приемлема и в отношении научного стиля (особенно его гуманитарной разновидности), в котором обнаруживаются следующие речевые клише: а) *стилистически нейтральные* (иначе говоря, отдавать себе отчет, обращать внимание, выходить из положения, в известном смысле, от случая к случаю, выходить за рамки, играть роль, глубокое влияние, подавляющее большинство и др.);

б) речевые клише самого научного стиля (*производственные отношения, натуральный обмен, внешний рынок, территориальная специализация труда, товарно-денежные отношения, прибавочная стоимость, издержки производства, эмбриональное состояние, рудиментарные формы* и др.);

в) речевые клише официально-делового стиля (*упомянутые выше, как указывалось, дело в том что, в принудительном порядке, в связи с тем, что, в свою очередь* и др.);

г) речевые клише газетно-публицистического стиля (*ведущая отрасль, в мировых масштабах, ключевые позиции, безысходная нищета, потерпеть фиаско, жизненный уровень, вековая отсталость, падение цен, работать по найму, нести убытки, прийти в упадок, мировое господство* и др.);

д) речевые клише разговорного стиля (*от зари до зари, пробить брешь, уходить на заработки* и др.).

Преобладают в научной речи стилистически нейтральные устойчивые обороты и речевые клише (в том числе терминологические) самого научного стиля. Например, *анализировать имеющиеся данные, анализировать закономерности (причины), брать за единицу, вести к нарушению, видеть отличие, владеть методикой, внести дополнения (изменения, исправления), внести уточнения, возбудить интерес, возвратиться к рассматриваемой проблеме, возникнуть при исследовании, сопоставлять данные, составлять исключение, способствовать ускорению, сравнить данные, стоять на позициях, строить гипотезу, судить о величине, существовать в виде (чего-то), считать за единицу (чего-то), установить величину, учитывать значение, сформулировать закон, десятичные дроби, солнечное сплетение, пятистопный ямб, женская рифма* и т. п.

Поскольку научная фразеология — это совокупность языковых средств, использование которых в данном функциональном стиле стало традиционным и ведет к образованию «блоков стандартов» (по терминологии В. Г. Костомарова), то при выяснении специфики фразеологии научной речи необходимо остановиться на вопросе о роли стандарта (стандартизированных словосочетаний) в научной речи.

Стандартом можно назвать словосочетание, структурно закрепленное речевой практикой (в результате многократного использова-

¹ Кохтев Н. Н. Кличе и газетная речь. — «Вестник МГУ». Серия 11, «Журналистика», 1968, № 3.

ния) данного функционального стиля. Смысл стандартизированной единицы обычно четко фиксирован, и в контексте она воспринимается как знак определенного явления или состояния. Иначе говоря, стандарт — это словосочетание, структурно закрепленное речевой практикой в результате многократного использования с одним и тем же, четко фиксированным смыслом. Термин *стандарт* можно понимать расширительно — как устойчивое сочетание, воспроизводимое в речи в готовом виде.

Стандарт неизбежен и целесообразен в определенных жанрах и функциональных стилях, так как он является, как отмечает В. Г. Костомаров, выражением «закона экономии усилий», а также «отражением исторического опыта, показателем богатства и шлифованности языка»¹.

Проблема стандарта рассматривается В. Г. Костомаровым в свете теории коммуникации. Признавая языковую знаковую природу стандарта, исследователь называет его знаковым продуктом массовой коммуникации. Однако только одни стандарты «не оптимальны для надежного кодирования и передачи информации». Поэтому они должны чередоваться с новыми, экспрессивными элементами.

Наличие этих двух явлений объясняется присутствием в языке двух тенденций: к регулярности и автоматизму, с одной стороны, и к разрушению автоматизма, или экспрессивности, — с другой.

Еще в работах В. В. Виноградова, Г. О. Винокура, Л. П. Якубинского, Л. В. Щербы высказывались мысли о том, что в процессе общения не весь речевой материал создается заново, часть его употребляется в готовом виде, что связано в известной мере с частой повторяемостью одних и тех же жизненных ситуаций: «В системе современного литературного языка слова по большей части функционируют не как произвольно и неожиданно сталкиваемые и сцепляемые отдельные компоненты речи, а занимая устойчивые места в традиционных формулах. Большинство людей говорит и пишет с помощью готовых формул, клише»²; «Вовсе не следует утверждать, будто в языке вообще не должно быть «клише» и фиксированных формул: у них есть своя функция и свое место в механизме языкового выражения»³; «Шаблонные взаимодействия» быта отражаются в «шаблонных речевых взаимодействиях»⁴; «Наш литературный язык заставляет отливать наши мысли в формы, им заранее заготовленные»⁵. Отсутствие готовых словесных формул, клише затруднило бы процесс общения, так как пришлось бы каждый раз заново создавать на ходу новые словосочетания и таким образом непроизводительно тратить время. «Человеческий мозг не справился бы в рамках отведенного времени и с долей того, что им самим по-

¹ Костомаров В. Г. Русский язык на газетной полосе, М., 1971, с. 77.

² Виноградов В. В. Современный русский язык. М., 1938, с. 121.

³ Винокур Г. О. Культура языка. М., 1929, с. 182.

⁴ Якубинский Л. П. О диалогической речи. — В кн.: Русская речь. Пг., 1923, с. 167.

⁵ Щерба Л. В. Современный русский язык. — В кн.: Избр. работы по русскому языку. М., 1957, с. 113.

рождено, если бы не было унифицированных стандартов, упорядочения в результате классификации и отбора»¹.

Легкая воспроизводимость готовых речевых единиц и связанная с этим экономия мыслительных усилий и времени облегчает и ускоряет процесс коммуникации, в том числе и научной.

Наибольшая повторяемость речевых ситуаций при наибольшем числе участников общения обуславливает и наибольшую стандартизованность речевых средств.

Основные особенности, обуславливающие использование стандартов в определенных речевых ситуациях, отвечают требованиям, предъявляемым к языку и стилю данного функционального стиля. Среди них — «соответствие психологическим стереотипам как отражению в сознании часто повторяющихся явлений действительности; легкая воспроизводимость готовых речевых формул; автоматизация процесса воспроизведения; облегчение процесса коммуникации»². Выработка стандартизованных речевых единиц в официально-деловом, научном, газетно-публицистическом стилях обусловлена теми признаками, которые присущи этим стилям.

Таким образом, известная стандартизация языковых средств в научном стиле вызвана экстралингвистическими факторами: требованиями экономии усилий и времени, облегчения процесса коммуникации, требованием соответствия психологическим стереотипам.

Без знания теории клише, стандарта нельзя обойтись при разработке вопроса об информационно-поисковых языках, при составлении дескрипторных словарей, единицей которых служат ключевые слова, часто представляющие собой терминологические клише, при реферировании и индексировании рефератов. Без знания этой теории нельзя квалифицированно отредактировать текст, в частности научный, в котором широко представлены стандартизованные единицы.

Примером широкого использования клише, в том числе терминологических, по которым и осуществляется в основном индексирование рефератов, так как эти терминологические (и нетерминологические) клише обычно оказываются ключевыми словами, может служить следующий реферат из РЖ ВИНТИ.

УДК 002007 (430.2)

Опыт по повышению эффективности научно-технической информации. Pilz Joachim. Langguth Herbert, Herrmann Peter. Erfahrungen der AG Information/Dokumentation des Bezirksverbandes der KDT Karl-Marx-Stadt zur Erhöhung der Effektivität der wissenschaftlich-technischen Information. «Informatik», 1974, 21, N 5, 37—39. Нем.

Кратко описываются задачи и структура основанной в 1974 г. рабочей группы по информации документации окружного отделения технической палаты в Карл-Маркс-Штадте (ГДР). В последние годы большое внимание уделялось повышению квалификации работников служб НТИ и обучению преподавателей высших

¹ Костомаров В. Г. Русский язык на газетной полосе, с. 77.

² Розенталь Д. Э. К итогам обсуждения вопроса о штампах. — «Вестник МГУ». Серия 11, «Журналистика», 1968, № 6.

и средних специальных учебных заведений основам информатики. Приводятся сведения об уже проведенных и планируемых мероприятиях в этом направлении. Описываются основные формы работы группы, к которым помимо учебной работы относятся организация обмена опытом, создание рабочих подгрупп для решения конкретных задач в повышении эффективности НТИ, проведение консультаций и т. д.

Разные исследователи называют разные критерии выявления стандарта (клише) в речи. Так, В. Г. Костомаров основным критерием клише считает антиэкспрессивность, Е. В. Розен — воспроизводимость, частую повторяемость, закреплённость за определенными ситуациями, В. В. Виноградов, Н. М. Шанский, Г. Л. Пермяков, В. Н. Телия, В. Л. Архангельский, А. В. Кунин — воспроизводимость, другие исследователи — предсказуемость одного элемента другим.

Клише, как единица языка, участвует в структурной организации повествования, его прагматические функции — это прежде всего функция экономии умственных усилий и языковых средств (она доминирует), затем информативная функция, систематизирующая функция, функция организации и оформления повествования, а для фразеологизмов — экспрессивная функция.

В. Г. Костомаров¹ предлагает различать стандарты грамматические, выполняющие формально-связующую функцию (*опыт показывает, более того, иначе и быть не может, напомним, что, известно, что, достаточно вспомнить, ясно и то, что, это лишний раз подтверждает, кстати говоря*) и лексические, смысловые (*глубокие преобразования, могучее оружие, бескрайние возможности, огромный интерес, твердо и неуклонно, реальная цель, значительные успехи, трагические последствия, ясная перспектива, вековые надежды*).

Значительная часть лексических стандартов в научном стиле выполняет общеязыковые функции. Можно выделить следующие словосочетания данного вида: *точка зрения, на этот счет, изжить себя, отдавать себе отчет* и др.

Многие лексические стандарты заимствуются из различных сфер газетной публицистики и деловой речи. Например: *особо выделять, в еще больших масштабах, конечная цель, принимать меры, предлог для оправдания, резко осуждать, принять решение, затронуть вопрос, повлечь за собой, служить важным условием, издержки производства, прибавочная стоимость*.

Ряд устойчивых словосочетаний употребляется преимущественно в самом научном стиле.

Приведем пример использования речевых клише в научной прозе: *Большое значение для поддержания цен имел и монокультурный характер крестьянского товарного производства, который предполагал отсутствие или по крайней мере эмбриональное состояние местного рынка для других видов товарной продукции*.

¹ Костомаров В. Г. Русский язык на газетной полосе, с. 196.

Представлены в научном стиле и синонимические пары слов и стандартизованных словосочетаний формально-связующего характера (*говорится — имеется в виду; интересоваться — привлекать внимание; наблюдаемый — имеющий место; говорить — излагать вопрос; осуществлять — приступить к осуществлению; отличаться — обладать особенностью*), в основе которых лежат глаголы с ослабленной семантической значимостью, хотя в других стилях они сохраняют свою смысловую однозначность (сравни: *говорится — что-то произносится*).

Представлены в научном стиле стандартизованные синтаксические конструкции, образованные по одной и той же модели: на основе стержневого слова. Одно и то же «слово-сигнал» (по терминологии В. Г. Костомарова) (обычно существительное или существительное с предлогом) используется для формирования разнообразных словосочетаний. Например, в научной литературе на историческую тему: *ведущие торгово-ростовщические формы капитала; натуральные формы хозяйства; формы организации африканского земледелия; монокультурный характер крестьянского товарного производства; исторически сложившийся аграрный характер экономики; производство носило натуральный характер; буржуазные производственные отношения в этом регионе носят весьма ограниченный характер; развитие капитализма в африканских странах имеет ряд специфических черт; характерная черта промышленного капитала; товарное производство и капитализм развивались на базе экспортных отраслей; развитие на базе внешнего рынка; на базе монополии иностранного капитала; в условиях низких закупочных цен; в условиях сохранения примитивной материально-технической базы.*

К словам-сигналам в научной речи можно отнести существительные *ряд, часть, уровень*, устоявшиеся словосочетания *составная часть, характерная черта, уровень производства* и др.

Примером стандартов терминологического характера с одним четко фиксированным значением могут служить следующие структурно закреплённые за речевой практикой исторической науки по общественно-политической тематике словосочетания: *воспроизводство постоянного капитала, внутреннее разделение труда, местное товарное производство, рынки сбыта, источники сырья, международный монополистический капитал, колониальное порабощение, система внешнеэкономических связей, идеологическая борьба, политическое самосознание, историческая необходимость, классовая борьба* и др.

Текст может сплошь состоять из клише, вовсе не содержать или содержать определенный процент их. Приведем примеры смешанного научного текста, состоящего из свободных и несвободных сочетаний слов (выделенные словосочетания являются речевыми клише).

I. Из научных монографий и статей:

Пароксизмальный сон порождается древними частями — стволовой частью головного мозга. Доказано это было также опытным путем; Нам дано семейство

Н вещественных ограниченных функций, определенных на некотором множестве X ; мы будем их называть в дальнейшем элементарными функциями ...;

Поэтому, например, *последовательность функций*, которую мы будем рассматривать далее, почти всюду стремится к нулю: это означает, что имеется множество полной меры, в каждой точке которого эта последовательность стремится к нулю; Синонимические группы в английском языке широко представлены различными главными предложениями с модальным составным сказуемым, которые выполняют лишь вводную функцию, поскольку вся информация содержится в придаточном предложении; в главном же предложении передается в большей или меньшей степени лишь отношение говорящего к этой информации; Теория порождающей грамматики, или трансформационная теория, представляет собой схему, в которую предполагается уложить язык человека... В этот период язык рассматривается как совокупность некоторых ядерных структур и правил построения из этих структур любого речевого отрезка. Предложения преобразуются по определенным правилам трансформации.

II. Из патентных описаний:

Изобретение относится к установкам для создания стыкового соединения в свежеуложенном бетонном покрытии, например, автомобильных дорог, облицовок каналов и т. п.; Предлагаемая установка в отличие от известных обеспечивает одновременную укладку бетона и соединительного элемента и повышает качество стыкового соединения; Изобретение относится к технике ультразвуковых измерений и предназначено для контроля технологических параметров по времени распространения ультразвуковых колебаний.

III. Из рефератов:

Решение проблемы сущности жизни предполагает выявление специфических черт организации биосистем. На молекулярном уровне организации живой природы органически переплетается действие принципов системообразования как неживой, так и живой природы; Все ныне известные структурные уровни биологических систем представляют собой элементы или подсистемы некоторого N-го порядка биосферы, возникшей одновременно с появлением на Земле живого вещества. Становление структурных уровней, часто именуемых также интегративными, не могло являться следствием интеграций, а могло быть лишь следствием взаимно противоположно направленных процессов дифференциации и интеграции.

Как видим, приведенные отрывки из разных жанров научной прозы обладают разной степенью клишированности.

В первичных научных материалах широко используются клише, оформляющие и организующие повествование, что связано с выражением логичности и последовательности изложения. На это обстоятельство обратила внимание М. Н. Кожина: «Одной из примечательных черт стиля научной речи, связанной с выражением логичности и последовательности изложения, является довольно частое использование здесь специальных устойчивых словосочетаний (и даже целых предложений), оборотов, можно сказать, специальной фразеологии научной речи. К ним относятся: *Теперь остановимся на ...; Далее отметим ...; Перейдем к изложению ...; Остановимся на характеристике ...; Прежде всего отметим ...; Нужно заметить ...* и др. ... Эта своеобразная фразеология, созданная, по-видимому, именно в сфере научного общения, соответствует общим свойствам научной речи и ее экстралингвистическим основам; она не является излишеством стиля, но вполне здесь закономерна в ка-

честве одного из средств выражения подчеркнутой логичности и последовательности изложения. Недаром эти обороты употребительны в лучших образцах научного стиля, в текстах работ известных ученых»¹.

От стандарта (клише) следует отличать то, что в стилистике получило название речевого штампа.

Слова *штамп* и *стандарт* часто произносятся рядом. К ним добавляется зачастую целый синонимический ряд: *стереотип, шаблон, клише* и др., что отождествляется с представлением о готовом, избитом образце, который слепо копируют.

В. Г. Костомаров предлагает терминологически различать штамп и стандарт, называя штампом лишь тот стандарт, особенно лексический, который наносит — при некорректном с ним обращении и излишнем повторении — вред мыслям. «Стандарт — лингвистическое явление, штамп — психологическое»², — пишет он.

Штамп — это такое избитое, стершееся от частого употребления выражение, которое при восприятии дает «негативный стилистико-смысловой эффект». Это семантически выхолощенное высказывание.

Большинство исследователей относят к категории штампа прежде всего штампованные образные средства.

Удачные при первоначальном употреблении экспрессемы затем многократно используются в журналистской практике и таким образом превращаются в штампы. Даже яркие экспрессивные выражения, если их часто использовать, со временем не вызывают в сознании необходимых ассоциаций и таким образом становятся штампами.

Штампованной может оказаться не оправданная предметом сообщения патетичность речи.

Поскольку штамп — это воспроизводимое сочетание, употребление которого в данном контексте сопровождается «негативным эффектом восприятия», стандарт может превратиться в штамп, если он употребляется в контексте, противоречащем функционально-стилевой природе стандарта, и если он нанизывается на «блок стандартов», «образованных по одной модели с одним и тем же стержневым словом, имеющим образную природу».

Чтобы стандарт (клише) не стал штампом, стершимся трафаретом, он должен быть употреблен в точном соответствии с тем предметом, который им обозначается (т. е. необходимо точное, а не «приблизительное» словоупотребление), и в окружении, не чуждом его функционально-стилевой природе.

Подытоживая сказанное, приведем определение клише (стандарта) и штампа, данное в «Справочнике лингвистических терминов»: «Клише (франц. *cliche*). Речевой стереотип, готовый оборот,

¹ Кожина М. Н. О речевой системности научного стиля сравнительно с некоторыми другими, с. 336.

² Костомаров В. Г. Эстетическое фразерство и проблема стандарта. — «Вестник МГУ». Серия 11, «Журналистика», 1968, № 4.

используемый в качестве легко воспроизводимого в определенных условиях и контекстах стандарта. В отличие от штампа, представляющего собой избитое выражение с потускневшим лексическим значением и стертой экспрессивностью, клише образует конструктивную единицу, сохраняющую свою семантику, во многих случаях и выразительность...»¹

Редактор научной литературы должен уметь выявить и отличить в тексте стандарт от штампа и при правке текста подойти к этим явлениям дифференцированно.

Редактору следует нетерпимо относиться к увлечению некоторых авторов штампованными «универсальными» оборотами со словами *вопрос, проблема, задача, охватить, обеспечить, в части, в области, со стороны, в деле, под знаком, каковой, надлежит*, к сожалению, широким потоком хлынувшими в современную научную речь и засоряющими ее.

Что же касается отношения редактора к использованию в научном стиле клишированных речевых единиц, то здесь скорее следует говорить о праве автора научного произведения, когда он считает нужным, пользоваться речевым клише, а также о долге редактора определить границы уместности и целесообразности их употребления, о необходимости постоянно бороться против речевого штампа² в произведениях любого стиля, в том числе научного.

Таковы лексико-фразеологические особенности научного функционального стиля, которые редактор должен воспринимать как своеобразные правила построения научного текста.

¹ Розенталь Д. Э., Теленкова М. А. Справочник лингвистических терминов. М., 1972, с. 135—136.

² Примеры анализа и правки текста, содержащего штампы, см в главе шестой.

Морфологические особенности научного стиля и работа редактора над ними

Морфологическая стилистика (стилистическая морфология) рассматривает стилистические особенности и функции словоформ различных грамматических категорий частей речи.

На морфологическом ярусе рассматриваются вопросы наиболее целесообразного использования морфологических и словообразовательных синонимичных вариантов в соответствии с содержанием текста, его функционально-стилистической принадлежности, целевым назначением и общей экспрессивной направленностью.

Стилистическая оценка употребленных автором грамматических средств языка должна производиться с учетом контекста, ибо выбор того или иного грамматического варианта накладывает определенный стилистический или экспрессивный отпечаток на восприятие всей речи пишущего. Кроме того, различные части речи придают разную окраску тексту в зависимости от употребленных грамматических форм.

Редактору следует учитывать особенности синонимии различных грамматических форм в зависимости от их смысловых оттенков, степени распространенности, функционально-стилистической принадлежности и экспрессивно-эмоциональной окраски.

При работе над морфологическими средствами языка¹ следует обратить внимание на стилистическую принадлежность данной словоформы и сделать наиболее целесообразный выбор синонимического варианта грамматических форм имен существительных, прилагательных, числительных, местоимений, глаголов, наречий, предлогов, союзов и частиц. При этом необходимо учитывать в первую очередь изобразительно-экспрессивную роль имен существительных, прилагательных, числительных, местоимений, глаголов и служебных слов, а также стилистическое использование отдельных категорий внутри названных частей речи — таких, как категория рода, падежа, числа, собирательности, словообразовательные средства у имен существительных; формы степеней сравнения, полные и краткие формы, категория притяжательности у имен прилагательных; синонимика местоимений; синонимика времен, наклонений, видов, залогов глагола; синонимика наречий, предлогов, союзов, частиц.

¹ Для более обстоятельного знакомства с вопросами морфологической стилистики полезно обратиться к широко известной книге проф. Д. Э. Розенталя «Практическая стилистика русского языка». М., 1974.

Важно проследить тенденции развития некоторых форм, дать их функционально-стилистическую характеристику, определить, в каком функциональном стиле правильное и целесообразнее употребить ту или иную форму из морфологических синонимов. При выборе одной из синонимических форм следует учитывать заложенные в ней смысловые и стилистические оттенки.

Для функционально-стилистического анализа морфологических средств языка, используемых в тех или иных текстах, в последнее время широко применяются математико-статистические методы.

Определяя морфологическую специфику научного стиля, следует прежде всего отметить, что, во-первых, морфологические средства научного стиля, как и лексико-фразеологические и синтаксические, являются стилеобразующими и, во-вторых, что для морфологического состава научного стиля характерен особый отбор и высокая частотность (многократная повторяемость) определенных словоформ, их особое сочетание и соотношение, не представленное в других функциональных стилях. Формы падежа, числа, рода, времени, вида и т. п., а также преимущественное употребление определенных частей речи (существительных и прилагательных) свидетельствуют об известной замкнутости этого функционального стиля.

В самом общем выражении морфологические и словообразовательные особенности научного стиля могут быть сведены к следующему. Это прежде всего именной характер научного стиля (преобладание имени над глаголом); активность родительного падежа существительного; продуктивность словосложения, словообразовательных калек, заимствованных и интернациональных словообразовательных моделей, лексических элементов (*сверх-, макро-, микро-, интер-, метр-* и др.); широкое использование имен существительных (обозначающих понятие признака, движения, состояния, изменения) на *-ние, -ость, -ство, -ие, -ка, -ция, -(изи)фикация* и др., отыменных прилагательных на *-ический, -альный, -ительный, -енный*, отглагольных бессуффиксальных существительных и существительных на *-тель*, обозначающих инструмент, орудие, производителя действия; продуктивность аналитизма в морфологическом строе научной речи (активность глагольно-именных сочетаний с полужанменательным глаголом плюс отглагольное существительное: *сообщать ускорение, иметь применение*, атрибутивно-именных сочетаний типа *трубы диаметром 5 см*, аналитических форм степеней сравнения типа *более компактный* и др.); продуктивность мужского рода имен существительных; активность субстантивированных форм типа *кривая, согласный* и др.; высокая степень употребительности некоторых неличных форм глагола (инфинитива, деепричастия, краткого страдательного причастия) и личных форм типа *установим, устанавливается, устанавливают*; неличная манера изложения в научном стиле (отсутствие формы первого лица); использование лексикализированных предлогов, союзов и близких к ним слов (*в связи с тем что, в качестве, по способу* и др.); отсутствие эмоциональных и субъективно-модальных частиц и междометий и др.

Большой процент имен (существительных и прилагательных) в научном стиле, их явное преобладание над глаголами объясняется предметностью (а не динамизмом), качественностью (преобладанием качественных характеристик) как типичных черт научной прозы.

Приведем статистические данные, полученные О. Д. Митрофановой¹, исследовавшей морфологический состав научных произведений.

Дисциплины	Существительные	Прилагательные	Глаголы	Причастия	Деепричастия	Наречия	Местоимения	Числительные
Физика	39,9	12	9	14,8	4,6	2,9	5,5	1,4
Химия	33,5	22	17,4	12,6	3,9	5,4	0,7	1,1
Биология	39,4	14,8	9,8	14,6	4,1	3,2	5	1,3
Математика	31—35	15—17	17—19	17,6	4,9	4	2—4	1—2,5
Геометрия	33,2	16,4	17,9	14,3	4,7	4,1	1,7	1,5
Теоретическая механика	28,5	17,6	16,5	13,7	5,2	8,2	1,4	0,7
Естественнонаучный подстиль	38,8	13,4	10,4	14,1	4,3	3,4	5,7	1,4
Научно-технич. под- стиль	41,7	15,4	12,5	11,3	3,9	3,8	4,3	0,9

Приведем также данные «Частотного словаря общенаучной лексики» под ред. Е. М. Степановой (Изд-во МГУ, 1970) и «Частотного словаря русской технической лексики» Ю. А. Сафьяна (Ерван, 1971).

Так, в «Частотном словаре общенаучной лексики», в котором представлены наиболее употребительные слова различных отраслей знания (2074 слова), 823 единицы (39,6%) составляют имена существительные, 418 (20,2%) — прилагательные, 550 (26,5%) — глаголы; в «Частотном словаре русской технической лексики» глаголы составляют 19,7%, имена существительные — 43,2%, а имена прилагательные — 30,9%.

Частое употребление в научном стиле имен существительных в сочетании с прилагательными в функции определения объясняется краткостью такого сочетания и высоким информативным весом именных форм, что чрезвычайно важно для научного изложения, цель которого сообщить читателю большое число предметных значений в возможно более компактной форме. Например: *Под удельным весом понимают вес материала в единице объема; Состав ксилолитовой массы (раствора): 1:2, 1:4 (по объему), т. е. на одну часть порошка акустического магнетита (или доломита)*

¹ См.: Язык научно-технической литературы.

берут 2—4 части опилок; Объемный вес материала V определяется объемом вытесненной им жидкости; Плотность и пористость данных материалов имеет очень большое значение в строительстве, так как с ними связаны такие важные свойства, как прочность, водопоглощение, водопроницаемость, морозостойкость, звукопроницаемость, кислотостойкость.

Категория одушевленности представлена в научном стиле бедно (около 10%), тогда как, например, в разговорном стиле и в художественной литературе она получает большое распространение (в разговорном — 57,3%, в художественной литературе — 44,5%)¹.

Специфично представлена в научной речи и категория рода. До последнего времени существовало мнение, что в научном стиле чрезвычайно мал удельный вес существительных среднего рода. Статистические данные О. Д. Митрофановой опровергают это мнение. По ее подсчетам, в научном стиле отчетливо выявляется тенденция к явному возрастанию, активизации категории среднего рода, что связано, по мнению исследователя, с широким употреблением в научной речи слов, выражающих отвлеченные понятия, абстрактных отглагольных существительных среднего рода со значением действия, процесса (с суффиксальным словообразованием на *-ание*, *-ение*, *-ство*). Приведем эти данные.

Род	Физика	Химия	Биология	Математика	Геометрия	Теоретическая механика	Суммарно
Мужской	36,8	39,2	35,4	37,7	38,5	35,8	44
Женский	35,6	33,1	36,8	33,1	37,4	29,2	32
Средний	27,6	27,7	26,3	28,3	23,1	33	24

Эти данные находят подтверждение и в работах других исследователей. Так в «Частотном словаре общенаучной лексики», насчитывающем 2074 лексические единицы, слова мужского рода составляют 31,8%, женского — 34,2, среднего — 33,3%; в «Частотном словаре для мединститута»² соответственно 32,3; 35,8; 31,9; в «Частотном словаре русской технической лексики»: 33,1; 36,4; 30,5.

Для сравнения приведем показатели с характеристиками в «Частотном словаре современного русского литературного языка»³,

¹ См.: статистические данные в книге О. Д. Митрофановой «Язык научно-технической литературы», с. 59.

² См. Левитский В. В. Частотный словарь языка учебных пособий мединститута. М., 1966. (Из подсчетов исключены единичные существительные, употребляющиеся только во множественном числе, типа: *люди*, *сутки*, *весы* и некоторые другие.)

³ См.: Штейнфельдт Э. А. Частотный словарь современного русского литературного языка. Таллин, 1963.

где существительные мужского рода составляют 46,8%, женского — 35,1, среднего — 15,5, общего рода — 2,6%, и с материалами обследованных О. Д. Митрофановой современных словарей, отражающих стабильный состав общелитературного языка (мужской род — 46%, женский — 41, средний — 13%).

О том же свидетельствуют данные о существительных-неологизмах, приводимые И. П. Мучником: из 869 имен существительных, зафиксированных в качестве новообразований в «Толковом словаре русского языка», под ред. Д. Н. Ушакова, 495 имен (57%) составляют формы мужского рода, 285 (33%) — женского и только 89 (10%) — среднего рода¹. В разговорной речи мужской род составляет 40,5%, женский — 43,5, средний — 16%.

Таким образом, в общелитературном языке в целом формы среднего рода представлены минимально.

При употреблении имен существительных в научной прозе весьма ясно ощутима активность мужского рода. Отсюда форма мужского рода в технической литературе: *манжет* (кольцо для скрепления концов труб), в отличие от *манжета* (на рукаве), *клавиши* (наконечник рычажка у некоторых механизмов) и пр.

Тенденция к сокращению слога наблюдается и в использовании нулевого окончания в родительном падеже множественного числа некоторых имен существительных мужского рода с непроизводной основой на твердый согласный, обозначающих единицы измерения (например, *пять ом, ампер, вольт, микрон, ангстрем, гектоватт, кулон, микроампер, мегаэрг, рентген, эрстедт* и др.).

Эта тенденция пришла в научную речь из профессиональной речи.

Формы числа в научной речи также представлены своеобразно: абсолютное большинство имен существительных употребляется в форме только единственного числа², что определяется широким использованием глагольных существительных и существительных, обозначающих названия химических элементов, веществ, приборов. Эти существительные, как правило, не имеют формы множественного числа.

Однако здесь прослеживается еще одна специфичная только для научной прозы особенность: использование абстрактных и вещественных существительных в форме множественного числа. Множественное число имен существительных указанных групп употребляется в следующих случаях: 1) для обозначения сорта или вида вещественных существительных (*глины, стали, смолы, спирты, масла, нефти, чаи*), 2) для обозначения некоторых отвлеченных существительных, приобретающих в форме множественного числа конкретное значение (*мощности, емкости, математические преобразо-*

¹ Мучник И. П. Грамматические категории глагола и имени в современном русском литературном языке. М., 1971, с. 193—195.

² По данным О. Д. Митрофановой от общего числа существительных в учебнике химии в форме единственного числа употреблено 62,2%, в учебнике физики — 82,3%, в учебнике биологии — 68,9%, в учебнике математики — 73% (см.: Язык научно-технической литературы, с. 62).

вания, культуры) и выражающих количественные показатели (*глубины, длины, теплоты*). 3) для наименования отрядов животного и растительного мира (*долгоносики, короеды, моли, медведки*).

В научной литературе распространено употребление единственного числа в значении множественного (прием синекдохи). Обычно это происходит в тех случаях, когда единственное число существительных имеет собирательное значение (например: *Заводу требуется резец нового образца*); когда называется целый класс предметов с указанием их характерных признаков (например: *Тахометр — прибор для измерения оборотов*); когда необходимо сказать, что одинаковые предметы принадлежат каждому лицу или предмету из целой группы или находятся в одинаковом отношении к нему (например: *Аксиомы статистики устанавливают основные свойства сил, приложенных к абсолютно твердому телу*).

В научном стиле категория падежа, распределение падежей по частоте их употребления также специфичны. Явно преобладает форма родительного падежа, за ним следует именительный и винительный, которые вместе с родительным составляют 75—80% формоупотреблений имен существительных¹, что определяется активизацией в научной речи «подчинения одних существительных другим, господством именных связей».

Вещественные существительные мужского рода в родительном падеже единственного числа (со значением части целого) в научно-технической литературе преимущественно имеют окончания *-а, -я*. Формы на *-у, -ю* в последнее время убывают. (Они все реже употребляются даже в разговорной речи.) Так, мы пишем: *Раствор, состоящий из двух частей песка... (а не песку)*.

Многие существительные-профессионализмы и даже термины специальной речи имеют во множественном числе флексию *-а* в отличие от общеупотребительных с флексией *-ы* (например: *катера, крейсера, якоря* и др.). Из возможных вариантов в употреблении грамматических форм слов-терминов мужского рода именительного падежа множественного числа (колебание окончаний *-ы/а*) «формы на *-а* оказываются более свойственными двум сферам — разговорной и профессионально-технической. При этом происходит разграничение в употреблении этих вариантов: формы на *-ы/-и* признаются литературными, а формы на *-а* — профессиональными. Известны случаи официального узаконивания в терминологии форм на *-а*: например, в морской специальном циркуляре признаны произношения и написания *катера, мичмана, крейсера, якоря* и т. п. И все-таки, когда у составителей проектов ГОСТов появляются сомнения, как правильное — *роллеры* или *роллера, кожухи* или *кожуха* и т. п., то формы на *-а*, вероятно, могут быть признаны как допустимый профессиональный вариант, но по действующей общели-

¹ См. данные Митрофановой О. Д. в кн.: *Язык научно-технической литературы и данные Аркадьевой О. М. в кн.: Количественные характеристики словоформ общенаучной лексики. М., 1971.*

тературной норме предпочтение должно быть отдано формам на *-bi*¹.

Так как в научной речи широко представлены атрибутивно-именные сочетания, в которых имена прилагательные, местоимения и причастия выступают в функции определительной, в этом функциональном стиле явно преобладают полные (а не краткие) формы прилагательных. По данным О. Д. Митрофановой, 91% составляют полные формы и только 9% — краткие. Причем более широко представлены относительные имена прилагательные (в частотных словарях они представляют 79,2%, а качественные — лишь 20,8%).

Выбор полной или краткой формы прилагательного в научных текстах определяется следующим. Если подчеркиваются постоянные свойства предмета или явления, то используется полная форма. Например: *Блеск минерала металлический; Удлинение отрицательное или положительное; Цвет минерала сероватый*. Краткая форма чаще используется при указании на непостоянное свойство предмета. Например: *Глины хрупки в сухом состоянии и пластичны во влажном*. Однако она может использоваться и для обозначения постоянных свойств предметов, явлений, процессов. Например: *Протоплазма бесцветна*.

Употребление краткой формы прилагательного в научной речи предпочтительно также при характеристике предмета с «ненаучной» стороны. Например: *Настольная рентгенолюминесцентная установка проста, дешева* (а не *простая, дешевая*), *состоит из стандартной аппаратуры*.

Из степеней сравнения прилагательных в научной прозе чаще встречается положительная степень, реже сравнительная и превосходная.

Причем преимущественно употребляется сложная форма сравнительной и превосходной степени. Например: *В зоне гипергенеза фемолит еще более устойчив; К наиболее ранним по времени образования минералам относятся энigmatит ..., к наиболее поздним... альбит*.

В образовании превосходной степени чаще используются слова наиболее, наименее (реже *очень*, почти не употребляется *самый*). Например: *Наиболее высокая температура, при которой исследовали до сих пор фторобериллаты..., составляет около 200°*.

Не употребляется превосходная степень прилагательного с суффиксами *-айш, -ейш*, за исключением некоторых терминологических выражений, например: *мельчайшие частицы вещества* и др.

Сравнительная степень имени прилагательного (и наречия) употребляется с суффиксом *-ее*, а не *-ей*. Например: *Чем тоньше помол, тем полнее и быстрее прореагирует с водой цемент; Предполагают, что выщелачиваемый металл находится на поверхности*

¹ Даниленко В. П. Лингвистические требования к стандартизируемой терминологии. — В кн.: Терминология и норма, с. 25.

минеральных зерен вследствие того, что он, по-видимому, образовался позднее их.

Не употребляется сравнительная степень с приставкой *по-* (слова типа *повыше, побыстрее* не встречаются в научной речи).

В научном стиле широко представлены процессы перехода других частей речи в прилагательное, субстантивации прилагательных, «окачествления» причастий.

Для научного стиля характерно употребление цифрового, а не буквенного обозначения числительных. Количественные (простые, сложные и составные) и дробные числительные обозначаются цифрами. Например: *На этих песчаниках... несогласно залегает изменчивая по мощности (от 20—50 до 1400 м) толща красных косослоистых кварцевых песчаников...; Диаметры частиц порядка 0,1—0,2 мм.* В научном тексте напомним 0,5 м, а не *полметра*. Чтобы избежать неэкономного написания числительных, оканчивающихся на три, четыре и т. д. нуля, нули заменяют словами *тысяча, миллион* и т. д. Например: *Запасы углей Аляски 86,6 биллиона т.*

В научной литературе широко используются сложные слова, составленные из числительного и прилагательного; первая часть слова обозначается цифрой, затем через дефис присоединяется (чаще всего в сокращении, а во вторичных научных документах обязательно в сокращении) прилагательное. Например, *17-метровый, 17-м (семнадцатиметровый).* В словосочетании типа *5%-ная концентрация* окончание изменяется по падежам: *5%-ной концентрации.* Порядковые числительные в научных документах обозначаются цифрой с падежным наращением, соединяемым с цифрой дефисом: *1-й класс, 1-го класса, 1-му классу.*

Для научной речи характерно употребление некоторых прилагательных и причастий в значении указательных местоимений *этот, такой.* Например: *Минералы, входящие в данную группу, имеют темную окраску.* Здесь прилагательное *данная*, употребляемое в значении местоимения *эта*, сильнее конкретизирует предмет. Прилагательное *следующие* в значении местоимения *такие* подчеркивает последовательность перечисления особенностей, признаков и т. д. Например: *Возможность совместной работы бетона и арматуры определяется следующими факторами: бетон прочно сцепляется с остальной арматурой...; сталь и бетон обладают почти одинаковым коэффициентом температурного расширения...* В значении указательного местоимения *это* часто употребляются такие слова, как *изложенное, перечисленные*, которые при емкости заключенного в них содержания способствуют точности словоупотребления, например: *Изложенное свидетельствует о том, что перечисленные элементы содержатся во фтористых растворах.*

Так как научный стиль в целом отличается ограниченным проявлением индивидуально-авторского слога и этому стилю присуща особая атмосфера повествования — без обнаружения личности автора, его отношения к читателю, без оценки излагаемого, — то здесь редко обращение ко 2-му лицу, почти не употребляются формы 1-го и 2-го лица местоимений. «Для современных научных текстов как

наиболее типичные формы представления лица в предложениях с личной формой глагола должны быть отмечены формы 1-го лица множественного числа глагола при отсутствующем местоимении — типа *будем ставить, воспользуемся, получим циклический индекс группы октаэдра, имеем общую формулу* и т. п.»¹ В научной речи основная манера изложения — «безличный» монолог, ведущийся от третьего лица, ибо все внимание сосредоточено на содержании и логической последовательности сообщения, а не на субъекте.

Для выражения авторской скромности в научных работах по традиции употребляется местоимение *мы* вместо *я* или вообще пропускается местоимение. Надо заметить, что замена личной манеры подачи материала от 1-го лица ед. числа в научной прозе прошлого времени на неличную манеру изложения в современном научном стиле связана и с тем, что изменились условия научного творчества, выросло число коллективных работ. Сказывается здесь и влияние стиля математических работ, где распространены формы условия с читателем типа *обозначим, примем за* и т. д. Кроме того, в научном стиле местоимение *мы* имеет обобщенное и неопределенное значение, поскольку в научной речи, по выражению А. М. Пешковского, «личное прячется под выработанные в языке обобщительные формы». Местоимение *мы* не обозначает здесь каких-либо определенных лиц.

В научно-технической литературе, как правило, не употребляются, в силу их неопределенности, неконкретности, местоимения *что-то, кое-что, что-нибудь*.

Вообще следует отметить, что местоимения мало представлены в научной прозе, но те, которые представлены, обладают высокой частотностью. Это местоимения *который, какой-либо, какой, любой, наш, некоторый, никакой, ничто, твой, сам, самый, тот, такой, этот, весь, мы, он, она, оно, они, себя, их, его, ее* и др., из которых на 43 местоимения разных разрядов приходится 6690 словоупотреблений².

Наибольшей употребительностью отмечены личные местоимения 1-го л. мн. ч. и 3-го л. ед. и мн. ч. и указательные местоимения. Наиболее частотна форма 3-го л., что, по мнению О. Д. Митрофановой, связано с развитием у личных местоимений значения общей указательности, а в научной речи именно указательные местоимения (и следовательно, личные в функции общей указательности) высокочастотны, так как выступают в качестве заменителей существительного и слов-скреп в структуре синсемантических соединений.

Приведем данные по частотным словарям³.

¹ Лаптева О. А. Внутрительная эволюция современной русской научной прозы. — В кн.: Развитие функциональных стилей современного русского языка, с. 145.

² См. данные О. Д. Митрофановой в кн.: Язык научно-технической литературы, с. 68.

³ Там же, с. 69.

Местоимение	«Частотный словарь русской технической лексики» Ю. А. Сафьяна	«Частотный словарь общенаучной лексики» под ред. Е. М. Степановой
Он	565	908
Она	502	661
Оно	59	195
Они	1084	1234
Мы	138	1233
Этот	3044	4468
Тот	2032	3014

Морфологические особенности употребления в научной речи глагола связаны прежде всего с его видо-временными формами. Так, по свидетельству О. Д. Митрофановой, абсолютное большинство глаголов в научной речи употребляется в форме настоящего времени (в химии — 85%, в физике — 67,8, в биологии — 78,3%; в форме будущего времени соответственно: 17,2, 10,6, 13,4%) и несовершенного вида (в физи-

ке — 56,4%, в химии — 63,9, в биологии — 57,7%).

Форма настоящего времени реализуется в научной прозе во «вневременном» атрибутивном значении, т. е. в значении действия или состояния, служащего для выражения постоянного свойства предмета, субъекта, обычно присущего ему действия или состояния, а также в значении общей констатации факта.

Прошедшее время редко используется в научной прозе (по данным О. Д. Митрофановой: в физике — 8%, в математике — 3,5, в химии — 11, в биологии — 12,3%) и в основном в тех разделах научных работ, где описывается история открытия, биография ученого, даются исторические экскурсы.

Будущее время чаще встречается в математических работах, выражая логическую последовательность суждений (*После указанных преобразований равенство примет вид...*).

Из форм наклонений в научной прозе явно преобладает изъявительное. За ним следует сослагательное в силу того, что в научном поиске необходимо отражается (и фиксируется в речи) элемент предположительности. Повелительное наклонение представлено редко (в основном при описании опытов — например, *проверьте результаты..., сличите данные...*).

К формам повелительного наклонения относятся и широко распространенные в научной речи формы 1-го л. мн. ч.: *предположим, обозначим, установим, рассмотрим* и т. п.

В научном тексте высок процент именных форм глагола (а не предикативных или личных).

Проанализируем употребление глагольных форм в научном стиле.

Большое распространение имеет здесь, как уже отмечалось, форма настоящего времени глагола действительного залога. Эта форма служит для выражения постоянного свойства предмета (в научных законах, правилах, закономерностях, установленных ранее или в процессе данного исследования), она употребляется также при описании хода исследования, доказательства, в описании устройства новых приборов, установок и т. д. Например. *Радиусы-векторы планет описывают в одинаковые отрезки времени*

равные площади; Ячеистые силикатные изделия имеют объемный вес от 300 до 1200 кг/м³; Гипсовая сухая штукатурка заменяет ранее широко применявшуюся «мокрую», облегчает и ускоряет отделочные работы.

Форма настоящего времени глагола действительного залога служит для выражения результата прошлого в настоящем. Например: *Успешная расшифровка структуры минерала кридита (было найдено положение 9 атомов из 12) демонстрирует возможности предлагаемого метода.*

Форма прошедшего времени глагола действительного залога в научном стиле употребляется для выражения установленного или предполагаемого факта, который имел место в прошлом. Например: *Породы францисканской формации, широко развитые в Береговом хребте, в Калифорнии, испытали региональный метаморфизм в условиях глаукофановой фации.*

Форма будущего времени глагола действительного залога употребляется для выражения установленного факта, который совершится в будущем. Часто эта форма глагола встречается в доказательствах. Например: *Если на поверхности стены будут различные, но постоянные температуры, то через стену будет проходить постоянный поток тепла; Пики взаимодействия этих атомов с другим атомом, имеющим координату x, будут иметь...*

В научном стиле часто используются возвратные глаголы в страдательном значении. Можно выделить несколько оттенков настоящего времени этих глаголов.

1. Одушевленный субъект действия почти всегда отсутствует, но понятие действия связано с представлением о нем, при этом: а) важно подчеркнуть объект действия, например: *Самостоятельные малые нагрузки... по составу и металлогении делятся... на 3 формации*, б) подчеркивается объект действия с указанием на источник сообщения о нем, например: *В данной статье рассматриваются следующие вопросы.*

2. Указан неодушевленный субъект действия (в творительном падеже), например: *На пегматитовом поле канавами вскрывается... пегматитовая жила.*

Иногда указывается одушевленный субъект действия (в творительном падеже), например: *В пределах Южно-Станового пегматитового пояса нами изучаются следующие пегматитовые поля...*

Частота употребления в научных текстах пассивной формы глагола объясняется тем, что при описании механизма, процесса, структуры внимание сосредоточивается на них самих, а не на производителе действия.

Как уже отмечалось, в научном стиле изложения часто используется глагол в форме 3-го лица множественного числа настоящего и прошедшего времени без указания на субъект действия. Например: *Горные породы широко используют для производства строительных материалов; Для анализа навеску минерала обрабатывают, затем нагревают смесь, фотометрируют в пламени пропанбута-на; При изучении свойств строительных материалов их классифи-*

цируют по двум признакам; Работу проводили на пламенном фотометре.

В научной литературе встречаются безличные глаголы, в основном с модальными оттенками долженствования, необходимости. Например: *С подобной неоднозначностью приходится сталкиваться при всех прямых методах решения структур...*

Безличность деятеля выражается также с помощью безлично-предикативных слов (*можно, нужно* и др.) с модальными оттенками долженствования, необходимости в сочетании с инфинитивом. Например: *При эксплуатации проводов необходимо соблюдать следующие правила: 1) не наматывать провод на полевые катушки с малым начальным диаметром барабана; 2) починку проводов производить липкой лентой из полиэтилена...*

Безличность деятеля может быть выражена или только безлично-предикативным словом, или только одним инфинитивом. Например: *Поэтому для характеристики пегматитового поля одного образца недостаточно...; Зависимости здесь возникают, если рассматривать неки взаимодействия...*

Большое распространение в научном стиле изложения имеют краткие страдательные причастия. Например: *Для портландцемента установлены следующие марки; В книге рассмотрены основные проблемы; Выделено 18 структурных типов и подтипов пироксенов.*

Краткая форма страдательного причастия более экономна по сравнению с глаголом. Она предпочтительнее также формы глагола в неопределенно-личном предложении, так как придает больше объективности изложению. Например: *Линия в спектре люминесценции рубина использована для определения состояния генератора (а не линию... использовали...)*. Заметим, однако, что большая часть причастий употребляется в научной речи в полной форме (77,5%)¹.

В научной прозе большое место занимают предлоги, предложные сочетания и союзы. Высокий процент употребления в ней предлогов отчасти объясняется именным характером научного стиля. Особенно распространены конструкции с производными предлогами² в течение, в продолжение, в свете, в отношении, в результате, в силу, в отличие от, благодаря, по мере, в меру, в случае, в соответствии, в связи, в качестве, в целях, в процессе, в режиме, в виде, при помощи (с помощью), за счет, на основе, путем, методом, способом, образом, посредством и др. Например: *опускаться в результате уменьшения давления, восстанавливаться за счет веществ, решать методом замены переменной, посредством монтажа, в соответствии с данными.*

Высокой частотностью обладают и союзы. Они составляют до 7% словоформ³. Союзы, как правило, используются в научной про-

¹ См. данные О. Д. Митрофановой в кн.: *Язык научно-технической литературы*, с. 77.

² По данным О. Д. Митрофановой, они покрывают до 11% текста (см. в кн.: *Язык научно-технической литературы*, с. 80).

³ См.: *Митрофанова О. Д. Язык научно-технической литературы*, с. 80.

зе в качестве слов-скреп. Объясняется это тем, что в строго логизированной научной речи широко представлены всевозможные средства связи отдельных частей высказывания. В качестве таких средств установления семантико-синтаксических отношений между различными частями высказывания и выступают слова-скрепы: союзные, а также наречные, местоименные и пр. (об этом см. ниже, в главе о синтаксических особенностях научного стиля).

Не употребляются в научной прозе эмоциональные и субъективно-модальные частицы и междометия.

Таковы морфологические особенности научного функционального стиля.

Если попытаться определить общую доминирующую черту морфологического состава научной прозы, то ею окажется, по свидетельству всех исследователей научного стиля, обобщенно-отвлеченный характер научного изложения, что определяется необходимостью передать научную информацию в объективной, логически-последовательной, законченной и целенаправленной форме.

На основе исследования научных текстов XIX—XX вв. по химии, математике, медицине, языкознанию, литературоведению, философии, истории разных жанров (обследованы монография, статья и т. д.) — общим объемом 1100 тысяч словоупотреблений, представленных 146 авторами, М. Н. Кожина¹ выявила специфические для научного стиля отвлеченно-обобщенные грамматические формы.

Исследователь вопроса о языке научного стиля (на материале современного английского языка) М. М. Глушко², пользовавшаяся статистическим методом, потребовавшим исследования не отдельного слова, а законченного высказывания, пришла к выводу, что в английском языке общенаучный текст характеризуется частым употреблением личных и неличных временных глагольных форм; большей частотой употребления категориальных форм времени, числа, лица, залога, наклонения, чем форм вида и предшествования; преимущественным использованием форм изъявительного наклонения, пассивных форм; частым употреблением словозменительных морфем степеней сравнения прилагательного и др.

Как видим, это в основном те же особенности, которые прослеживаются и в современной русской научной прозе, из чего можно сделать вывод об экстралингвистических и собственно языковых закономерностях использования данных грамматических форм в высокоразвитых современных языках разных народов.

¹ В работе М. Н. Кожиной «О речевой системности научного стиля сравнительно с некоторыми другими» так же, как и в ее докторской диссертации, дается системный анализ морфологического уровня научной речи (рассмотрены временные и другие глагольные формы; категория числа и рода имен существительных; полные и краткие формы прилагательных; личные местоимения и др.).

² См.: Функциональный стиль общенаучного языка и методы его исследования (глава 1), с. 15—20.

Синтаксические особенности научного стиля и работа редактора над ними

§ 1. Синтаксис изучает строй связной речи. Синтаксический строй — совокупность синтаксических форм и приемов — является основной тканью произведения.

Синтаксическая стилистика (стилистический синтаксис) рассматривает стилистические особенности и функции синтаксических средств языка (словосочетания, предложения и сложного синтаксического целого), стилистические фигуры и формы передачи речи повествователя и (в художественной литературе) персонажей.

Синтаксическая стилистика рассматривает вопросы наиболее целесообразного использования синтаксических синонимических вариантов в соответствии с содержанием текста, его функционально-стилистической принадлежности, целевым назначением и общей экспрессивной направленностью.

Как известно, синтаксические конструкции в большинстве своем общеупотребительны, нейтральны, однако лексико-морфологическое наполнение их может быть различным по стилистическим свойствам. Редактор должен уметь строго отграничивать эти стилистические свойства от собственно синтаксической нейтральной конструкции.

Редактор выясняет стилистическую принадлежность той или иной синтаксической конструкции, отмечает, относится ли она к экспрессивным или нейтральным средствам языка, определяет круг выражаемых ею значений и отграничивает ее от синонимических конструкций.

Основное внимание редактора должно быть обращено на синтаксические единицы как элементы языкового сообщения. В этой связи особое внимание обращается на такие вопросы, как строй предложения, порядок слов, виды связи и т. д.

При работе над синтаксическими средствами языка следует учитывать особенности синонимии различных грамматических форм и конструкций в зависимости от их смысловых оттенков, степени распространенности, функционально-стилистической принадлежности и экспрессивно-эмоциональной окраски, с учетом широкого контекста.

Работа редактора над синтаксическим строем научного произведения имеет особое значение, поскольку в синтаксической организации, синтаксической структуре проявляются наиболее харак-

терные черты стиля научной прозы. Именно отбор синтаксических средств играет главную роль в передаче логического хода рассуждения, ибо построение фразы влияет на смысл суждения.

Язык и мышление тесно взаимосвязаны.

«...В сфере синтаксиса особенно наглядно и ярко обнаруживается неразрывная связь языка и мышления»¹, что находит свое выражение в строе произведения.

Строй логической фразы соотнесен со строем предложения. Логическая фраза, выражающая суждение, вопрос или побуждение, в речи реализуется предложением — коммуникативной единицей языка.

Предложения, в свою очередь, объединяются в более сложные единства, отражающие совокупность суждений. В строго логизированной научной речи обычно одно суждение вытекает из другого, развивая его и начиная, в свою очередь, новое суждение и т. д. Взаимосвязанность, диалектичность суждений создает движение мысли, осуществляемое «подвижными» субъектом и предикатом.

Признание диалектичности суждения, «подвижности» субъекта и предиката заставляет выйти за рамки отдельного суждения и обратиться к совокупности суждений, т. е. к контексту.

Идея связи отдельных языковых явлений с контекстом, связи языка и мышления лежит в основе широко распространившейся в последнее время теории актуального членения предложения.

Эта теория различает общее формально-грамматическое, структурное членение предложения и его «актуальное членение», выражающее непосредственный, конкретный смысл данного предложения в соответствующем контексте или ситуации. Основными элементами членения предложения эта теория называет не грамматические субъект и предикат, а «исходный пункт» (основу высказывания, «данное») и «ядро высказывания» («новое»). Сочетание «данного» и «нового» и является предметом сообщения.

Актуальное членение служит показателем того, как включается предложение в тот или иной реальный речевой контекст. Нельзя выявить актуальное членение предложения без учета реальной ситуации, в которой употребляется данное предложение, получающее именно в этой ситуации определенный смысл и определенное построение. Но актуальное членение зависит не только от реального контекста. «...Такие факторы, как изобразительный способ речевого общения, конкретные данные реальной и речевой ситуации, а также общность жизненного опыта говорящего и того, к кому адресуется высказывание...»², — пишет исследователь этого вопроса И. П. Распопов, — имеют исключительно важное значение для выявления актуального членения предложения.

Актуальное членение в зависимости от контекста может быть разнообразным. Часто различия в осмыслении одного и того же

¹ Виноградов В. В. Идеалистические основы синтаксической системы проф. А. М. Пешковского, ее эклектизм и внутренние противоречия. — В кн.: Вопросы синтаксиса современного русского языка. М., 1950, с. 36.

² Актуальное членение предложения. Уфа, 1961, с. 131.

предложения выражаются в изменении порядка слов. Изменение словорасположения в предложении может совершенно преобразовать тип высказывания, изменив предложенную автором акцентировку. Особенно это касается местоположения обстоятельственных второстепенных членов, выполняющих вводящую функцию, для выполнения которой обстоятельственный член предложения должен быть отграничен от предиката. Сравним, как в таких случаях изменяется акцентировка фразы: *После проведения опыта мы вернулись к решению задачи.* — *Мы вернулись к решению задачи после проведения опыта.*

На коммуникативную значимость слов для всего высказывания указывает и их лексическое значение, характер и степень их грамматической связанности в предложении, а в устной речи также интонационные средства языка (мелодика речи, система пауз, темп произношения и пр.).

Средствами смыслового членения, выделения главного могут быть также усилительные слова или частицы *даже, и, именно, это* и др. Усилительные слова обычно ставятся перед теми членами предложения, которые автор хочет актуализировать, и их перестановка может совершенно изменить смысл высказывания. Сравним: *Даже Петров не решил эту задачу* — *Даже эту задачу не решил Петров.*

В различных жанрах научной прозы могут быть использованы различные смысловые членения предложения. Редактор должен, учитывая функционально-стилевую принадлежность произведения и широкий контекст, выбрать вариант, который наиболее точно соответствует цели сообщения, что поможет лучше донести до читателя мысли автора.

Грамматические явления, так же как слова, имеют как внутреннюю, так и внешнюю сторону¹. Отношения между членами словосочетания, между членами предложения, а также между предложениями составляют внутреннюю сторону явлений — их содержание, в котором отражаются реальные отношения между предметами и явлениями объективного мира. Способы и средства выражения этих отношений в соответствующих построениях, т. е. формальное их выражение, составляют сторону внешнюю. Слова и предложения могут быть связаны между собой по смыслу (семантические отношения) и грамматически (синтаксические отношения). Оба эти аспекта данного языкового явления взаимосвязаны и взаимообусловлены, поскольку источник их образования один и тот же.

Редактор должен выявить внутреннюю форму произведения.

Редактор стремится к тому, чтобы помочь автору в создании произведения, в котором были бы единственно возможные слова в единственно возможных сочетаниях, т. е. было бы полное соответ-

¹ «В слове мы различаем *внешнюю форму*, т. е. членораздельный звук, *содержание*, объективируемое посредством звука, и *внутреннюю форму*, или ближайшее этимологическое значение слова, тот способ, каким выражается содержание» (Потебня А. А. Мысль и язык. Одесса, 1922, с. 145).

ствие значений слов, их эмоциональной и стилистической окраски и внутренней формы произведения.

В произведении должна быть тесная связь не только между словами, но и между различными частями высказывания во всем тексте. Поэтому редактор не должен отрывать работу над отдельными явлениями языка рукописи от работы над всем идейным содержанием произведения, т. е. необходимо соблюдать принцип единства политического, фактического, научного и литературного редактирования, ибо индивидуально-стилистические особенности произведения тесно связаны с его идейным строем.

Нельзя рассматривать язык произведения, его стиль вне тесной связи с мыслью, с содержанием высказывания, нельзя отделять слово от образа, частное от общего. Только глубокое понимание связи формы и содержания, лексико-грамматической структуры и авторского восприятия действительности может привести к оправданной, мотивированной широким контекстом правке.

Поскольку условия употребления каждого предложения (особенно в монологической речи) прямо или косвенно определяются всем контекстом, т. е. той реальной и речевой ситуацией, в которой это предложение находится, работа над синтаксисом отдельного предложения невозможна без учета всего синтаксического окружения, без выяснения того, какое место занимает данное предложение в линейном плане изложения.

Работая над строем речи, редактор определяет, целесообразно ли в данной ситуации применение тех или иных оборотов, правильно ли они выражают строй мысли автора.

Редактору следует очень внимательно подходить к работе над синтаксическими средствами языка, помня, что изменение грамматических форм и конструкций (даже если сохранено содержание высказывания в целом, сохранена лексика рукописи) ведет к изменению смысловых и стилистических связей. Поэтому не следует вмешиваться в архитектуру произведения, в его синтаксическую структуру¹ (от словосочетания до сложного синтаксического целого) без достаточных на то оснований.

Прежде чем перейти к правке синтаксиса произведения, редактор должен прочитать рукопись и постараться выявить творческую

¹ Следует отличать лингвистическое понятие структуры сложного синтаксического единства, а также структуры целого текста (законченные предложения, сочетания законченных предложений) от литературоведческого понятия композиции произведения. С точки зрения лингвистической «структура текста выражается а) в определенном строении начала произведения, а также начала каждой главы, б) в синтаксисе отдельных предложений (в том числе с прямой речью), в сочетаниях сложных законченных предложений и соединений компонентов, в) в различных средствах завершения глав и г) в различных средствах завершения всего произведения в целом при завершении фабулы» (*Фигуровский И. А. Синтаксис целого текста и ученические письменные работы. М., с. 76*).

Литературоведческое понятие композиции выходит за пределы вопросов данного пособия. Напомним лишь, что, работая над композицией произведения, редактор должен уметь выделить стержневую основу произведения, обратить внимание на главы, разделы и параграфы, указывающие на связь отдельных частей со стержневой основой.

манеру автора, особенности синтаксического строя произведения, разумеется, учитывая при этом функционально-стилистическую отнесенность текста. Необходимо установить мотивированность использованных автором способов объединения слов, частей предложения, предложений, построения отдельных частей высказывания, определить соотношение этих частей, связь между ними, порядок слов, предложений и сложных синтаксических единств, выяснить правомерность или необходимость использованных автором стилистических фигур.

Так, тяготение автора к полносоставным усложненным конструкциям, если это связано со спецификой стиля (например, в официально-деловой и научной прозе) или является особенностью творческой манеры автора, не должно вызвать у редактора желания «упростить» его синтаксический строй. Напротив, подметив и выявив эту тенденцию в произведении, редактор при правке разовьет ее.

Следует помнить, что к работе над синтаксическими, как и над другими языковыми явлениями, нельзя подходить догматически.

Борьба за чистоту и культуру языка — это в то же время и борьба за его наибольшую целесообразность, т. е. наилучшее применение в условиях данного речевого контекста.

§ 2. Остановимся на вопросе о специфике синтаксического состава научного стиля.

В числе общих черт синтаксиса научной прозы можно назвать такие, как обобщенно-отвлеченность, безличность выражения, синтаксическая компрессия, стремление к выработке стандартизированных структур, линейность изложения и др.

Современные ученые стремятся к конденсации языкового выражения, к экономии речевых средств, к их компактному выражению, к сжатому способу высказывания.

Синтаксическая компрессия (по другой терминологии — синтаксическая конденсация) — это «увеличение количества информации на одну единицу плана выражения... Процесс компрессии характеризуется движением от предложения к словосочетанию, от словосочетания к словосцеплению, от детализированного выражения к краткому репрезентативному знаку»¹. Компрессия — результат тенденции научной прозы к сокращению речевой избыточности при сохранении максимума информации.

Компрессия выражается в широком использовании односоставных бесподлежащих предложений, именных конструкций, предложно-падежных групп, деепричастных, причастных, инфинитивных оборотов и конструкций с отглагольными существительными, а также конструкций с производными предлогами и другими связочными средствами. Это также широкое использование сложноподчиненных предложений с придаточными условия; конструкций с десемантизированными глаголами, выступающими в роли связочных глаголов (*осуществляться, наблюдаться, встречаться, на-*

¹ Митрофанова О. Д. Язык научно-технической литературы, с. 133.

ываться, являться и др.), и существительными с обобщенно-отвлеченным значением (*качество, количество, опыт, условие* и др.), легко образующими стандартизованные воспроизводимые клишированные единицы; максимально информативных конструкций с атрибутивно-именными сочетаниями терминологического характера и других структур, способствующих сжатости изложения при сохранении всего информативного ядра высказывания.

Эллипсис в научной речи необходим именно как средство компенсации, компрессии, сжатия, сокращения физической протяженности речевого сообщения.

К синтаксическим особенностям научного стиля относятся: высокая активность словосочетаний (в том числе многочленного, особенно атрибутивно-именного), а также активность конструкций с существительными, выстроенными в «цепочку» родительных падежей; активность простых распространенных предложений разных типов; повествовательный характер изложения (стилистически нейтральный монолог, ведущийся от 3-го лица, — это основная форма изложения в научной речи, призванной отразить объективно-информативную направленность); использование вопросительных предложений в функции вопросно-ответной формы изложения; использование порядка слов как отражения логико-грамматического членения; превращение логического предиката предшествующего предложения в логический субъект последующего как реализация перехода одного суждения в другое; активность однородных членов предложения, особенно при перечислении в рубрикации; высокая продуктивность бесподлежащих предложений (инфинитивных, обобщенно-личных) и пассивных конструкций как отражение в научной прозе объективной логики вещей без указания на производителя действия; широкое использование обособленных оборотов (особенно причастных и деепричастных); активность сложных союзных многокомпонентных предложений с последовательно нанизываемыми придаточными с развернутой и упорядоченной связью между отдельными частями высказывания как отражение линейности изложения в научной речи, призванной выражать логические связи и подчеркивать последовательность изложения; преобладание синсемантии над автосемантией; использование вводных слов и предложений, указывающих на отношения между частями высказывания, а также содержащих оценку достоверности высказываемого; четкое деление на сложные синтаксические целые и абзацы.

Синтаксический состав научного стиля, так же как лексико-фразеологический и морфологический, должен рассматриваться на фоне книжно-письменного типа речи.

Остановимся подробнее на специфических для научного стиля синтаксических структурах на уровне словосочетания, предложения и сложного синтаксического целого.

На уровне словосочетания это преобладание среди субъектно-предикативных словосочетаний конструкций с составным именным, а не с составным глагольным сказуемым, что определяется общим именным характером научного стиля. Составные именные сказуе-

мые явно преобладают в научном тексте по сравнению с художественным: в научном их 38,5%, в художественном всего лишь 13%. Глагольных же в научном тексте — 62,5%, а в художественном — 87%¹.

Именные составные сказуемые чаще всего встречаются в определениях и рассуждениях и значительно реже — в повествованиях и описаниях.

Часты в научной речи конструкции с полужнаменательными глаголами: когда глагол-сказуемое заменяется сочетанием существительного с глаголом (*проявлять интерес, представлять интерес, оказывать влияние, производить осмотр, проводить исследования, проводить опыты, проводить анализ*), т. е. в роли сказуемого выступает глагольно-именное сочетание, происходит «расщепление» сказуемого². Приведем примеры: *В связи с этим представляет интерес выявить в хронических опытах те условия, при которых висцеральная сигнализация находит свое отражение в картине электрической активности мозга; По мере развития исследований по условнорефлекторному переключению выявилось все большее число факторов переключения и проводился экспериментальный анализ их физиологических свойств; К «определяющим» факторам, которые не вызывают непосредственно какой-либо реакции, но оказывают влияние на эффект условного раздражителя («провоцирующий» фактор), относится экспериментальная обстановка или условия эксперимента.*

Однако злоупотребление конструкциями с «расщепленным» сказуемым в ряде случаев придает научной речи канцелярский характер (*представляет интерес влияние, идет изучение вопроса, представляет интерес возможность, имеет место факт и т. п.*).

В научной речи довольно часто используется сказуемое, выраженное нулевой связкой и существительным, обозначающим постоянное свойство предмета. Например: *Фундаментные плиты — массивные железобетонные элементы трапециевидальной формы; Фемолит — крайний член ряда молибденит-фемолит.*

Именная часть сказуемого при этом может быть выражена существительным в именительном или творительном падеже, а также краткой формой прилагательного.

Допускается в научной литературе употребление отвлеченной или полуотвлеченной связки (*есть, служит, является*). Например: *Индикатором γ -излучения захвата служит монокристалл размером 40×40 мм; Масса тела есть мера инерции.*

¹ См.: Митрофанова О. Д. Язык научно-технической литературы, с. 82.

² В некоторых научных текстах «расщепленные» сказуемые могут достигать 60—75%, а в математических работах — 75—84% (например *найти отражение, получить применение, подвергнуть проверке, заслуживать внимания, претерпевать изменения, находить применение, оказывать влияние, представлять интерес, проводить эксперимент* и др. (См. статистические данные в статье Сиротининой О. Б., Бах С. А. и др. «Изменения в языке научной прозы» — В кн.: Вопросы стилистики, вып. 3 Саратов, 1969, с. 45).

В качестве связочного глагола могут выступать в научном стиле не только такие привычные глаголы-связки, как *быть, являться, становиться*, но и многие другие, в частности: *оказываться, называться, представлять собой, носить название, состоять, заключаться*. Например: *Прибор представляет собой соединение...; Это явление называется фотоэмиссией*.

Широко представлены в научной прозе многочленные составные именные сказуемые типа *может быть сформулирован, может быть применен, примерами могут служить* и т. п.

Широко используются и глагольные составные сказуемые типа *позволяет ответить на вопрос, позволяет решить задачу, может определить, может выразить, можем найти переменную* и т. п.

Наиболее характерным типом словосочетания в научной прозе являются атрибутивные сочетания, которые в научном стиле составляют 42,2% общего объема словосочетаний¹. Они в основном представлены согласованными препозитивными определениями, по связанными с определяемой частью иначе, чем в общелитературном языке «Имея определяющую и определяемую части, они выражают тем не менее единое научное понятие, что делает их сочетаниями особого рода: атрибут ограничивает, конкретизирует понятие, выраженное именем существительным, выделяет в его логико-понятийном объеме определенную область и образует новое, более узкое понятие, вступающее с основным в отношения вида и рода, почему их можно квалифицировать как атрибутивно-дефинитивные или атрибутивно-квалификативные»². Это словосочетания-термины типа *условные рефлексы, прошедшее время, вопросительный знак* и др.

В то же время в научном стиле используются и обычные определения недефинитивного характера (например: *особый интерес, известное решение, элегантное решение* и т. д.).

По данным О. Д. Митрофановой, 18,2% от общего числа словосочетаний с определением занимают препозитивные и постпозитивные причастия и причастные обороты типа *полученные данные свидетельствуют; микробы, вызывающие заболевание*, и т. п. Заметим попутно, что синонимичное причастному обороту сложноподчиненное предложение с придаточной определительной частью используется в научной прозе значительно реже (4,1%), чем причастный оборот, что также свидетельствует об атрибутивно-именном характере научного стиля, обусловленном «общей тенденцией к языковой экономии».

Среди порядковых числительных и местоимений в функции согласованного определения³ чаще всего употребляются следующие:

¹ См.: Митрофанова О. Д. Язык научно-технической литературы, с. 90.

² Там же.

³ Для научного стиля характерно использование смыслового согласования (преимущественное употребление формы множественного числа сказуемого при нескольких подлежащих и определяемого существительного при нескольких определениях), что связано с общей тенденцией современного русского литературного языка к согласованию «по смыслу». Например: *В спектре имеются широкая*

первый, второй, третий, четвертый, пятый (4%), этот, тот, весь, такой, другой, их, свой, некоторый (10,9%).

Достаточно широко представлены в научном стиле (по данным О. Д. Митрофановой, до 30%) в функции определения предложно-падежные формы в приименной позиции: чаще других определительные словосочетания с формами родительного падежа без предлога (29,4%) (например, *коробка передач, обмен веществ*), словосочетания с формами родительного падежа с предлогом для (4,9%) (например, *прибор для монтажа*), с предлогом в виде (2,9%) (например, *пластина в виде треугольника*), с предлогом из (1,3%) (например, *брусек из стали*), с предлогом внутри (0,7%) (например, *коррозия внутри трубы*), а также с предлогами от, вдоль, вокруг, вблизи и др. (например, *отклонение от нормального давления*). Используются также в функции определения словосочетания форм дательного падежа с предлогами по, к (0,4%) (например, *перемещение по поверхности, чувствительность к изменению температуры*); винительного падежа без предлога (0,7%) (например, *мощностью 500 квт¹*), с предлогом в (0,3%) (например, *уменьшение в 3 раза*), с предлогом через (0,2%) (например, *линия через...*); предложного падежа с предлогом в (3,1%) (например, *помехи в изображении*), с предлогом на (0,5%) (например, *точка на экране*), с предлогом о (0,3%) (например, *наука о языке*).

В функции определения для передачи качественной характеристики предмета или явления используется и инфинитив (например: *способностью воздействовать на, реагировать на, определять что-то...*).

Таким образом, подсчет О. Д. Митрофановой показал, что «для выражения определительных отношений в языке научно-технической литературы используются преимущественно имена прилагательные, причастия, существительные в родительном падеже без предлога, в винительном падеже с предлогом и в предложном падеже». Они составляют около 80% значений в научно-технических текстах.

Объектные словосочетания также широко представлены в научной прозе. Наиболее распространены среди них формы родительного падежа без предлога (в значении объекта действия) с отглагольным существительным (например, *усиление трения, построение кривой, нарушение обмена, выявление причин*), винительного с гла-

полоса 400—600 см⁻¹ и узкий пик при 60 см⁻¹; Отмечались большая пористость снега и льда и явление эрозии в летнее время; В этот период происходят созревание половых продуктов от III—IV до V стадии зрелости и нерест рыб; У личинок сохраняются еще 2 мандибулярных сочленения; Цепи чередующихся атомов между основным и возбужденным состояниями; На нижней и верхней частях членика; У личины головная капсула представлена более удлиненными дорсальной и вентральной пластинками.

¹ Беспредложные конструкции со значением весовых, пространственных, объемных отношений при наличии синонимических им предложных (ср. *мощностью 50 квт — мощностью в 50 квт, шириной 50 м — шириной в 50 м*) более продуктивны в научном стиле.

голом (уменьшить трение, построить треугольник, увеличить температуру). Достаточно распространены словосочетания с формами дательного падежа с предлогом *к* (например, *стремиться к бесконечности, вернуться к исходным данным*), родительного падежа с предлогом *из* (например, *состоять из частей, сконструировать из деталей, образоваться из вещества*), творительного падежа с предлогом *с* (например, *взаимодействовать с частями, совпадать с данными*), творительного падежа без предлога (например, *управлять частицами*).

Таким образом, наиболее частотны в научном тексте беспредложные объектные словосочетания в форме родительного и винительного падежей. Эти же падежные формы наиболее частотными оказались в научной речи, по наблюдениям О. Д. Митрофановой, и на морфологическом уровне.

Обстоятельственные словосочетания наиболее представлены в научной речи конструкциями качественно-обстоятельного значения (43,7%)¹. Среди них очень распространены сочетания с наречиями на *-о* (например, *выразить количественно, усваиваться плохо, развиваться правильно* и т. д.) и менее — с наречиями на *-ски* (например, *решить теоретически, выявить фактически* и т. д.).

Широко используются и обстоятельственные словосочетания со значением способа совершения действия. Среди них наиболее частотны сочетания: глагол+отглагольное существительное в творительном падеже (15,4%) (например, *получать прессованием, доказывать формулами, решать умножением* и т. д.), глагол+путем+отглагольное существительное в родительном падеже (4,8%) (например, *решать путем интегрирования, формироваться путем прессования, получать путем вычленения* и т. д.), глагол+прилагательное/местоимение в творительном падеже+путем (способом, методом) (например, *определять аналитическим способом, решать математическим методом* и т. д.), глагол+с+существительное в творительном падеже (3,4%) (например, *двигаться с ускорением, происходить с выделением энергии* и т. д.).

Часто употребляются также словосочетания со значением средства совершения действия. Среди них наиболее частотны глагол+при помощи (с помощью)+неотглагольное существительное в родительном падеже (6,8%) (например, *устанавливать при помощи рычага, решать с помощью формулы* и т. д.), глагол+по+отглагольное существительное в дательном падеже (5,6%) (например, *определять по параметрам, двигаться по окружности*), глагол+неотглагольное существительное в творительном падеже (4,7%) (например, *плоскость задана точками*).

Определительно-обстоятельные отношения выражаются в научной речи чаще всего сочетанием глагола с отыменными предлогами *в виде* (например, *обозначается в виде треугольника, пред-*

¹ См. здесь и далее данные Митрофановой О. Д. в кн. Язык научно-технической литературы, с. 107—119.

ставлена в виде теоремы, сформулирована в виде аксиомы и др.), за счет (например, уменьшать за счет потерь), на основании (например, вывести на основании теоремы), в качестве (представить в качестве проекта).

Таковы основные структурные модели, выражающие качественно-обстоятельственные значения в научной прозе.

Не менее распространены и словосочетания, выражающие пространственно-обстоятельственные отношения (60,2%). Среди них наиболее частотны словосочетания со значением местонахождения предмета (68%), которые состоят из глагола + наречие места или существительное в предложном падеже (например, *находиться внизу, находиться в колбе, образовываться в крови, появляться в стенках сосудов* и т. д.) и словосочетания со значением направления движения (28%), которые состоят из глагола + наречие направления (например, *перемещаться влево*), из глагола + существительное с предлогами *в, на, к, из, с* (например, *проникать в организм, помещать в колбу, выделять из крови*).

Временные обстоятельственные отношения в научной речи передаются в основном словосочетаниями, состоящими из глагола + наречие времени (например, *излагать ранее*), из глагола + существительное с предлогами *после, в, за, во время* (например, *возникнуть после облучения, активизироваться в 30-е годы* и др.).

Причинно-следственные обстоятельственные отношения представлены в основном предложно-падежными сочетаниями с предлогами *в результате* (2,3%) (например, *активизироваться в результате перегрева*), *вследствие* (1,7%) (например, *выпадать вследствие замены*), *благодаря* (2,2%) (например, *благодаря замене*).

Целевые обстоятельственные отношения в научной прозе передаются, как правило, словосочетанием: глагол + *для* + существительное в родительном падеже (например, *служить для доказательства, изучать для использования* и др.).

Условные обстоятельственные отношения выражаются словосочетаниями: глагол + *при* + существительное в предложном падеже (например, *возникать при ранении, образоваться при засорении*) и глагол + *в случае* (или *в процессе*) + существительное в родительном падеже (например, *показываться в случае ожога, наблюдаться в случае коррозии, происходить в процессе фотогенеза*).

Анализ употребления обстоятельственных словосочетаний в научной речи показывает, что в ней явно преобладают качественно-обстоятельственные, условно-временные, временные и пространственные обстоятельственные значения определенного структурного типа.

Для подтверждения приводим данные в %¹.

¹ См. в кн.: Митрофанова О. Д. Язык научно-технической литературы, с. 117.

Качественно-обстоятельственные	38,7	35,5	30,5
Пространственные	26,1	24,3	30,5
Условно-временные	14,3	17,1	14
Временные	10,9	13,1	9
Причинно-следственные	4,6	3,8	3,5
Целевые	3,7	2,6	6
Количественной характеристики	1,1	0,9	6,5
Уступительные	0,4	0,5	

Перейдем теперь к выяснению специфики синтаксиса научного стиля на уровне предложения (простого и сложного).

«Наряду с избирательностью и обособленностью значений и типов синтаксических конструкций уровень предложений (простого и сложного) в научно-технической речи выделяется стандартизованностью и универсальностью значений и построений, обязательностью их использования вплоть до автоматизма выбора, высокой степенью концентрации ограниченного количества типов предложений, достаточно однозначных и емких для выражения наблюдений над свойствами и отношениями объектов в любой области исследования»¹.

Что касается распределения информативных точек в предложении научного текста, то исследование этого вопроса показало, что логико-грамматический субъект и логико-грамматический предикат² в научном тексте неравнозначны как носители основной информации: глагол в составе составного сказуемого, широко представленного в научном стиле, десемантизировался и стал использоваться с ослабленным значением и поэтому перестал выступать в качестве основного носителя информации, которая переместилась на «окружающие» его дополнения и обстоятельства, входящие в логико-грамматический предикат. Глагол здесь стал лишь организатором логико-грамматического комплекса. Но зато значительно увеличилась информативная нагрузка подлежащего, «обросшего» определениями. В функции подлежащего в научной речи обычно выступают существительные, обозначающие неодушевленные предметы.

Специфической особенностью научной речи, как уже было отмечено, является ее завершенность, полнота и логическая последовательность изложения, тесная связь отдельных предложений, от-

¹ Митрофанова О. Д. Язык научно-технической литературы, с. 12.

² См.: Пуплянский А. Л. Билингвистическое исследование языка и стиля научной и технической литературы. — «Научно-техническая информация». Серия 2, 1969, № 7.

дельных отрезков текста, его линейная организация. Структурно она выражается различными композиционными и синтаксическими единицами.

Поскольку логичность является одной из основных стиливых черт научного текста, для его синтаксиса характерны структуры, прежде всего выражающие чисто понятийное содержание. Такой основной структурой во многих языках является полносоставное повествовательное предложение с нейтральным (в стиливом отношении) лексическим наполнением, с логически правильным (нормативным), прямым порядком слов и с союзной связью между частями предложения. Например: *Частотный словарь, единицам которого придана информация об их соотносительности с определенными морфологическими классами, дает возможность получить как количественные, так и качественные характеристики морфологической структуры текста, на базе которых составлен словарь.*

Вопросительные предложения выполняют в научной речи специфические функции, связанные со стремлением пишущего привлечь внимание к излагаемому. В такой же необычной роли употребляются и побудительные (для выражения допущений и предположений) предложения.

В сплошной записи текста в 10 тысяч словоформ исследователь английского общенаучного языка М. М. Глушко выявила следующее распределение типов предложения: простые нераспространенные предложения — 1, простые распространенные предложения — 153, сложносочиненные предложения — 35, сложносочиненные предложения с подчинением — 31, сложноподчиненные — 185. Таким образом, простые распространенные и сложноподчиненные предложения вместе составляют более $\frac{4}{5}$ всех предложений. Статистический анализ 4000 предложений с общим числом 100 000 словоформ привел исследователя к выводу, что среднее число словоформ на предложение в общенаучном тексте составляет 24,88, но большинство предложений содержит только 17 словоформ.

В русском научном языке также явно преобладают простые распространенные и сложноподчиненные союзные предложения.

Среди простых предложений, по данным О. Д. Митрофановой, наиболее частотны в научном стиле неопределенно-личные предложения со сказуемым, выраженным формой 3-го л. мн. ч. настоящего времени во вневременном (атрибутивном) значении, т. е. для обозначения общепринятых фактов, явлений, закономерностей, существующих постоянно (84,5%). Лицо здесь мыслится неопределенно. Например: *Различают три вида пряжи; Для построения фигуры проводят прямую линию; Состав помещают в колбу.*

Реже используются формы будущего (8,9%) и множественного числа прошедшего времени (6,6%). Например: *Выше мы вывели формулу.*

Широко представлены обобщенно-личные предложения со сказуемым, выраженным глаголом 1-го л. мн. ч. настоящего (31%) или будущего времени (59%) в том же вневременном значении. Лицо здесь мыслится обобщенно. Они обычно используются для со-

общения о результатах действия или для выражения предложения принять совместное участие в действии. Например: *Дадим определение функции; Разобьем лист на квадраты; Разобьем отрезок на n частей точками; Произведем суммирование всех членов; Условимся считать угол, отсчитываемый от оси против стрелки часов, положительным, а по часовой стрелке отрицательным; Отнесем эту функцию к классу дифференцируемых функций.*

Широко представлены в научной речи и различные предложения разных типов: 1) с модальными словами (выражающими возможность, необходимость, невозможность) в сочетании с инфинитивом. Например: *Нужно найти кривую; Нельзя вывести формулу;* 2) с безличным или личным глаголом в безличном употреблении с частицей *-ся* и без нее. Например: *Требуется найти величину тока при последовательном соединении источников; Решение следует разыскивать как произведение двух функций; Следует различать решения, соответствующие действительным комплексным корням характеристического уравнения;* 3) с предикативными наречиями на *о +* инфинитив. Например: *Необходимо различать стили речи и формы существования языка; Любую правильную рациональную дробь легко выразить через простейшие дроби; Нужно найти объем тела вращения; Нельзя вывести общий способ решения линейного однородного уравнения с переменными коэффициентами.*

Как уже отмечалось, личная манера изложения в современной научной прозе (употребление не только местоимения *я*, но и местоимения *мы*) уступила место безличной типа *не следует думать, можно считать, едва ли имеет смысл.*

Если же используется личная форма глагола, то местоимение отсутствует: *получим данные, воспользуемся формулой.*

Стремлением к объективной обобщенности и отвлеченности без указания на субъект действия объясняется широкое использование в научном стиле страдательных (пассивных) конструкций: глагольных (например: *Монтаж производится в первый период; Линия определяется алгебраическим уравнением*); причастных пассивных конструкций (например: *Сила приложена к телу под некоторым углом к горизонту; Точка удалена от плоскости; Нами установлены точные данные; Нами выявлена сходимость функционального ряда для точек указанного интервала*); пассивных конструкций с собственным возвратным глаголом (например: *Этот процесс сопровождается выделением тепла; Кривая интегрирования разбивается на элементарные дуги; Точки деления кривой соединяются хордами; Работа совершается за счет уменьшения потенциальной и кинетической энергии тела; При помощи зубчатых колес осуществляется передача от двигателя к ведущим колесам автомобиля; Границы интегрирования определяются формой области*).

«Пассивные конструкции уместны тогда, когда фактический производитель действия ясен из контекста и нет необходимости его повторять; когда требуется направить все внимание принимающего информацию на само действие, а не на его производителя; когда фактический производитель действия неизвестен или мыслится не-

определенно (или он намеренно не указывается, или его не принято указывать); когда описывается действие, не зависящее от воли производителя, или событие с точки зрения потерпевшего. Но все эти случаи употребления объединяются тем, что действие описывается без указания его производителя.

Пассивные конструкции рассмотренных типов распространены и в других стилях речи, но в значительно меньшей мере, для научного же языка во всех его жанровых разновидностях они типичны. Их распространенность представляется более оправданной и закономерной, если принять во внимание содержание произведений научно-технической литературы, которое отражает объективные результаты познания окружающей действительности, подчинено передаче обобщенно-безличной суммы общечеловеческих знаний»¹.

Представлены в научных текстах и номинативные предложения, обычно в функции заголовка и, что характерно только для научной речи, с частым использованием в них отглагольных имен существительных. Например: *Соотношение величин; Нахождение производных от элементарных частиц; Исследование функции на максимум и минимум с помощью теории максимума и минимума функций к решению задач; Постановка задачи; Вычисление кривизны.*

Для научного текста, требующего аргументации авторской мысли и выявления причинно-следственных отношений, характерны сложные и осложненные предложения различных видов. При этом сложное предложение в научной прозе отличается ясным логическим строением, четкостью синтаксических связей.

Преобладают в научной речи сложные союзные синтаксические конструкции, синсемантические предложения с четко выраженной связью между отдельными частями высказывания. Используются сочинительные и подчинительные структуры. Отсюда богатство сложных сочинительных и подчинительных союзов и союзных слов: *вместо того чтобы, ввиду того что, благодаря тому что, оттого что, вследствие того что, вследствие чего, после того как, в то время как, несмотря на то что, тогда как, между тем как, так как и др.* (разумеется, почти не применяются союзы типа *да и, не то, а не то, раз и т. д.*, которые более характерны для разговорной речи). Приведем примеры: *Однако в этих исследованиях, ввиду того что применялось большое число вспышек при регистрации импульсной активности с одного и того же нейрона (30—50 раздражений), не было обнаружено арективных нейронов, но возникла новая группа с меняющимися реакциями (М): нейрон то отвечал первоначальным торможением, то у него имела первая фаза активации; Как показывают исследования, для обеспечения поглощения этого количества кислорода в 1 мин было достаточно всего $16 \pm 1,25$ мл крови, т. е. меньше, чем в исходном уровне, между тем как на этом начальном этапе кровоток коры резко возрастал; Все это легко понять, если учесть, что висцеральные симпатические афференты наиболее связаны с симпатическими эфферентными нейронами, тогда как сома-*

¹ Митрофанова О. Д. Язык научно-технической литературы, с. 127.

тические афферентные волокна, идущие как от интероцептивных, так и, особенно, от экстероцептивных полей, наоборот, более тесно связаны с цереброспинальными (соматическими и парасимпатическими) эфферентными нейронами; Совпадение отмечается лишь по признаку силы, в то время как по признакам подвижности и уравновешенности наши выводы расходятся с данными других исследователей; **Несмотря на то что все они могут и стимулировать и угнетать корково-подкорковую деятельность в зависимости от ряда факторов, было отмечено, что, при прочих равных условиях, ацетилхолин, хлористый калий, тепло, т. е. стимуляторы холинергических нервных элементов, обладают более широким диапазоном тормозящих интероцептивных влияний на условные рефлексы, тогда как адреналин, хлористый кальций, холод — стимуляторы адренергических элементов, наоборот, имеют более выраженную способность оказывать преимущественно тормозные и, в меньшей степени, стимулирующие влияния на эти рефлексы; После того как была выявлена «индифферентность» условного раздражителя, производилось сочетание его с безусловным.**

Для научного стиля характерны многокомпонентные сложные предложения с союзной связью (от 20 до 60%), особенно сложноподчиненные (сложносочиненные составляют 1,6—3%, бессоюзные — 2—17%)¹ предложения нерасчлененного типа с придаточными подлежащими, условными, дополнительными, определительными, причинными.

То, что в научной речи преобладают сложноподчиненные², а не сложносочиненные предложения, объясняется тем, что подчинительные конструкции выражают сложные причинные, временные, условные, следственные и тому подобные отношения, и отдельные части в сложноподчиненном предложении более тесно связаны между собой, чем в сложносочиненном. Например: Таким образом, было установлено, что явление десинхронизации наблюдается при раздражении тех экстеро- и интероцептивных полей, в которых имеются окончания соматических или цереброспинальных волокон, идущих к центральной нервной системе без перерыва, тогда как явления синхронизации вызываются преимущественно с тех интероцептивных полей (слизистая оболочка желудка), в которых, по нашим данным, имеются окончания только или преимущественно симпатических афферентных волокон, идущих в центральную нервную систему чаще всего с синаптическим перерывом (одним или более) в вегетативных ганглиях.

¹ См статистические данные в статье Сиротининой О. Б., Бах С. А. и др. «Изменения в языке научной прозы». — В кн.: Вопросы стилистики, вып. 3, с. 47, 50, 51.

² Представляет большой интерес рассмотрение вопроса об использовании сложноподчиненных предложений в научном подязыке (в языке работ по математике, начиная с мемуаров Лобачевского и кончая работами современных математиков), данное С. Г. Ильенко в работе «Сложноподчиненное предложение в различных сферах языкового употребления». — «Ученые записки ЛГПИ им. А. И. Герцена», 1965, т. 268.

Части же сложносочиненного предложения как бы нанизываются друг на друга. Например: *Взаимоотношения, создающиеся между спорадическими и ситуационными раздражителями, гораздо сложнее, и механизм условнорефлекторного переключения нельзя свести только к изменению характера условного раздражителя; Сегменты изолированы друг от друга и от кольца, и каждый из них соединен с одной из кнопок пульта кабелем.*

Простые синтаксические конструкции чаще встречаются в вводных и констатирующих разделах научной прозы. Там же, где дается анализ научных явлений, их аргументация, преобладают сложноподчиненные предложения, причем наиболее широко представлены предложения с придаточными определительными (по свидетельству А. П. Коваль, их в два раза больше, чем в художественных текстах. — См.: Коваль А. П. Практична стилістика сучасної української мови. Київ, 1967, с. 263) и изъяснительными. Например: *Условнорефлекторное переключение, которому посвящено настоящее сообщение, со времени работы Ф. М. Шитова и В. В. Яковлевой на протяжении тридцати лет не раз привлекало и продолжает привлекать внимание исследователей различных физиологических лабораторий; М. С. Алексеева, используя комплексный кратковременно действующий раздражитель как установочный для оборонительного стереотипа (пищевой стереотип на те же условные раздражители ничем не предварялся), показала, что отдельные компоненты этого комплексного раздражителя обладают той же способностью вызывать прекращение пищевой реакции на оборонительную, что и весь комплекс.*

Довольно часты в научной речи сложноподчиненные предложения с союзным придаточным условия (например: *Если же соответствующим образом выбрать начало координат, то уравнение параболы упростится*); цели (например: *Чтобы найти эту величину, необходимо положить равным нулю выражение, стоящее в скобках*); причины и следствия (например: *Полученное выражение не имеет смысла, так как логарифмы отрицательных чисел не существуют; Решением является сумма двух показательных функций, потому что корни характеристического уравнения действительные и разные; Поверхность набухает, вследствие чего возникают трещины*).

В научной речи часто используются сложноподчиненные двучленные предложения со сравнительной придаточной частью. Например: *Возможность образования условных рефлексов на висцеральный раздражитель на базе безусловнорефлекторных изменений электрической активности мозга, подобно тому как это показано для экстероцептивных сигналов, является еще одним доказательством общности механизмов формирования экстероцептивных и интероцептивных временных связей (союз подобно тому как здесь передает значение соответствия, равенства сравниваемых явлений).*

Используются предложения с уступительной придаточной частью: *Растяжение мочевого пузыря, кишечника и желудка вызывает реакцию десинхронизации, хотя в некоторых случаях, при наиболее слабом раздражении их рецепторов, отмечаются и синхрони-*

зирующие эффекты и с придаточным времени: *После того как установлены необходимые координаты и поворотная головка повернута на избранный угол, в направляющей гильзе укрепляют приспособление для сверления кости черепа Г, соединенное с механическим приводом, и производят сверление кости (союз после того как здесь указывает, что действие главной части начинается только после окончания действия придаточной) или В результате, как только угасает ориентировочный рефлекс на фигуру-образец, рисунок приобретает значение физиологически сильного раздражителя (союз как только здесь указывает, что действие главной части следует за действием придаточной особенно быстро).*

Используются предложения с придаточной присоединительной частью, которая содержит дополнительное сообщение по поводу высказанного в главной части: *После удаления твердой мозговой оболочки в пределах высверленного отверстия и введения микроэлектрода поверхность мозга заливалась агар-агаром, что снижало пульсацию и предохраняло мозг от высыхания и охлаждения.*

В научной речи употребляются сложноподчиненные предложения, состоящие из таких частей, содержание которых сопоставляется (по существу эти предложения приближаются к сложносочиненным): *Однако блокирование синтеза на матрице не ведет к разрушению уже готовой условной связи, тогда как разрушение путем введения рибонуклеазы уничтожает ее (союз тогда как утратил временное значение и выражает сопоставительно-противительные отношения).*

Используются также предложения переходного типа от сложноподчиненного к сложносочиненному. Это сложные предложения с пояснительными отношениями между частями. По структуре такое предложение сложноподчиненное, а по отношениям между частями — сложносочиненное: *Представляло интерес выяснить степень специализации переключающих агентов, т. е. ограничивается ли их действие условными сигналами или оно более генерализовано.*

Широко распространены в научном стиле такие сложные структуры, как многочленные сложноподчиненные предложения, имеющие одну главную и несколько придаточных частей. Причем употребляются два типа отношений между главной и придаточными частями: 1) все придаточные относятся непосредственно к главной части предложения: *Из анализа существующих представлений о природе условнорефлекторного переключения следует, что имеется различный подход к раскрытию механизмов этого феномена, что ряд положений о его механизмах представлен в слишком общей форме и что многие из них расходятся как по существу, так и по формулировкам; 2) придаточные части образуют последовательную цепь, т. е. первая относится к главной части, вторая к первой придаточной, третья ко второй придаточной и т. д.; Это убедительно показано нашей сотрудницей, которая в хронических опытах на собаках установила, что внутримышечное введение гексона в дозе 1 мг/кг полностью блокирует рефлекс желудка, вызываемый*

орошением слизистой оболочки тонкого кишечника глюкозой, т. е. раздражителем симпатических афферентных волокон.

Поскольку в сложноподчиненном предложении основная мысль обычно содержится в главной части, в научной речи главное предложение чаще предшествует придаточному, выступая в качестве логического центра и исходного пункта всего высказывания. Например: *Эквипотенциальные линии на графике можно проводить с произвольной густотой, но обычно их проводят на карте полей так, чтобы они соответствовали одинаковым приращениям потенциала.*

В качестве главного предложения часто употребляются неопределенно-личные, обобщенно-личные и безличные предложения. Например: *Предположим, что в некоторой точке ряд расходится, тогда он будет расходиться в любой точке; Положим, что функция удовлетворяет дифференциальному уравнению; Известно, что все элементарные функции непрерывны; Можно заключить, что существует такое значение, при котором ряд сходится абсолютно; Можно показать, что ряд расходится не только при $x=0$; Отсюда очевидно следует, что исходное дифференциальное уравнение имеет единственное решение при данных начальных условиях; Следует отметить, что самими психологами сделаны попытки к пониманию физиологической сущности установки; Известно, что экспериментальные исследования установки основываются на создании и изучении различного рода иллюзий (объема, веса, силы давления, освещения и др.).*

Как видно из примеров, безличные предложения, являющиеся главным предложением, обычно имеют определенный тип сказуемого, а именно составное сказуемое с модально-оценочным значением служебной части. По содержанию они выражают отношение говорящего к излагаемому в придаточной части факту.

Иногда безличные предложения начинают новый абзац, связывая содержание предшествующего и последующего абзацев:

У мышей до 10-дневного возраста и особенно у новорожденных это снижение РНК было выражено очень слабо и не всегда.

Интересно отметить, что у мышей с 15-дневного возраста, когда уменьшение количества РНК под действием рибонуклеазы начинает вычлаться со всей отчетливостью, только появляется возможность выработки двигательного оборонительного условного рефлекса в лабиринте... Содержание РНК в нервных клетках головного мозга под влиянием дезоксирибонуклеазы и актиномыцина в наших опытах изменялось в малозаметной форме..

Стремление вместить в одну фразу максимум информации приводит в научном тексте к широкому использованию конструкций, насыщенных существительными в родительном падеже, обычно выстроенными в виде цепочки. При этом «собственно синтаксическая структура такого предложения не обнаруживает признаков усложнения, напротив, она характеризуется кристаллизацией своей основной конструктивной схемы, прояснением и упрощением своего

синтаксического каркаса»¹. Например: *Подобная спорадичность поселений сурков не вытекает только из особенностей размещения благоприятных мест обитания у пределов распространения; Разбор значений концентраций отдельных измерений в каждой серии невысок; Наблюдаемые изменения спектра оксигемоглобина вызваны возбуждением дополнительных электронных уровней либо железа гема, либо азота амидазольного остатка гистидина белковой части молекулы; Высказывается предположение о достаточности широкой дивергенции и конвергенции (перекрытия) вертикальных связей между уровнями зрительной системы для организации описанного нами поведения зрительной системы в данном временном интервале и экспериментальной ситуации.*

Особенно часто цепочка последовательно прикрепляющихся родительных падежей существительного используется в заглавиях. Например: *Оценка доверительных показаний надежности систем однофазного использования; Правила хранения, приемки и транспортировки строительных материалов.*

Широко используются в научной речи конструкции с деепричастными оборотами. Деепричастные обороты всегда содержат элемент добавочного сообщения, подчеркивают ту или иную мысль, событие или явление. Например: *Эти «побочные условные раздражители» экспериментальной ситуации, не вызывая непосредственно внешней реакции, лишь подготавливают ее осуществление путем повышения возбудимости центров безусловного рефлекса и изменений тонуса коры больших полушарий.*

Часто употребляемые в научном стиле конструкции с отглагольным существительным придают изложению лаконичность, компактность, сжатость. Например: *При проведении опыта посторонним лицом условный раздражитель не вызывал никакой реакции; Для объяснения физиологических механизмов условнорефлекторного переключения была выдвинута концепция тонического условного рефлекса.*

Типичны для научного стиля предложения с однородными членами, которые перечисляют логически однородные понятия. Например: *Соотношение афферентно-восходящих путей, форм и степени кортикализации различных типов интеро- и экстероцептивных рефлекторных реакций; Иной результат получается при сочетании метронома с растяжением этого же участка кишечника баллоном (давление 120 мм рт. ст.), которое вызывает хорошо выраженное, быстро наступающее и быстро заканчивающееся (с прекращением растяжения) торможение пищевой желудочной секреции.*

Нередко однородным членам предшествуют обобщающие слова. При этом, как правило, однородные члены или группы распространенных однородных членов соединены бессоюзной связью: *В первой серии опытов у мышей определялись врожденные кожно-специализированные рефлексы: сосательный, отягивательный, че-*

¹ Лаптева О. А. Внутрстилевая эволюция современной русской научной прозы. — В кн. Развитие функциональных стилей современного русского языка, с. 150.

сательный, умывательный и лизательный; К наиболее существенным вопросам феноменологии условнорефлекторного переключения можно отнести следующие формы или вариации условнорефлекторного переключения: свойства и характер взаимоотношений переключенных условных связей; физиологическая характеристика факторов переключения: электрографические проявления условнорефлекторного переключения и особенности условнорефлекторного переключения у людей.

Часто сами эти однородные члены представляют собой распространенные предложения, подчеркивая последовательность изложения: *Эти раздражители-переключатели, которые не вызывают внешнего проявления условной реакции, во-первых, действуют длительно, тонически, во-вторых, они могут не иметь жесткой временной связи с другими компонентами комплекса (условный сигнал) и, соответственно, с безусловным подкреплением.*

Особую роль в научной речи играют вводные слова и словосочетания и вставные конструкции.

Вводные слова и словосочетания представляют собой внутренние введения, подчеркивают последовательность изложения. Часто они начинают новое предложение или абзац. Например: **Следовательно**, различные типы интеро- и экстероцептивных рефлекторных реакций имеют различные механизмы связей их афферентного звена с ретикулярной формацией и корой больших полушарий, характеризуются различными формами и степенями кортикализации; **Таким образом**, экспериментальные данные получены при помощи методов условных рефлексов и электроэнцефалографии с применением ганглиоблокаторов и разрушения определенных нервных структур; **Наконец**, следует остановиться на связи условнорефлекторного переключения с явлениями «установки», экспериментальные исследования которой широко и последовательно проводятся в Советском Союзе.

Как известно, в зависимости от выполняемой функции вводные слова и словосочетания делятся на группы, или разряды. Например, вводные слова, указывающие на последовательность изложения (во-первых, во-вторых и т. п. — в научной периодической печати они нередко заменяются цифровой нумерацией); вводные слова, выражающие предположение (*очевидно, вероятно и т. п.* — они используются в научной литературе при изложении гипотезы) и др. Особенно характерна для научной речи группа вводных слов и словосочетаний, указывающих на степень достоверности сообщения. Благодаря таким вводным словосочетаниям тот или иной факт может быть представлен как вполне достоверный (*действительно, конечно, разумеется*), как предполагаемый (*положим, видно, надо полагать*) или как возможный (*вероятно, должно быть, возможно*). Приведем примеры: *Развитие рефлекса типа «что с этим можно сделать», очевидно, связано и с теми проприоцептивными раздражителями, которые идут от мышц при осуществлении акта рисования; И действительно, с точки зрения условий возникновения и конечного результата, в этих явлениях много общего, особенно, если*

учесть, что установка представляет собой состояние целостной личности, которую можно охарактеризовать как готовность, направленность к определенной активности.

Используется в научной речи и группа вводных слов и словосочетаний, содержащих указание на то, кем высказана та или иная мысль, кому принадлежит то или иное выражение, каков источник сообщения (*по нашему мнению, по убеждению, по понятию, по сведению, по сообщению, с точки зрения, согласно гипотезе, определению и др.*). Например: *Ответ, по мнению автора, всегда опережает свою истинную причину — цель, а не следует за внешним стимулом; По данным исследователя, угашение пищевого двигательного условного рефлекса имеет волнообразный характер и наступает после 35—100 неподкреплений условного раздражителя пищей.*

Употребляются в научной речи и вводные предложения. Они содержат указание на степень достоверности сообщения, на характер протекания действия, устанавливают связь между данным сообщением и предыдущим, между данным сообщением и последующими. Например: *Можно думать, проприоцептивные раздражения способствуют развитию специфических для человека особенностей ориентировочного рефлекса.*

Распространены в научной прозе и вставные конструкции (отдельные слова, словосочетания, разные виды предложений, которые вносят дополнительные сведения или замечания, новое сообщение, уточнение, пояснение): *У собак с двумя пищевыми двигательными рефлексами, выработанными с разных конечностей на разные раздражители (звук вызывал подъем передней лапы, свет — задней), на условный сигнал возникала реакция той конечности, к которой в данный момент прикреплалась повязка.*

Вставная конструкция может иметь в своем составе вводную конструкцию: *Для каждой кривой, соответствующей определенному нейрону, на разных частотах число импульсов колеблется, однако только в двух случаях (у клеток № 13 и 92 — соответственно на частотах 6 и 8 кол/сек) число импульсов на последующие частоты больше, чем на предыдущие (последнее, как нам кажется, можно объяснить колебаниями функционального состояния животного).*

К специфическим чертам научного стиля относится употребление конструкций с двумя и более вставками и пояснениями.

Широко представлены в научном стиле предложения с обособленными конструкциями. По данным О. Б. Сиротининой, С. А. Бах и др., предложения с двумя обособленными конструкциями составляют в среднем 20—30% от всех предложений с обособлениями, предложения с шестью обособленными конструкциями составляют около 3%, есть предложения с 8, 9, 12 и даже 18 обособленными конструкциями (часто для выделения этих конструкций используются скобки). Отсюда высокая средняя длина предложений в научной литературе¹. Например: *Строение витамина К, содержащегося*

¹ См. об этом: Сиротинина О. Б., Бах С. А. и др. Изменения в языке научной прозы. — В кн.: Вопросы стилистики, вып. 3, с. 47.

в растениях (называемого витамином K_1), отлично от витамина K , содержащегося в микроорганизмах (называемого витамином K_2).

Отличительная черта научной прозы — последовательная композиционная связанность изложения.

Взаимосвязанность отдельных частей научного высказывания достигается при помощи определенных связующих слов или групп слов, отражающих этапы логического изложения и являющихся средством связи мыслей в ходе логического рассуждения. Это целый ряд наречий и наречных выражений и других частей речи, а также сочетания слов; так, таким образом, поэтому, теперь, итак, кроме того, кроме, к тому же, также, тем не менее, еще, все же, между тем, помимо, сверх того, однако, несмотря на, прежде всего, в первую очередь, сначала, в заключение, в конце концов, следовательно, в результате, далее, затем, другими словами, в связи с этим, в общем, по существу, вкратце, как мы видим и др., которые обычно стоят в начале предложения. Они служат, как правило, не для связи слов в предложении, а для связи частей целого текста. Близки к ним словосочетания типа: *следует указать, интересно отметить, наблюдения показывают, в данной работе, в последующем* и др. При помощи этих внутренних введений осуществляется переход от одной мысли к другой, выделение главного и т. п. Приведем примеры: *К тому же бетонные марши имеют весьма низкие декоративные качества; В связи с этим возникла необходимость защиты наиболее уязвимой части ступени, а именно ее грани.*

Последовательная композиционная связанность текста достигается также частым употреблением указательных местоимений *это, эти, тот, так, то*, в которых обобщается определенная часть содержания предыдущих предложений. Например: *Результаты опытов с функциональной пробой показывают, что изменения электрической активности большого мозга и изменения возбудимости анализаторов не всегда однонаправлены. Увеличение синхронизации биопотенциалов коры может сопровождаться как понижением, так и повышением возбудимости. Эти результаты подтверждают литературные данные о том, что под сходными изменениями электрической активности головного мозга могут лежать различные функциональные состояния.*

Наиболее распространенный тип связи суждений в научной литературе — это повторение одного из элементов структуры суждения, движение мысли «через субъект или предикат» (например: *Произведение силы на перемещение рассматривается как самостоятельная физическая величина. Эта новая физическая величина получила особое название: работа силы*), что является отражением линейности изложения.

Синтаксическим средством выражения логического членения и связанности текста в научной речи является также порядок расположения членов предложения¹. Здесь широко представлена нести-

¹ О порядке слов в научной литературе см. в работе А. Л. Пумпянского: Информационная роль порядка слов в научной и технической литературе. М., 1974.

листическая инверсия подлежащего и сказуемого. Большинство предложений в научной речи начинается не с подлежащего, а с обстоятельства, дополнения или предикативного члена. Например: *За последние годы в исследованиях, касающихся нисходящих влияний мозжечка, используется простейшая двухнейронная рефлекторная реакция спинного мозга; В настоящей работе приводятся результаты экспериментов на преколликулярных кошках, у которых систему эфферентных связей мозжечка составляли его проекции не только на структуры продолговатого мозга и моста, но и на образования среднего мозга, в частности красные ядра и сетчатую формацию; Исследовались эффекты раздражения околичервячной зоны передней доли мозжечка, обширно связанной с его промежуточным ядром, максимально проецирующимся на область красных ядер и сетчатую формацию среднего мозга, на моносимпатические реакции спинного мозга.*

Активизация логического принципа в словорасположении приводит в научной речи к особому расположению сильноуправляемого члена. В современных научных текстах управляемое слово располагается в непосредственной близости от глагола, чаще всего после него. Например: *Для определения надежности устройства пока еще не имеется освоенных приборов.*

Обстоятельственные слова обычно ставятся перед сказуемым. Например: *В этом районе было проведено два испытания.*

Части составного сказуемого не разъединяются.

Характерна для научной прозы препозиция определения. Например: *Сходные характеристики находим и у других элементов; Наземный приемный комплекс будет принимать и регистрировать прямой сигнал.*

Вводные слова обычно ставятся после одного из главных членов предложения или в начале предложения; союзы — после глагола; пояснения, заключенные в скобки, даются в конце фразы.

§ 3. Специфичен и синтаксический состав заглавий в научных произведениях, особенности которого вытекают из особенностей научного функционального стиля. Заглавия научной, особенно научно-технической литературы, должны отвечать определенным требованиям: в плане содержания — требованию высокой информативности, а в плане выражения — требованию наиболее точного и четкого и в наиболее краткой форме изложения.

Оптимальной синтаксической конструкцией, реализующей эти требования, является односоставное предложение номинативного характера. В качестве стержневого слова здесь обычно выступает управляющее существительное в именительном падеже, которое всегда располагается в начале предложения (перед ним может стоять только согласованное с ним определение). Приведем примеры заглавий: *Триоды; Электромоторы* (тип нераспространенного номинатива); *Определение эффективности систем индексирования; Перфокарты для подготовки списков документов; Электротермические установки с ламповыми генераторами* и др. (тип распространенного

номинатива). «Заметим попутно, что подобные конструкции в сфере информационного поиска очень удобны, они облегчают автоматизацию перевода на формализованный язык.)

Наиболее часты заглавия — предложения именного типа с беспредложным управлением. Например: *Вопросы транслитерации; Индексирование научно-технической литературы*. Широко используется и предложное управление. Например: *Машина для перевода*. Иногда начальное именное сочетание представляет собой предложно-падежную группу в косвенном падеже. Например: *Об использовании машины*.

Реже встречаются (их следует признать неудачными ввиду некомпактности и некоторой расплывчатости) номинативы с постпозитивным распространенным определением (обычно выраженным причастным оборотом). Например: *Способ стирания знаков, написанных горячей гравировкой; Система для переписи печатных текстов в форму, удобную для машинного чтения*. Такие конструкции лучше исправить. Например, вместо *Муравьи, используемые для борьбы с вредителями леса* следует написать *Использование муравьев для борьбы с вредителями леса*; вместо *Звуковые волны под водой, обусловленные поверхностными волнами в океане* лучше написать: *Возникновение звуковых волн под водой под действием поверхностных волн в океане*.

В именном типе заглавия с беспредложным управлением наиболее часто используется родительный падеж (например: *Типы односоставных предложений*), с предложным управлением — родительный падеж с предлогом для: *Вентиляционная пробка для свинцового аккумулятора; Устройство для уменьшения потерь электролита*. Широко употребляется и предложный падеж (с предлогами *в, на, по, при, о*) (например: *Учение о языке; Электрическая изгородь на пастбище*); творительный падеж (с предлогом *с (со)*) (например: *Электротермические установки с ламповыми генераторами*); дательный падеж (с предлогом *по*) (например: *Программированное управление станками по непрерывному методу*); винительный падеж (с предлогом *на, в*) (например: *Ввод бланков в вычислительную машину*).

Из предлогов в начальной предложно-падежной группе чаще всего используется предлог *о (об)*, который выражает общий аспект рассмотрения объекта или процесса исследования. Например: *О роли процессов ионизации в ртутных лампах; Об экономических аспектах применения сверхпроводниковых колебаний*.

Иногда для обозначения не общих, а частных аспектов исследования прибегают в заглавиях к предлогу *к*. Например: *К вопросу о моделировании водохранилищ-охладителей; К вопросу о влиянии кривизны на динамику потока; К вопросу изготовления печатных форм*. В ряде случаев подобные заглавия требуют вмешательства редактора. Возможная правка: *Моделирование водохранилищ-охладителей; Влияние кривизны на динамику потока; Изготовление печатных форм*.

Кроме именного типа односоставного предложения в заглавиях научных работ используется инфинитивный тип, но встречается он значительно реже. Это своеобразные призывы-лозунги, более пригодные для газетных статей и рекламных изданий. Например: *Улучшить методику калькулирования себестоимости целлюлозно-бумажной продукции*. Еще реже употребляются односоставные предложения с предикативными словами или наречиями в качестве главного члена. Например: *Нужны новые приборы для контроля изоляции*. Такие заглавия, как и инфинитивные, в целом неудачны в научном стиле и, как правило, нуждаются в редактировании.

Встречаются в научной прозе и заглавия, представленные двусоставными предложениями. Например: *Система заработной платы — важный рычаг научной организации труда; Документация и информация — темы современности; Экономическое стимулирование производства — на новую ступень; Имеется ли предел развития науки? Отжигают ли журнальные публикации?* Как правило, такие заглавия избыточны в научной прозе.

Подсчитано, что оптимальная средняя длина заглавий научных произведений должна иметь в интервале до 80 знаков (не превышать 8 слов).

Таким образом, можно сделать вывод, что продуктивны и отвечают требованиям высокой информативности, точности, четкости и краткости заглавий научных работ следующие структурные типы: собственно номинатив и именные сочетания с предложным и беспредложным управлением. Непродуктивны, но все же встречаются: двусоставные предложения с глаголом в личной форме, вопросительные двусоставные предложения, инфинитивный и наречный типы односоставных предложений, конструкции с причастным оборотом и начальные предложно-падежные конструкции типа «*К вопросу о*» или «*К вопросу...*».

§ 4. Структура научного текста представляет собой систему единиц различных уровней. Единица самого высокого уровня — сложное синтаксическое целое и абзац.

Сложное синтаксическое целое, для обозначения которого употребляются и другие термины (сложное синтаксическое единство, компонент, сверхфразовое единство, суперфразовое единство, прозаическая строфа и др.), — это «объединение самостоятельных предложений в более крупные, чем предложения, речевые отрезки», характеризующиеся единством мысли, темы, смысловой и структурной завершенностью и спаянностью всех компонентов¹.

Сверхфразовое единство — это «логически обусловленная, формально-самостоятельная, синтаксически и семантически спаянная и функционально завершенная единица»² языка.

¹ См.: Солганик Г. Я. Сложное синтаксическое целое (прозаическая строфа) и его виды в современном русском языке. — «Русский язык в школе», 1969, № 2, с. 92.

² Функциональный стиль общенаучного языка и методы его исследования, с. 21.

В каждом сверхфразовом единстве, как правило, есть основное ключевое предложение, выражающее основное понятийное содержание, основной предмет данной мысли. Вокруг этого предложения концентрируется все синтаксическое целое. Если же предмет приходится характеризовать с разных сторон, тогда появляется несколько (или множество) «подключевых» предложений, формирующих сверхфразовое единство.

Самостоятельные предложения объединяются в сложные синтаксические целые при помощи различных средств синтаксической связи: параллельной, цепной и др.¹

При параллельной связи предложения сопоставляются или противопоставляются, они полностью или частично схожи по своему синтаксическому строению (однотипность, одинаковый порядок слов, одинаковое грамматическое выражение членов предложения).

При цепной связи предложения как бы сцепляются: какой-либо член (или члены) предшествующего предложения повторяются в последующем, что способствует последовательному развитию мысли. (Такой вид связи предложений в структуре сложного синтаксического целого особенно распространен в научной речи.)

Предложения внутри сложного синтаксического целого могут скрепляться с помощью присоединительной связи. Отделенные от основной части высказывания точкой, присоединительные конструкции, однако, остаются тесно связанными с ней по смыслу и грамматически.

Организирующим, связующим центром в сложном синтаксическом целом является соотнесенность видо-временных форм сказуемых (единый видо-временной план предикатов), а также модально-оценочное и ритмико-интонационное единство (единый модально-оценочный и единый ритмико-интонационный план объединяемых в сложное синтаксическое целое предложений).

Формы связи между предложениями, входящими в сложное синтаксическое целое, могут быть собственно синтаксическими (союзы, союзные слова, частицы, местоименные наречия, близкие к союзам, и т. п.), лексико-синтаксическими (лексические и местоименные повторы) и осуществляемыми простым примыканием². При выборе форм связи между самостоятельными предложениями редактор должен помнить, что каждая из них окажется предпочтительной лишь в определенном контексте.

Особую роль в структуре сложного синтаксического целого играет первое предложение, которое часто его синтаксически организует, оформляя границы начала мысли, как бы скрепляя весь текст, а также концовка — последнее предложение сложного целого.

Сложные синтаксические целые могут объединяться в еще более сложные композиционно-синтаксические построения — абзацы.

¹ См. *Солганик Г. Я.* Синтаксическая стилистика (сложное синтаксическое целое). М., 1973.

² См.: *Сильман Т. И.* Проблемы синтаксической стилистики. Л., 1967. с. 29.

Абзац и сложное синтаксическое целое — разные категории. Сложное целое может совпадать с абзацем, иногда в одном абзаце оказывается несколько сложных целых, очень часто несколько абзацев составляют одно сложное целое, бывают случаи, когда сложное целое состоит из одного предложения (например, пословицы, крылатые выражения, вопросно-ответная форма и т. д.). Абзац — это семантико-стилистическая категория, не имеющая своей особой грамматической формы. Сложное же синтаксическое целое — это категория стилистического синтаксиса, представляющая собой сочетание предложений. Абзац отличается от сложного синтаксического целого и в интонационном отношении: абзацные фразы имеют выделительную интонацию, а сложные целые — перечислительную.

Абзац имеет непосредственную установку на слушателя или читателя (в основе членения речи на абзацы лежит учет возможных реакций слушателя или читателя) и поэтому является законченной коммуникативной единицей.

Это положение редактор учитывает в своей работе над абзацем. Длина и число абзацев, само членение речи на абзацы, предложенное автором, не должно стать объектом правки без достаточных на то оснований. Редактору, прежде чем приступить к редактированию абзацев, следует выявить, совпадает ли в данной структуре, в данном линейном плане изложения авторское задание с читательским восприятием текста. Если при членении текста на абзацы автором не учтена установка на слушателя или читателя, редактор должен дать иное деление на абзацы. Редактор может предложить автору объединить предложения в особые структурные типы, использовать особые виды связи между ними в структуре абзаца, но делать это следует осторожно, с учетом авторской манеры письма, выраженной в широком контексте.

При работе над абзацем редактор обращает особое внимание на его начало и концовку, так как в начале (в первом предложении абзаца) чаще всего формулируется его тема, образуя своего рода заголовок, а в концовке обычно подводится итог сказанному. При этом важно выяснить, имеются ли в первом предложении какие-либо связи с предшествующим текстом. Важно выяснить также характер связи между начальным (зачином) и последующими предложениями, способы связи между предложениями внутри абзаца. Следует отметить, что в начале изложения отдельное предложение менее связано со всем контекстом, чем предложения, находящиеся внутри абзаца.

Редактор должен помнить, что, хотя перераспределение абзацев не изменяет обычно «фактического» содержания научного произведения, оно сдвигает логические и эмоциональные аспекты, изменяет авторское представление о важном и неважном.

Поскольку сложное синтаксическое целое, сверхфразовое единство — это единица, логически, семантически и структурно организованная и ее функцией является «продвижение информации», оно — основная информационная (или информативная) синтаксическая единица научного функционального стиля.

Эта мысль чрезвычайно актуальна для редактора научной литературы, ибо он прежде всего анализирует строение именно этой синтаксической единицы. Сверхфразовое единство в научном тексте чаще всего оформляется в виде абзаца. Абзац — важная архитектурно-архитектоническая единица, выполняющая в композиции научного произведения функцию «основной несущей конструкции». Поэтому основной единицей построения сверхфразового единства в научной речи можно считать абзац.

Сложные синтаксические целые в научном произведении состоят из синсемантических предложений, которые обычно не соподчиняются, а «нанизываются».

Свидетельством структурной и семантической целостности, синтаксической спаянности (связанности) и коммуникативной завершенности сложного синтаксического целого и абзаца в научной речи является большое число структурных соединений всех видов (слов-скреп), видо-временная зависимость; развертывание темы (или тем) обычно находит свое завершение в резюмирующей концовке или тема раскрывается как бы вглубь, делясь на подтемы (возможно и развитие темы вширь, от частного к общему) и т. п.

Подсчет, проведенный В. Н. Скирко¹ на основе сплошной выборки из 11 произведений английской научной и из 11 произведений английской художественной прозы (по 200 единиц из каждого произведения, объем выборки и в том и в другом случае был равен 2200), выявил следующее соотношение средств связи между предложениями в сложном синтаксическом целом (и абзаце) в английской научной и художественной прозе (данные сведены в таблицу, которая приводится ниже). Эти данные представляют интерес и для русского научного стиля.

Средства связи самостоятельных предложений	Научная проза	Художественная проза	Средства связи самостоятельных предложений	Научная проза	Художественная проза
Части сложноподчиненных предложений	22 ±4,2	—	Вводные предложения	13,5 ±2,58	+1 ±0,191
Отдельные самостоятельные предложения	10,5 ±2	—	Средства анафорической связи	51,8 ±9,9	16,7 ±3,18
Средства эпифорической связи	5,55 ±0,336	0,09 ±0,54	Союзные наречия	49 ±9,76	37 ±7,08
Вводные слова и сочтения	17,8 ±3,54	5,8 ±0,73	Союзы	29 ±5,54	139 ±27

Как видим, среди связующих средств в английской научной прозе наиболее представлены средства анафорической связи, союзные

¹ См.: Скирко В. Н. О контактности предложений в английской научной прозе. — В кн.: Сборник научных трудов МГПИИЯ им. Мориса Тореза, вып. 73. М., 1973, с. 255—264.

наречия, союзы, части сложноподчиненных предложений, вводные слова, сочетания и предложения. Широко представлены и такие средства связи, как повтор (лексический, местоименный, синонимический).

Наиболее часто встречающимися связочными средствами в сложном синтаксическом целом в русской научной прозе также являются союзы, предлоги, местоимения, наречия, причастия, прилагательные и др.

Приводим классификацию этих связочных средств¹.

«1) *Вначале, сначала, прежде всего, в первую очередь, предварительно, сейчас, теперь*, указывающие на начало рассуждения.

2) *Одновременно, в то же время, наряду с, при этом, вместе с тем, только что, уже, раньше, ранее, опять, еще раз, снова, вновь, в заключение, в итоге*, указывающие на одновременность, присоединение.

3) *Еще, затем, позже, позднее, впоследствии, дальше, далее, в дальнейшем, в последующем, впредь*, указывающие на последующее сообщение.

4) Следующая группа слов объединяется направленностью на выражение пространственных отношений. В нее входят в основном наречия: *здесь, тут, там, туда, всюду, выше, ниже*.

5) *Точно так, совершенно так, так же, так, таким образом, подобным образом, следующим образом, иначе, по-иному*, выражающие отношения способа действия.

6) *Тогда, в этом (данном, таком) случае, отсюда, тем самым, в результате*, выражающие причинные, условные и следственные отношения.

7) Местоимения *он, она, оно, они, тот, этот, такой, такое, его, ее, их, это*.

8) Спецификой научных текстов является широкое использование в качестве связочных средств прилагательных и причастий. Они выполняют главным образом двоякую роль:

а) указывают на связь с предыдущим контекстом: *последний, предыдущий, предшествующий, данный, искомый, соответствующий, вышеописанный, вышеуказанный, прежний, вышеприведенный, вышесказанный, вышеупомянутый, введенный, выведенный, доказанный, заданный, законченный, изложенный, найденный, описанный, определенный, отмеченный, перечисленный, построенный, приведенный, примененный, рассмотренный, сделанный, сформулированный, указанный, упомянутый, установленный*;

б) указывают на связь с последующим контекстом: *следующий, нижеследующий, последующий, предстоящий, дальнейший, приводимый, разыскиваемый, рассматриваемый, требуемый*.

Подобным же образом связываются в научном тексте и абзацы.

Абзац в научной прозе может состоять из одного или нескольких предложений. Внутри абзаца предложения соединяются синсемантически, т. е. синтаксическими и лексико-синтаксическими связями,

¹ См.: Митрофанова О. Д. Язык научно-технической литературы, с. 130—132.

и автосемантически, т. е. без синтаксического оформления связи между предложениями (здесь лишь смысловая связь), они объединяются общей темой.

Спецификой абзаца в научном тексте является его одноплановость, так как абзац научного произведения держит «одно развернутое и усложненное сообщение»

Структура абзацев в научном тексте не отличается разнообразием. По мнению А. П. Коваль, абзац в научном тексте проявляет тенденцию к формализации своей структуры в отдельных композиционных «узлах» текста, а не к созданию «своеобразно изысканных архитектурных единиц»¹.

Цементирующим ядром абзаца в научной прозе является предложение. Оно может быть более или менее самостоятельно в смысловом отношении, что выражается в наличии или отсутствии связей между предложениями. Сохраняя свою относительную самостоятельность, каждое предложение внутри абзаца зависит от предыдущего и влияет по своему коммуникативному заданию на последующее.

Абзац в научной речи, как правило, состоит из трех частей. Первая — абзацный зачин, который обозначает тему и выражает начало развития мысли. Зачин обычно выражается самостоятельным предложением. Средняя часть содержит развитие темы, намеченной зачином. Заканчивается абзац предложением-концовкой, завершающим мысль.

Например:

Большой вред атмосферные загрязнения приносят зеленым насаждениям и сельскохозяйственным посевам. Сернистые и фтористые соединения вызывают гибель деревьев, опадение листьев, снижение плодоношения, задержку роста. Описаны многочисленные случаи гибели зеленых насаждений, растущих вблизи химических и других предприятий. Зеленые насаждения играют большую роль в жизни человека, улучшая микроклимат и химический состав атмосферного воздуха, снижая запыленность и городской шум. Вот почему борьба с загрязнением атмосферного воздуха является важной и в деле охраны природы.

В приведенном примере первое предложение (начало абзаца) как бы формулирует его тему, образуя заголовок. Затем идет разработка этой темы. Концовка абзаца подводит итог сказанному. Переход к новому абзацу — это переход к новой мысли.

Интонация первого предложения в абзаце (научного текста) отличается от интонации последнего предложения абзаца. У первого — интонация тезиса, который еще предстоит доказать, у последнего — подведения итога. Связано это с тем, что в научном тексте мысль развивается обычно от общего к частному.

Абзац в научном тексте характеризуется синсемантическим зачином, что связывает его с предшествующими абзацами.

Например:

Необходимость разграничивать разные аспекты исследования сложного предложения должна учитываться и при изучении усложненных конструкций

¹ Коваль А. П. Структура научного текста. Автореферат докторской диссертации. Киев, 1970, с. 8 и др.

В самом деле сложное предложение нас интересует в конструктивно синтаксическом плане, т. е. как единица языка. Если мы изучаем позиционную модель этого предложения, то должны будем выяснить, сколько простых предложений входит в его состав и каковы синтаксические отношения между ними.

С этой точки зрения мы выделим сложные предложения, состоящие из двух, трех и более простых предложений-моделей.

Однако сложное предложение не является простой суммой нескольких простых «структурных» предложений.

В связи с этим возникает необходимость анализа сложного предложения и в семантико-функциональном плане, как факта речи. Такой анализ подтверждает, что нельзя ограничиться простым подсчетом предикативных частей сложного предложения и выяснением синтаксических отношений между ними. Простое указание на то, двучастно или многочастно сложное предложение, каковы синтаксические отношения между его предикативными частями, еще не определяет функциональных особенностей конструкции, поскольку в разных сложных предложениях при одинаковом количестве предикативных частей, связанных одинаковыми синтаксическими связями, функции этих частей могут быть различными.

В этом отношении интересно сопоставление следующих предложений.

Или еще пример:

Как было показано выше, в зависимости от частоты раздражающего мозжечок тока наблюдались различные его нисходящие влияния. Высокие частоты угнетали моносинаптические рефлекторные реакции спинного мозга, низкие — усиливали.

Подобный факт получен впервые Морuzzi, а затем Терцуоло, Кальма и Киддом на преколиккулярных кошках. Различный характер нисходящих влияний мозжечка может быть объяснен избирательным включением активирующих и тормозных нисходящих систем ствола мозга. При этом в случае тормозных влияний мозжечка, одним из механизмов их осуществления может быть блокада активирующих систем в результате развития в них состояния депрессии от высокой частоты раздражения мозжечка. Это согласуется с фактом возможности мозжечкового торможения активности спинальных мотонейронов. Таким образом, обнаружено, что каждому животному свойственна своя интенсивность возрастного снижения активности коры, причем в отдельных случаях среди низковольтных собак отмечаются особи с медленным ее изменением (Русалка), а среди высоковольтных — экземпляры со стремительным падением (Тявжа).

Однако, несмотря на различия между животными по интенсивности первичного падения возбудимости, скорость ее снижения до относительно стабильного уровня, по видимому, в большей степени определяется исходной возбудимостью, что подтверждается приведенными выше результатами статической обработки зависимости срока возникновения утасания с подкреплением от уровня возбудимости нервной системы.

В научной прозе абзацы обладают особенно четким логическим единством и последовательностью. Здесь обычно основная мысль расположена в начале абзаца, поэтому первое предложение наиболее семантически весомо. Выраженная в нем идея затем подкрепляется аргументами, доказательствами, примерами, цитатами и т. д. Абзац в научной речи обычно четко строится по логическому плану: от общего к частному, от утверждения к доказательству, от причины к следствию.

Например

Уменьшение величины допускаемого напряжения объясняется следующими причинами

1. Полученные при испытаниях показатели дают представление только о среднем значении прочности материала. Наиболее слабые части их разрушаются раньше, чем напряжение достигает средней величины предела прочности. Многие материалы, нагруженные до напряжения, составляющего только часть

предела прочности (50—70%), сильно деформируются. Следовательно, запас прочности надо принимать тем более, чем менее однороден материал.

2. В каменных и других хрупких материалах образуются трещины раньше достижения напряжения, равного пределу прочности.

3. При многократной переменной нагрузке под влиянием так называемой усталости материала он может разрушаться при напряжении, равном только половине предела прочности.

Для обеспечения сооружения достаточной прочности при действии перечисленных причин, а также действию нагрузок, не учтенных в расчетах, в нормах на строительное проектирование установлены определенные запасы прочности для разных материалов и конструкций.

Своеобразен и объем абзаца в научной прозе. Если в художественном стиле в построении абзаца «трудно усмотреть какую-либо последовательность, то в научном стиле протяженность или длина абзаца колеблется в пределах сравнительно небольшой средней величины (с известным приближением средняя величина абзаца в научном тесте равна 4,84 предложения)»¹, среднее же количество слов форм на абзац составляет 120.

Редактор должен знать правила оформления и технику выделения сверхфразовых единств и абзаца и знать законы, по которым строится сверхфразовое единство и абзац в научных произведениях, какие требования (грамматические, стилистические, семантические, функциональные, т. е. формально-логические, лексико-семантические и метасемантические) предъявляются к сверхфразовым единствам. Разумеется, речь идет не только о формальных правилах, поскольку сверхфразовое единство и абзац всегда являются и семантическим единством.

Работая над структурой абзаца, редактор должен уметь распознать и устранить в рассуждениях автора ошибки и неточности, такие, например, как «видимость аргументации», обозначенную словами «значит», «следовательно», «поэтому».

§ 5. Синтаксические средства выразительности используются в научной литературе очень ограниченно и с иной целью, чем в художественной или публицистической литературе. Здесь это, как правило, способ, дающий читателю возможность легче усвоить научные истины.

В научной прозе употребляются лишь синтаксические приемы, помогающие логически членить текст. Это параллелизмы различных типов, анафора, эпифора, стык, вопросно-ответная форма, антитеза, повторы, перечисления, являющиеся средством логического членения, заставляющие читателя обратить внимание на данные разделы текста и подчеркивающие ход развития мысли.

Перечисления обычно вводятся при помощи слов и словосочетаний *во-первых, во-вторых, затем, наконец, далее, следовательно, таким образом, одна из особенностей, вторая особенность и др.* Часто применяется перечисление, выделяемое нумерацией или буквами в алфавитном порядке. Вводится иногда подрубикация для

¹ См.: Функциональный стиль общенаучного языка и методы его исследования, с. 21—22.

выделения описываемого (предварительно перечисляют основные положения, а потом их одно за другим развивают). Пользуются этим приемом, подводя итог изложенному или знакомя с предметом дальнейшего изложения. Приведем примеры:

Таким образом, основные физико-механические показатели декоративных растворов следующие:

марка раствора — не ниже 150 для отделки железобетонных панелей; для отделки легкобетонных блоков и для штукатурки фасадов — 50;
морозостойкость — не менее Мрз 35;
водопоглощение растворов на заполнителях с прочностью при сжатии не более 400 кг/см² должно быть не более 8% по весу.

В качестве примера приведем далеко не полный перечень этих режимов:

обеспечение заданных выходных параметров ускорителя при минимальной мощности магнетрона;
получение максимальной стабильности некоторых входных и выходных параметров ускорителя;
достижение максимального и минимального значения одного или нескольких выходных параметров;
определение минимальных входных и выходных параметров;
последовательное изменение спектра частиц по заданному закону или поддержание его стабильным;
обеспечение режимов, позволяющих исследовать захват ...

Итак, возможны три способа коррекции амплитудно- и фазо-частотных кривых верности:

1. Коррекция амплитудно- и фазо-частотных характеристик в высокочастотном спектре.
2. Коррекция только фазо-частотной характеристики в высокочастотном спектре.
3. Коррекция амплитудно- и фазо-частотной кривых верности в видеоспектре.

Цель анафоры в научной прозе сосредоточить внимание на повторяющемся слове, актуализировать его. Например: ***Предел прочности при сжатии стеклянных блоков достигает 200 кг/см³. Предел прочности можно еще повысить, если качественно сжигать изделия, в результате чего снимается внутреннее напряжение в стеклянном блоке.***

Эпифора усиливает значение повторяющегося слова. Например: ***Когда направления падения и наблюдения будут ортогональны (угол $\alpha = 90^\circ$), одна половина наблюдаемой полусферы будет освещена, а вторая будет находиться в тени. При $\alpha = 180^\circ$ вся наблюдаемая полусфера будет находиться в тени.***

Для усиления значения слова или части высказывания, а также чтобы облегчить течение мысли, используется и так называемый композиционный стык. Например: ***Стекложелезобетонная панель представляет собой монолитную конструкцию, которая состоит из стеклянных блоков, связанных между собой армированными швами из цементного раствора. Швы между стеклокблоками армируют прутковой арматурой... Или: Отклонение по длине допускается не более $\pm 1\%$ от длины труб. Трубы поставляют комплектно с фасонными частями по спецификации заказчика.***

Антитеза употребляется в научной речи для того, чтобы при помощи противопоставления явлений, понятий или предметов по-

мочь читателю понять связь явлений, отчетливо уяснить их особенности. Например. Для устройства отдельных частей кровель, водосточных труб и других мест, наиболее подверженных коррозии, применяют цинковые листы, а не кровельное железо, которое хотя и является более дешевым по сравнению с цинком материалом, но не отличается высокой атмосферостойкостью; Наряду с резиной для защиты аппаратов применяют каучукоподобный материал — полиазобутилен. В отличие от резины он не нуждается в вулканизации, что значительно упрощает нанесение этого покрытия.

В научной прозе используется вопросно-ответная форма как средство сосредоточить внимание на определенном положении. Например: *Каковы эти способы? Их три ...; Очень важно знать, какая образовалась сетка — густая или редкая. Как это сделать? Густоту вулканизационной сетки можно определить, используя выводы и уравнения кинетической теории эластичности; В чем же разница между понятиями «количество воды в бетонной смеси» и «водопотребность бетонной смеси»? Под количеством воды в бетонной смеси понимают ..*

Таковы синтаксические особенности научного функционального стиля.

Все отмеченные особенности синтаксиса научной речи редактор должен учитывать при литературной обработке произведений научного стиля и рассматривать их как своеобразные правила построения научных произведений.

Особенности языка и стиля некоторых жанров научной прозы и работа редактора над средствами языка в них

1. Основные жанры научно-технической информации

§ 1. Для редактора важно представление о лексическом, морфологическом и синтаксическом составе не только научного стиля вообще, но и конкретного научного текста, который, будучи тесно связан со всем словарным составом и структурой данного стиля в целом, однако имеет ряд существенных специфических отличительных черт, характерных только для этого жанра научной прозы.

Рассмотрим особенности основных жанров научно-технической информации: аннотации, реферата.

Рост научных исследований в 50—60 гг. нашего века привел к резкому увеличению объема научной литературы. В этих условиях трудно переоценить роль «свернутой» информации — вторичных документов, составляемых на основе аналитико-синтетической обработки информации, заключенной в первичных документах (статьях, монографиях, отчетах и т. п.).

Головной организацией, осуществляющей руководство информационной службой у нас в стране, является Всесоюзный институт научной и технической информации Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике и АН СССР (ВИНИТИ), (издающий реферативный журнал по естественным и техническим наукам, экспресс-информацию по техническим наукам, информационные ежегодники обзорного типа «Итоги науки и техники», библиографические и реферативные карточки на перфокартах и сигнальную информацию), а также Институт научной информации и библиотека общественных наук АН СССР (ИНИОН), издающие библиографическую и реферативную информацию и научно-аналитические обзоры для руководящих работников (с 1974 г. ИНИОН начал издавать РЖ «Общественные науки за рубежом» и «Общественные науки в СССР»).

Кроме того, в систему государственных информационных служб входят: Всесоюзный научно-технический информационный центр при Государственном комитете Совета Министров СССР по науке и технике (ВНТИЦ), осуществляющий сбор, накопление и обработку информации по всем видам непубликуемых исследователь-

ских работ, проводимых в стране, и издающий по ним информационные издания реферативного и сигнального типа («Бюллетень регистрации НИР», «Сборник рефератов НИР»); Всесоюзный научно-исследовательский институт технической информации, классификации и кодирования Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР (ВНИИКИ), издающий сигнальный информационный указатель «Отраслевые и республиканские стандарты», ежегодники — тезаурусы «Отраслевые и международные стандарты», «Международные стандарты», «Рекомендации СЭВ по стандартизации», текущие библиографические указатели «Стандартизация, качество, метрология», «Иностранные стандарты» и др.; Центральный научно-исследовательский институт патентной информации и технико-экономических исследований Государственного комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР (ЦНИИПИ), выпускающий оригинальные и собственно информационные издания по различным направлениям изобретательства (публикации описаний изобретений, теоретическая литература по патентному делу и изобретательству, обзоры патентных материалов, а также издания сигнальные, библиографические, реферативные (реферативный бюллетень «Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки», сборники «Внедрение изобретения», «Патентное дело за рубежом», «Библиографический указатель патентов, действующих в СССР» и др.); Всесоюзная книжная палата СССР (ВКП), издающая бюллетени «Книжная летопись», «Журнальная летопись», «Летопись газетных статей» и др.; Государственная публичная научно-техническая библиотека СССР (ГПНТБ), выпускающая различные библиографические указатели; Всесоюзная Государственная библиотека иностранной литературы (ВГБИЛ), издающая библиографические указатели и картотеки.

Кроме всесоюзных центров информации изданием научно-информационной литературы занимаются центральные отраслевые органы информации: Всесоюзный научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по сельскому хозяйству Министерства сельского хозяйства СССР (ВНИИТЭИСХ), Отделение Всесоюзного научно-исследовательского института электромеханики (Информэлектро), Центральное бюро научно-технической информации и технико-экономических исследований по полиграфической промышленности, издательскому делу и книжной торговле (ЦБНТИ по печати), а также межотраслевые территориальные органы информации: Государственный научно-исследовательский институт научной и технической информации РСФСР (ГОСИНТИ), территориальные межотраслевые центры (ЦНТИ).

Важнейшим источником научной информации и средством ее передачи во времени и пространстве является научный документ.

Документом в информатике называется материальный носитель научной информации. Под информацией здесь понимаются научные знания, закрепленные в документе при помощи определенной систе-

мы знаков и включенные в коммуникативный процесс — процесс социального общения, процесс обращения.

Документы бывают различными по своему характеру: письменные (книги, журналы, рукописи), графические (чертежи, схемы, карты), аудиовизуальные (киноленты, звукозаписи).

Документы делятся также на первичные и вторичные. Если первичные документы непосредственно фиксируют результаты научно-исследовательской деятельности, то вторичные — представляют собой аналитико-синтетическую переработку первичных документов.

Степень аналитико-синтетической переработки первичных источников положена в основу классификации вторичных документов. По этому признаку документы делятся на библиографические, реферативные и обзорные.

Библиографическая, реферативная и обзорная информация может быть различной по языковым особенностям (а также по объему) в зависимости от характера публикуемого материала, читательского назначения, ее задач и вида издания и т. д.

Основные требования, предъявляемые к информационной литературе, — актуальность и достоверность сообщаемых сведений, полнота охвата источников, краткость изложения и оперативность издания — оказываются общими для материалов всех степеней свертывания.

Важнейшим видом вторичных информационных изданий является реферативный журнал. Функции его разнообразны: он служит средством хранения и распространения информации, а в ряде случаев — средством преодоления языкового барьера, облегчает поиск необходимого научного документа и т. п.

Подбор материала в реферативные журналы осуществляется выборочно из научно-технических изданий по физике, химии, горному делу, металлургии, машиностроению, энергетике и многим другим отраслям науки и техники.

В реферативных журналах публикуются аннотации и рефераты.

Аннотация — это сжатая характеристика первоисточника. В ней перечисляются главные вопросы тематики источника и в ряде случаев характеризуется его структура. Аннотация отвечает на вопрос: «О чем говорится в источнике?». Она, как правило, состоит из простых предложений (сложные построения здесь совсем не употребляются).

Приведем примеры аннотаций из РЖ ВИНТИ «Информатика», 1974, № 12.

УДК 778.14

74.12.283 (74Р—4384). Микрофильмы — информационные средства будущего. Hellwig Hans - Werner. Mikrofilme — Das Informationsmittel der Zukunft. «ATU Ausg. Bremsentechn.», 1974, 26 N 1, 16—19 (нем.).

Рассматриваются основные области применения МФ и отмечаются их достоинства как носителей информации.

Описывается ряд аппаратов, применяемых в библиотеках высших учебных заведений США для копирования и микрофильмирования каталогов и подобных изданий Библ. 19.

Реферат, в отличие от аннотации, отвечает на вопрос: «Какая информация содержится в первоисточнике, что излагается в нем?». Он сообщает наиболее существенные положения и выводы реферируемого первоисточника.

Реферат¹ — это семантически адекватное, ограниченное малым объемом и вместе с тем возможно полное изложение основного содержания первичного документа, отличающееся постоянством структуры и предназначенное для выполнения разнообразных информационных функций при использовании его читателями различных категорий².

Реферат в информационно-поисковой системе занимает промежуточное (связующее) место между первичным документом, которому он должен соответствовать, и информационным запросом, с которым он должен совпадать.

В наше время в сфере научной деятельности реферат является едва ли не самым распространенным жанром письменного сообщения (он используется в качестве обязательного авторского сопровождения публикуемой работы, оповещения о выходе новых научных работ; он также применяется для разыскания, передачи и использования научной и технической информации, при депонировании рукописей, при регистрации выполняемых научно-исследовательских работ, в информационно-поисковых системах (ИПС), где рефераты — составная часть поисковых массивов (фондов документов).

Основные требования, предъявляемые к реферату, были сформулированы еще М. В. Ломоносовым, писавшим, что цель реферата в том, «чтобы уметь схватить новое и существенное в сочинениях ...».

Функции реферата различны. Основные из них³: информативная

¹ О редактировании реферата и реферировании см. Горькова В. И., Мурашевский Т. В. Пособие по реферированию и редактированию научно-технической литературы. (Справочник для редакторов, референтов и корректоров). М., 1964; Жданова Г. С. О редактировании рефератов. — «Научно-техническая информация», 1967. Серия 1, № 6; Зыбина Н. П., Лицкевич О. А. Методическое руководство по технической информации и библиографии М., 1947; Лихтенштейн Е. С., Михайлов А. И. Редактирование научной, технической литературы и информации. М., 1974; Михайлов А. И., Черный А. И., Гиляревский Р. С. Основы информатики. М., 1968; Пособие для референтов, редакторов и корректоров серий экспресс-информации ВИНТИ. М., 1971; Соловьев В. И. Составление и редактирование рефератов. М., 1975, и др.

² См.: Соловьев В. И. Составление и редактирование рефератов. М., 1975, с. 32.

³ Там же, с. 11—12.

(причем реферат обычно содержит информацию фактографическую); поисковая (в широком смысле «реферат можно рассматривать как поисковый образ, в котором на естественном языке излагается основное содержание первичного документа. Благодаря этому важнейшему свойству реферат применяется ныне для текущего и ретроспективного поиска документов в ИПС с использованием ручных, механических и автоматических средств); индикативная (реферат характеризует источник не только с точки зрения содержания, но и описывает его (например, называет его вид — книга, статья, указывает на наличие иллюстраций; перечисляет основные вопросы содержания и т. п.); справочная (информация, представленная в реферате, часто носит справочный характер); сигнальная (проявляющаяся при оперативном информировании о планах выпуска литературы (авторские рефераты), при депонировании рукописей, при оповещении о новых поступлениях литературы в библиотеки); адресная (что достигается точным библиографическим описанием первичного документа); коммуникативная (реферат выполняет научно-коммуникативную функцию в процессе международного и межведомственного обмена информацией).

В какой степени рефераты выполняют эти функции, зависит от содержательных и формальных качеств самих рефератов, а также от того, кто и для каких целей использует рефераты (от потребителей информации); от характера реферированного источника и его доступности читателю; от того, где напечатаны рефераты (в реферативном журнале, на карточках, при статьях) и т. д.

Рефераты в соответствии с принятой на международной конференции по научному реферированию в Париже в 1949 г. классификацией делятся на информативные (реферат-конспект) и индикативные (указательный, описательный). В основу классификации положена степень аналитико-синтетической переработки источника.

Информативные рефераты включают в себя изложение (в обобщенном виде) всех основных проблем первоисточника, их аргументацию, методику исследования, основные результаты и выводы, имеющие научную и практическую ценность, необходимые сведения об использовании оборудования и сфере применения. Обычно указывается предмет и цель исследования. ГОСТом 7.9—70 разрешено включать в реферат необходимые дополнительные сведения: названия организации (учреждения) и страны, где выполнена работа, если эти названия не указаны в библиографическом описании, но имеются данные в первичном документе.

Информативный реферат содержит большую фактографическую информацию и является хорошим справочным изданием. Однако он требует от составителя специальных знаний. Кроме того, в процессе документального информационного поиска возникают трудности с выбором ключевых слов¹ индексатором, — все это затрудняет составление рефератов такого вида.

¹ *Ключевое слово* — предметное слово, выбираемое из некоторого текста (документа) и используемое для координатного индексирования этого текста (документа). — Словарь терминов по информатике. М., 1971, с. 147.

Приведем примеры информативных рефератов из РЖ «Информатика» (№ 10. М., 1974).

УДК 025.3[083.74]

74.10.62[74Р — 4007]. [Международный стандарт на библиографическое описание]. Langker R. ISBD: another step in the right direction. «Austral. Libr. J.», 1974, 23, N 3, 99—103 (англ.)

Предлагаемый международный стандарт на библиографическое описание монографии рассчитан на преимущественное использование при подготовке каталогов в машиночитаемой форме. Описание состоит из 7 элементов: 1) заголовок и автор; 2) издательство; 3) выходные данные; 4) количество страниц и формат издания; 5) серийный номер монографии; 6) данные о предыдущих изданиях; 7) международный стандартный цифровой индекс (ISBN), вид переплета и цена. Четкая структура описания, реализованная с помощью специально разработанной системы знаков препинания, облегчает распознавание его отдельных элементов и преобразование для ввода в память ЭВМ. Предлагаемое описание обеспечивает доступ к фондам других систем, в том числе международных, независимо от естественного рабочего языка.

УДК 002 001.18

74.10.2 [74Р-3481]. Тенденции развития информационной потребности как общественной категории. Кнайчель Ф. В сб. «Пробл. создания и развития Междунар. системы науч. и техн. информ.». Вып. 2. М., 1974, 20—27.

Для развития информационной деятельности в предстоящие десятилетия будут особенно важны следующие факторы: интересы потребителей информации и методы их удовлетворения; социальные запросы; развитие расширенного воспроизводства; укрепление связи науки с производством; индивидуальный и коллективный творческий труд. Развитие социалистического производства и укрепление связи науки с производством вызовут увеличение числа потребителей информации. Повышение коллективности научной деятельности вызовет усиление потребности в более интенсивном потоке информации из смежных отраслей хозяйства и областей знания. Кроме того, информационное обслуживание должно будет превратиться в непрерывный процесс, тесно связанный с этапами научного исследования. Приводится примерная схема цикла получения информации.

Индикативные рефераты только указывают на основные моменты содержания первоисточника. В них излагаются лишь связанные с темой реферируемого документа основные положения. Анализ текста первичного документа здесь реализуется в основном названием разделов, глав, параграфов и т. п., текст реферата состоит по существу из набора ключевых слов и словосочетаний. А это очень удобно для быстрого его координатного индексирования с помощью формализованного языка.

Однако, вследствие относительно неглубокого семантического анализа реферируемого документа, в индикативном реферате не содержится подробного изложения результатов и выводов исследования и потому в основном он может быть использован читателем только для выяснения вопроса о том, нужно ли ему обращаться к первичному документу или нет.

По существу это реферативная аннотация, т. е. жанр, промежуточный между рефератом и аннотацией. Приведем примеры индикативных рефератов.

УДК 002.001

74.10.43 ДЕП[74Р — 3905]. Становление науки как информационной системы в XVII—XVIII вв. Заремба С. А. В сб. «Информ.-поиск. системы и спра-

вочно-информ. обслуж.», ВИНТИ. М., 1973, 2—8. [Рукопись деп. в ВИНТИ, 9 апр. 1974 г., а 913—74 Деп.]

Рассматриваются информационные потоки в начальный период формирования информационной системы на примере публикаций двух старейших журналов «Philosophical Transactions» и «Journal des savants». Журналы как новые каналы научных коммуникаций развивались одновременно и параллельно по двум направлениям: собственно научному и научно-информационному. Рассматриваются основные закономерности формирования и эволюции статьи как основного вида первичной научной публикации и реферата — как вторичной. Особое внимание уделяется изучению процесса формирования системы библиографических ссылок. Автореферат.

УДК 050.1 : 62.002

74.10.53[74Р42—30]. Оптимизация работы журнала в системе научной и технической информации. Antoniewicz Jerzy. Optymalizacja pracy czasopisma w sieci informacji naukowej i technicznej. «Prz. elektro-techn», 1974, 50 № 6, 213—247 [польск., англ., рус.]

Анализируются методы передачи информации, представляющие собой сложную информационную систему, виды информационных материалов по электротехническим наукам, а также потребности в этой информации. Отмечается большая роль журналов в удовлетворении этих потребностей. Обсуждаются возможности повышения эффективности журналов при введении методов, развиваемых информационными службами, и возможности интегрирования работы этих служб с деятельностью редакций журналов и книжных издательств.

Библ. 3

По резюме

Кроме названной существуют и другие (иногда более дробные) классификации рефератов. Так, Б. Г. Тяпкин¹, в зависимости от степени аналитико-синтетической переработки первичного документа, делит рефераты на:

— индикативный (расширенное библиографическое описание, дополненное реферативным сообщением в виде перечня неорганизованных в законченное предлоложение ключевых слов или в виде перечисления основных параметров изделия, изобретения, разработки. Объем не более 200 знаков);

— описательный реферат (библиографическое описание, дополненное аннотацией. Объем не более 600 знаков);

— конспективный реферат (библиографическое описание, дополненное реферативным сообщением, которое составлено с целью отражения структуры первичного документа, в порядке следования рубрик; последние могут расширяться за счет ключевых слов данного раздела. Объем — до 2000 знаков);

— аналитический реферат (библиографическое описание, дополненное реферативным сообщением, извлекающим новую и существенную информацию из источника в расчете на определенного потребителя; составленным в виде передающей информацию иллюстрации, таблицы, формулы с последующим текстом);

— расширенный реферат (реферативное сообщение в виде объемного реферата (а), сокращенного перевода (б), сокращенного изложения источника (в), сохраняющего структуру, наиболее важный графический материал и таблицы, библиографию источника.

¹ Тяпкин Б. Г. Научно-информационная литература. Виды изданий. Система информационных изданий СССР. М., 1974.

Дополняется кратким библиографическим описанием, содержащим только розыскные данные. Объем — до 10 тыс. знаков.)

Структура реферата стабильна. Он состоит из заголовочной части, в которой отражено название первичного документа, фамилия автора, название издания и его выходные данные с указанием страниц; собственно реферативной части, в которую кроме основного текста могут быть включены формулы, иллюстрации, таблицы, и справочного аппарата, в который входят индекс УДК, шифр (номер) по рубрикатору, справки о количестве содержащихся в первичном документе иллюстраций и таблиц, о наличии притекстовой библиографии, фамилия и примечания референта. В необходимых случаях в справочный аппарат включается фондовый номер первоисточника.

Форма реферата также более или менее стабильна. Однако она может варьироваться в зависимости от жанра, характера, тематики, читательского назначения, стиля первичного документа, от целевого назначения самого реферата.

Реферат обычно строится по следующему плану: цель и методика исследования или разработки; конкретные данные о предмете исследования, его изучаемых свойствах; временные и пространственные характеристики предмета исследования; результаты и выводы.

Информация в реферате дается в обобщенном виде, поэтому в процессе реферирования некоторые особенности первичного документа, естественно, исчезают. Однако основные: главная идея первоисточника, научная информация, содержащаяся в нем (переданная в реферате с максимальной полнотой, адекватностью и точностью), ряд структурных элементов (заглавие, индекс УДК, некоторые иллюстрации и т. д.) сохраняются.

Степень свертывания реферируемого документа, так же как форма реферата, может варьироваться в зависимости от его информационной ценности, оригинальности, объема, доступности для потребителя, а также от целевого назначения и читательского адреса самого реферата.

Перейдем к характеристике трех основных частей реферата: заголовочной, собственно реферативной и справочного аппарата.

Заголовочную часть принято начинать с названия первоисточника, затем (для работ на русском языке) пишется фамилия автора и данные библиографического описания (место издания, издательство, год, число страниц, иллюстраций, цена). После заголовочной части дается собственно реферативная часть. Однако в последнее время высказываются соображения о неудобстве такого расположения как с точки зрения поиска информации, ее восприятия, так и с точки зрения оформительской, и предлагается непосредственно за заглавием и фамилией автора давать реферативную часть, а уж затем приводить название издания, выходные данные и пр.

Заглавие в реферате играет огромную роль. В известном смысле заглавие выполняет (с точки зрения потребителя) сигнально-информационную функцию. К заглавию предъявляются определенные

требования. Это прежде всего высокая информативность и соответствие содержанию или идее первичного документа, затем это лаконичность, точность, простота, ясность. Кроме того, заглавие реферата должно привлекать к себе внимание читателя и быть удобным для ручного и машинного поиска. Оптимальной формой такого заглавия является именной тип распространенного предложения с определенным лексическим наполнением (с большим числом тщательно отобранных ключевых слов-терминов и других значимых слов¹, адекватно отражающих содержание первоисточника) и с подзаголовком, являющимся своеобразным уточнением к заглавию.

Не рекомендуется употреблять в заглавиях неологизмы и профессионализмы, а также сложноподчиненные предложения и обособленные обороты. Заметим, что начало собственно реферативной части, его первая фраза не должно дублировать заглавия.

Собственно реферативная часть выполняет сигнальную, коммуникативную, индикативную (описательную) и поисковую функции. Реализация этих функций зависит от выполнения языково-стилистических требований, ибо выбор соответствующей содержанию лексической единицы (в особенности термина как наиболее информативной, краткой и точной единицы языка) и экономной синтаксической структуры во многом определяет реализацию этих требований.

Специфика описания в реферате заключается в том, что оно ведется при помощи ключевых слов. К ключевым словам прежде всего относятся однословные термины и термины-словосочетания. Чаще всего в реферате ключевыми словами оказываются устойчивые терминологические словосочетания данной области знания, например: *аллергические заболевания, белый стих, коробка скоростей, запоминающее устройство, зенитная управляемая ракета, двигатель внутреннего сгорания* и т. д.

Однако, «поскольку процесс выделения ключевых слов имеет целью адекватно передать смысловое содержание документа во всех его аспектах, следует считать, что при индексировании должен учитываться именно весь контекст, т. е. описание ключевыми словами должно основываться не на терминах, а на идеях и понятиях, содержащихся в реферате...»². Поэтому потенциально ключевым словом может стать любое значимое слово, а не только термины, представленные в первоисточнике.

Поскольку в реферате необходимо дать максимум информации при минимальном числе печатных знаков, а термины несут в себе наибольшее количество информации, то реферат оказывается насыщенным терминами. Однако специфика употребления терминов здесь заключается не только в количественной стороне, но и в качественной. Единство понятий (в первичном и вторичном документе) отражаются одни и те же понятия) не требует обязательного ис-

¹ По данным В. И. Соловьева, на значимые слова в заглавиях приходится 15% от общего числа значимых слов в информативных и 18% — в индикативных рефератах (см. в кн. Составление и редактирование рефератов, с. 85).

² Соловьев В. И. Составление и редактирование рефератов, с. 68.

пользования в реферате тех терминов, которые даны в первоисточнике. Так, группа видовых понятий может быть заменена одним родовым и тогда будет использован термин, которого нет в тексте первоисточника.

В ГОСТе 7.9—70 указано, что в реферате должна применяться стандартизированная и рекомендуемая терминология, а при ее отсутствии, наиболее употребительная, принятая в научной и технической литературе.

В пределах одного реферата не употребляются термины-синонимы. Термины-омонимы в рефератах обычно не объясняются. При введении в реферат нового, особенно сокращенного малоизвестного термина, его необходимо объяснить.

Следует отметить особое значение, которое имеют вопросы перевода (в том числе перевода терминов) при свертывании научной статьи в реферат. Задача перевода здесь — передать основное содержание статьи в форме, не обязательно идентичной форме оригинала.

Перевод терминов из иностранных первоисточников представляет для составляющего реферат подчас большие трудности. Наиболее предпочтительным здесь следует признать отыскание соответствующих терминологических эквивалентов в русском языке, так как это гарантирует от возможности образования неудачных терминов.

Географические названия следует выверять по «Атласу мира» (изд. ГУГК. М., 1967, с указателем издания 1968 г. — в нем более 190 тысяч названий), давая название страны с учетом рекомендуемых сокращений. В ГОСТе 7.9—70 отмечается, что при отсутствии географического названия в «Атласе мира» наряду с транскрипцией (фонетической и практической) названия его приводят на языке оригинала.

«Названия фирм, учреждений и организаций, — отмечается в ГОСТе 7.9—70, — в реферате (аннотации) должны приводиться на языке оригинала, кроме названий на языках, не использующих латиницу и кириллицу. Такие названия приводят в транскрипции (фонетической или практической) или транслитерации на языках народов СССР».

После названия фирмы в круглых скобках должна указываться страна.

Наряду с традиционными жанрами вторичной информации — рефератом и аннотацией — сейчас используются так называемые «резюме-выводы», или «сжатые выводы». Сущность нового вида вторичной информации такова: исследователь обычно после прочтения статьи по своей специальности приходит к какому-то выводу относительно содержащихся в ней сведений. Этот вывод может быть коротко записан за несколько минут. Резюме-вывод не идентичен реферату. Во-первых, он короче — объем его в среднем составляет $\frac{1}{100}$ объема свертываемого источника. Во-вторых, благодаря его минимальному размеру, он значительно дольше остается в памяти. Выбор синтаксических средств для построения резюме-

выводов подчинен основной задаче свертывания информации: максимум информации при минимуме языковых средств. Это обычно одно четкое, краткое, выразительное предложение, раскрывающее, по мнению автора, самую суть описываемого объекта.

Например:

1. Излишнее потребление сахарозы является важным фактором появления инфаркта миокарда и периферийной артериальной недостаточности.

2. Вещество для смягчения кожи, состоящее из 2-хлорацетофенона, керосина, 1,1,1-трихлорэтана и фреона, может вызвать ожог кожи вокруг глаз, повреждение роговой оболочки глаза и ухудшение зрения.

3. Указатели индексов полных заглавий серии дешевле и полнее, чем другие указатели, но иногда они упускают ценные сведения

§ 2. Теперь остановимся на вопросе о средствах лаконизации языка в реферате. К ним относится прежде всего сокращение слов и словосочетаний (в том числе терминов), замена их буквенными или цифровыми обозначениями, употребление сокращенных обозначений технических марок, изделий и единиц измерения.

Применяются в реферате общепринятые в русском языке сокращения слов и словосочетаний, например, *т. е.* (то есть), *и т. п.* (и тому подобное), *и др.* (и другие); условные сокращения, характерные для технической литературы, например, *ИК* (инфракрасный) в сочетании со словами *область, спектр (ИК-спектр), уд. в.* (удельный вес) и др.

Широко используются в рефератах и специальные (условные) буквенные сокращения, применяемые для часто повторяющихся терминов. Сокращение дается обычно по начальным буквам термина (при первом написании оно раскрывается) и пишется прописными буквами или выделяется курсивом. Например:

Описан термический генератор в виде термоэлектрической системы (ТС), а также дан расчет электрического к.п.д. ТС., схематически представленной на рисунке. Предлагаемая ТС. включает определенное количество проводников. Приводится расчет электрического к.п.д. ТС.

Почти в каждой отрасли науки и техники приняты свои сокращения терминов. Например, в информатике: *МП* (машинный перевод), *ИПС* (информационно-поисковые системы), *ПК* (перфокарта), в вычислительной технике: *ЭВМ* (электронно-вычислительная машина); *ЭМУ* (электронно-моделирующее устройство) и др.

Широко используются в реферате и буквенные сокращения для обозначения марок изделий, приборов, машин.

Для сокращенных обозначений единиц измерения, сложных размерностей, стоящих при цифре, сейчас у нас и за рубежом действует единая система единиц — СИ. Редактор должен проследить за тем, чтобы все обозначения давались по этой новой системе.

В каждом РЖ приводятся два списка сокращений: «Общие сокращения, применяемые в выпусках реферативного журнала» и «Специальные, характерные только для данного выпуска, например, «Специальные сокращения в выпуске «Метрология и измерительная техника».

Приведем примеры.

Общие сокращения, применяемые в выпусках реферативного журнала 1974 г.:

А — атлас, А. Рец. — рецензия на атлас, абс. — абсолютный, абс. ед. — абсолютная единица, абхаз. — абхазский, авт. — автор, автореф. — автореферат, адм. — административный, азерб. — азербайджанский, акад. — академик, АН — Академия наук, ДВС — двигатель внутреннего сгорания, диам. — диаметр, дис. — диссертация, дискус. — дискуссия и т. п.

Специальные сокращения в выпуске «Метрология и измерительная техника»: АМ — амплитудная модуляция, ИМ — импульсная модуляция, ОКТ — оптический квантовый генератор, оптич. — оптический, ОС — обратная связь, ПД — полупроводниковый диод, перед. отн. — передаточное отношение, перем. напряжение — переменное напряжение, полупроводник, п.п. — полупроводниковый, ПТ — полупроводниковый триод, пост. напряжение — постоянное напряжение, САР — система автоматического регулирования и т. п.

Приведем пример, свидетельствующий о значительном числе сокращенных обозначений в реферате.

Среди плотин (П) отмечена арочно-гравитационная П Окер Н=74 м, верхняя часть к-рой Н=13 м работает как гравитационная П. Массивно контрфорсная П Олей Н=59 м из вибрированного бетона с крупными заполнителями и арочная П Ofenwald Н=22 м, шириной в основании 3,2 м. Земляная П Bigge Н=52 м, шириной 205 м, с асфальтированным покрытием верхнего откоса, заканчивающимся бетонным зубом в основании. Каскад ГЭС на р. Мозель из 12 ступеней, каждая из к-рых рассчитана на 0,400 м³/сек и оборудована (кроме одной) четырьмя горизонтальными шахтными агрегатами с ПЛ турбинами, соединенными планетарной передачей с г-рами, расположенными со стороны ВБ. П оборудованы секретыми затворами с гидравлич. приводом.

Однако злоупотреблять сокращениями в реферате не следует, так как это может сделать его малодоступным для восприятия.

Сокращает объем реферата (не уменьшая количества содержащейся в нем информации) и исключение из текста неконкретных, общих, предположительных, а также противоречивых утверждений и данных. Например, редактор при правке вычеркнет предложение типа: *Основным направлением изобретательской мысли было и остается — совершенное сделать более совершенным.*

Исключаются из текста реферата рассуждения о цели, значении работ данного рода, о направлениях развития науки. Например, такие предложения, как: *Цель, которую поставил перед собой автор, заключалась в том, чтобы не только ознакомить читателя с новинками, но и привлечь внимание к наиболее перспективным разработкам и тем самым заинтересовать возможно большее число людей в развитии и внедрении изобретений; Эти отрасли науки и техники в нашей республике получили особенно широкое развитие в последние годы; Этому во многом способствовал рост творческой активности ученых институтов физико-технического профиля; В результате анализа балансовых расчетов были сделаны важные выводы или выводы, пересказывающие содержание проделанной работы, — необходимо снять.*

Следует обязательно исключить неконкретные основные характеристики объекта исследования типа: *в некоторых странах это дает возможность предполагать* и т. п.

В рефератах не помещают сведения биографического характера, информацию, содержащуюся в заголовке (речь идет о текстовом совпадении), обязательно устраняют повторения и уточнения.

Редактор должен исключить из текста реферата описание литературы вопроса, сведения по его истории, а также стоимостные характеристики.

Средством лаконизации изложения в реферате являются иллюстрации, формулы, таблицы, выводы и т. п.

Использование иллюстраций особенно важно при описании изобретений. Редактор должен проследить за тем, чтобы иллюстрации (в частности, графические) не дублировали содержания, а давали новую информацию.

Пояснять иллюстрации следует в самом тексте.

Формулы в реферате следует приводить в тех случаях, когда без них невозможно составление текста; когда формулы выражают итоги работы, изложенной в первичном документе; когда они существенно облегчают понимание содержания первичного документа.

Формулы не только сокращают объем реферата, но и конденсируют информацию, обобщенно фиксируя отдельные отрезки научного исследования и неся большую смысловую нагрузку.

Формулы в реферате обычно не выводятся, а приводятся готовыми. В тех же случаях, когда в реферируемой работе дается новое решение известной задачи, в реферат может быть включен метод и система решения, т. е. передан процесс вывода формул. Промежуточные выкладки, однако, не включаются.

Оформление таблиц и формул в реферате подчиняется определенным правилам. Таблицы оформляются на основе общепринятых правил; формулы — согласно положениям ВИНИТИ и др.

Формулы, упоминаемые несколько раз, обозначают римскими цифрами.

Грамматико-синтаксические средства языка, используемые при свертывании первоисточника во вторичный информационный документ, также делают форму изложения вторичных информационных документов строгой, не допускающей субъективности в изложении материала и предельно сжатой.

Стоящая перед составителями реферата (или аннотации) задача передать максимум информации минимальным числом печатных знаков при сохранении такой формы сообщения, которая способствует быстрому восприятию содержащихся в нем сведений, требует особого построения, особой языковой и логической структуры информационного сообщения.

Характер изложения здесь значительно отличается от того, какой присущ сугубо научному тексту. В реферате (а тем более в аннотации) нет всестороннего обоснования выдвинутых тезисов, разветвленной сети доказательств, подкрепления теоретических положений примерами и логически убедительно построенными рассуждениями, нет повторений, закрепляющих материал. Как раз за счет изъятия системы доказательств, аргументации, примеров и

производится в реферате сокращение материала, ибо в нем важно передать основное содержание первоисточника.

Синтаксические особенности реферата могут быть сведены к следующему.

В реферате распространены простые законченные автосемантические предложения, имеющие правильный порядок слов. Подсчитано, что в реферативной литературе в среднем используется около 70 % простых предложений¹.

Остановимся на характеристике типов простых предложений, употребляемых в рефератах.

В реферате встречаются почти все типы простых предложений — односоставных и двусоставных, однако преобладают односоставные: неопределенно-личные, безличные и номинативные предложения. Обобщенно-личные предложения, обычно выражающие действие, совершаемое конкретным лицом, и определено-личные, глагольная форма 1-го и 2-го лица которых отчетливо указывает на действующее лицо, не употребляются в реферате, так как изложение в нем ориентировано на объективность и безличность выражения. Именно в силу этого обстоятельства в реферате широко представлены неопределенно-личные бесподлежащие предложения, в которых внимание сосредоточивается на самих фактах и действиях, а не на лицах, которые его совершают. Например: *Исследовали влияние отжига и нормализации на структуру стали ЗОЛ, фазовый состав, твердость и износостойкость поверхностно-лигированных слоев; Установили зависимость минимально необходимой общей влажности смесей от эффективности уд. поверхности наполнителей.*

Страдательные конструкции также широко представлены в реферате. Например: *В качестве перспективных указываются некоторые современные системы; Расчетные соотношения для определения чувствительности сведены в таблицу; Будут удалены пути на станциях и раздельных пунктах до 320 м для полного использования силы тяги электровоза.*

Широко представлены здесь и безличные предложения. Например: *При переходных состояниях необходимо избегать перерегулирования.*

Используются номинативные предложения, так как они, называя предметы и явления, перечисляют те вопросы, которые необходимо выделить, при этом затратив минимум печатных знаков. Например: *Откидная плита для доступа к механизмам; Общее описание оптической системы.*

Сложные конструкции с многостепенной зависимостью придаточных частей редко встречаются в реферате. Однако в ограниченном количестве сложноподчиненные предложения употребляют. Самый распространенный вид придаточного предложения при пересказе содержания первоисточника — придаточное изъяснительное.

¹ См. данные В. И. Соловьева в кн.: Составление и редактирование реферата, с. 76.

Например: *Изучение температурной зависимости скорости окрашивания кристаллов NaCl показало, что скорость создания F-центров сильно уменьшается...*

Используемая в рефератах форма бессоюзного сложного предложения, вторая часть которого имеет объектное значение, близка в смысловом отношении к сложноподчиненному с придаточным изъяснительным, но имеет перед ним преимущество. Она оказывается более экономной и в то же время «рельефной» в тех случаях, когда вторая часть предложения состоит из нескольких распространенных предложений (условно приравниваемых к придаточным), часто с цифровой рубрикацией. Например: *Сравнение результатов анализа показало: 1) при переходе от Ц (цирона) гнейсов к Ц жильного материала магматитов и затем к циртолитам пегматитов наблюдается последовательное уменьшение величин ZrO_2HfO_2 в этих минералах; 2) кривые изменения отношений ZrO_2HfO_2 в циртолитах из пегматитов различных типов и в Ц из вмещающих пегматитов гнейсов и магматитов однотипны.*

Другой вид придаточного предложения, распространенный в рефератах, — это присоединительное придаточное. Например: *Применяются образцы в виде обычных прозрачных петрографических шлифов, что позволяет исследовать их предварительно-оптическими методами.*

Для отражения наиболее важных из установленных в процессе научного исследования взаимосвязей между явлениями или при выделении необходимой детали самого процесса исследования употребляются (хотя и редко) придаточные предложения причины, условия и некоторые другие. Например: *Породы с большим содержанием биотита дают несколько повышенные значения, если применяются стандартные кривые, построенные для пород с малым содержанием биотита.*

Гораздо чаще встречаются определительные придаточные предложения, содержащие характеристику предмета или раскрывающие его признак. Например: *Приведена кристаллохимическая формула, которая укладывается в типовую формулу амфиболов.*

Из второстепенных членов предложения, всегда содержащих элемент добавочного сообщения, чаще всего используется обособленное определение (главным образом причастный оборот). Например: *Очевидно, зерна кварца в составе пород, состоящих из различных толщ разреза, привносились из разных источников.*

Лаконична форма предложения и с обособленным обстоятельством, выраженным деепричастным оборотом. Например: *Метод отличается высокой чувствительностью, которую при необходимости можно еще увеличить, облучая образцы более интенсивным потоком нейтронов.*

Обычны в рефератах предложения с однородными членами. Например: *Схема датчика содержит специальный сердечник-зонд с О возбуждения, О эталонных витков с секциями, контакты для подключения выводов контролируемой О и сопротивления. Схема блока управления содержит переключатели выводов контролируемой*

О и выводов секций О эталонных витков, выходной тр-р, вибрационный фоточувствительный выпрямитель, индикатор нуля, т-р питания и сигнальную лампу.

Широко используемые в рефератах перечисления, в которых могут быть представлены фактические данные, числовые значения величин и т. п., служат для выделения основных положений первичного материала без их обоснования или называют второстепенные вопросы, рассмотренные в первоисточнике. Например: *Предварительно перфорированный лист из ацетата целлюлозы, ацетобутирана целлюлозы, жесткого поливинилхлорида, модифицированного полистироля, полиэтилена или других термопластов зажимается вместе с пластмассовой пленкой и помещается между нагревателем и деревянной моделью.*

Распространена в реферате конструкция с существительными, выстроенными в цепочку родительных падежей. Например: *Приводится методика разработки стандартов и определение относительной потребности в типоразмерах.*

Часто встречаются в рефератах предложения со вставными конструкциями. Например: *Приводятся снятые в поляризованном и естественном свете фотографии, отражающие микрофотографию поверхности пластинок биотита (метод интерференционной бахромы фазо-Толанского).*

Нередко вставные конструкции употребляются при отсылке к таблице, рисунку и т. п. Например: *В обоих комплектах содержание V и Th зависит от состава пород, увеличиваясь с повышением количества свободной кремнекислоты (см. таблицу); Предлагается метод Робертсона и Уорда (РЖ Гео. 1963, 2 В442) как наиболее эффективный для массовых определений обменной емкости глинистых пород.*

Иногда в рефератах логически выделяют тот или иной член предложения, вынося его в начало высказывания. Например: *Основу всех максимумов функции Патерсона составляют «пики взаимодействия»; Индикатором γ -излучения захвата служил монокристалл; Рентгенографически показана близость их к роговой обманке...*

Реферат обычно не расчленяется на абзацы, хотя каждое предложение в нем является самостоятельным логическим элементом, сложным семантико-синтаксическим единством, которое в научной прозе обычно заключается в абзац.

Однако иногда реферат приходится расчленять на абзацы. Это бывает вызвано или его большим объемом (например, при составлении реферата на труднодоступный источник), или необходимостью подчеркнуть, выделить основные вопросы.

Таков синтаксический состав реферата, способствующий лаконизации изложения.

Следует, однако, помнить, что лаконизация не должна приводить к информативным потерям. При редактировании необходимо восстановить неоправданные сокращения (в случае, если в реферат не включены важные сведения, имеющиеся в первоисточнике) и

исправить возможные искажения тех или иных положений источника (искажение, в частности, может возникнуть в тех случаях, когда при свертывании первоисточника используются более общие понятия взамен частных, данных в источнике).

По характеру изложения рефераты представляют собой, как правило, описательный или повествовательный текст. К описательным относятся рефераты, в которых, например, сообщается о новых конструкциях; при этом часто дается перечисление. К повествовательным — рефераты, в которых, например, излагается новый порядок выполнения технологической операции.

В реферате не используется такой вид изложения, как рассуждение, так как рассуждение — это средство убеждения читателя, а назначение реферата сообщить о чем-то.

Что касается определений, которые встречаются в научных текстах любых видов, то они используются и в рефератах, так как лаконичны по форме, могут заменять пространное описание и дают точную характеристику предмета или явления.

Однако в реферате, так же как и в первоисточнике, редко выдерживается только один тип изложения. Чаще это комбинированные по характеру изложения тексты.

В целом следует отметить, что в реферате нет того разнообразия логико-синтаксических отношений между предложениями, которое встречается в научной литературе других видов (в связном тексте).

Таким образом, в поисках емкой формы конспективного перевода составители рефератов используют такие синтаксические средства языка, которые при сжатом реферативном изложении помогли бы дать максимум информации и сконцентрировать внимание на главном. Требование актуальности материалов научно-технической информации и высокой скорости их обработки, связанное с тем, что цель научно-технической информации — оперативно и в краткой форме ознакомить читателя с новейшими достижениями отечественной и зарубежной науки, приводит к особой организации всего речевого материала в этом жанре научной литературы.

§ 3. Говоря об основных жанрах «свернутой» информации, нельзя не остановиться на специфике рефератов, публикуемых в реферативных журналах Института научной информации по общественным наукам АН СССР (ИНИОН).

Средний объем рефератов, публикуемых в РЖ ИНИОН, 4—5 тыс. знаков, но он может достигать 10 тыс. знаков (при максимальном объеме реферата в РЖ ВИНТИ — 2 тыс. знаков и при среднем объеме 600—1200 знаков).

Столь значительная разница в объемах рефератов по научно-технической и научно-гуманитарной информации не случайна и связана с рядом объективных причин. Основная из них — различие в читательском адресе. Рефераты по научно-технической информации, как правило, предназначены специалисту в данной области знания. Отсюда возможность дать конденсированное (и, значит, максимально краткое) изложение сущности первоисточника.

Рефераты по научно-гуманитарной информации по общественным наукам, публикуемые в РЖ ИНИОН, рассчитаны на более широкий круг читателей, в том числе на ряд лиц, не имеющих специальной подготовки в той области знания, которой посвящены два реферативных журнала ИНИОН: «Общественные науки за рубежом» (11 серий) и «Общественные науки в СССР» (9 серий).

Читателям-неспециалистам знакомство с рефератом в ряде случаев заменяет чтение источника, поскольку кроме какой-то одной, конкретной темы их интересует состояние современных исследований в данной области общественных наук в целом. Но охватить весь поток выходящей литературы, скажем, по литературоведению, читатель просто не в состоянии. И РЖ «Общественные науки в СССР» (серия «Литературоведение») должен помочь ему ориентироваться в этом потоке: указывать книги, наиболее важные с точки зрения научной и методологической ценности; возможно полнее раскрывать содержание этих книг — особенно труднодоступных источников.

Новый вид информации требует соответственно и новых форм подачи материала.

По языково-стилистическим особенностям реферат по общественным наукам занимает промежуточное место между собственно научно-гуманитарной прозой и вторичными информационными документами.

По своему лексическому составу рефераты РЖ ИНИОН в основном однородны. В них преобладают общеупотребительные слова, использованные в прямом конкретно-логическом значении. Однако довольно часты и слова с переносным значением, например: *В центре внимания автора — принцип историзма, сквозь призму которого рассматриваются методологические проблемы изучения прошлого и настоящего русской советской литературы.*

Процент терминов в рефератах РЖ ИНИОН невелик: не более 20% текста. (В рефератах ВИНТИ терминов может быть до 90—95%). Кроме того, термины общественных наук быстрее и легче детерминологизируются, превращаются в общеупотребительные слова (например, *роман, драма, сонет, стиль, контекст* и т. п.).

Используются и термины-неологизмы, предлагаемые автором реферируемой работы, которые, как правило, выделяются кавычками. Например: *Используя предложенное М. Бахтиным понятие «полифонии», А. Белкин определяет жанровую специфику «Преступления и наказания» термином «полифонический идеологический роман».*

Почти не используются в РЖ ИНИОН аббревиатуры и условные обозначения.

Синтаксический состав рефератов РЖ ИНИОН отличается разнообразием структур (в том числе и сложных), что свойственно собственно научной прозе. Для рефератов РЖ ИНИОН характерна последовательная композиционная связанность изложения, преобладание синсемантических предложений со словами-скрепами (на-

речными, предложными, союзными), с вводными словами и другими средствами связи между предложениями.

Представлено членение на абзацы.

Приведем пример из РЖ ИНИОН:

Поэтический текст всегда воспринимался на фоне идеальной структуры, представляющей собой ритмическую инерцию, «структурное ожидание». Реальное проявление этого — скандирование. Так читают дети. Близка к этому подчеркнуто-эмфатическая выразительная декламация людьми, еще недостаточно искусственными в поэтической культуре. Позже «возникает устойчивое стремление семантизировать размеры, приписывать им определенные значения» (с. 57). Однако... все уровни стихотворения лишь служат такому сочтению его лексических единиц, которое возможно лишь в данной поэтической структуре.

Согласно этому построению, семантический, а не акустический или фонетический характер имеет и рифма, в чем можно убедиться, сопоставив тавтологические рифмы с омонимическими. Чем более не совпадают значения рифмующихся слов, тем богаче звучит рифма. И наоборот — при повторе и звучания, и значения рифма производит впечатление бедной и с трудом признается рифмой

(РЖ, серия «Литературоведение»,
№ 1, 1974, с. 31.)

В рефератах РЖ ИНИОН широко используются вводные предложения и словосочетания типа *монография посвящена.., автор считает, в первой главе автор стремится доказать* и т. п., способствующие связности и «плавности» изложения.

Характерно здесь также использование цитат (в рефератах по научно-технической информации цитаты не используются).

Цитаты в РЖ ИНИОН бывают разных видов: 1) цитаты-термины и терминологические сочетания, которые референт обычно сопровождает ссылкой на источник; 2) авторские определения вводимых понятий (определения могут приводиться полностью, сокращенно и в сочетании с основным текстом реферата); 3) цитаты, приводимые для более точной передачи основных положений работы зарубежного автора, особенно когда автором высказывается принципиально новое или спорное суждение, а также для опровержения, разоблачения ошибочных высказываний цитируемого автора.

На языково-стилистических особенностях рефератов РЖ ИНИОН почти всегда сказывается индивидуальная манера автора и даже референта.

Таковы особенности языка и стиля основных жанров «свернутой» информации. Редактор должен рассматривать их как своеобразные правила построения вторичных информационных документов.

II. Патентная литература

На фоне языкового состава научного стиля следует рассматривать языково-стилистические особенности патентной литературы¹.

¹ Проблемами патентной информации в СССР занимается ЦНИИПИ (Центральный научно-исследовательский институт патентной информации и технико-

В широком плане под понятием «патентная литература» понимают не только собственно патентную документацию, но и официальные документы по изобретательству, книги и журналы по патентному законодательству, статьи и учебники по вопросам патентования, указатели классов изобретений и перечни патентов.

Вся информация о патентах может быть разделена на две группы: 1) сигнальная — библиография, аннотация, выдержка, реферат, чертеж с пояснением и 2) оригинальная — полный текст описаний к патентам и авторским свидетельствам в оригинале или переводе. Особой формой оригинальной информации являются переводы патентных описаний.

Патент¹ — это юридический документ, удостоверяющий право на монопольное использование того или иного изобретения. В патенте дается лишь наименование изобретения; его же описание, характеристика прилагается к патенту.

Описание изобретения к авторскому свидетельству или патенту, для краткости далее именуемое патентным, составляется по определенной форме, и в этом смысле может быть рассмотрено как жанр официально-делового стиля.

Но оно в то же время является жанром научной прозы: в нем содержится подробное описание новой конструкции или процесса, дающих существенно новые решения научно-технических задач. Патентное описание — это очень оперативный источник информации.

Особенности описания изобретений в различных системах различны. У нас принята следующая форма. Патентное описание состоит из нескольких разделов: краткое описание уже существующих технических решений по данному вопросу и их недостатки; изложение основных технических решений предлагаемого изобретения; описание объекта осуществления данного изобретения; патентная формула; заключение.

Стандартен заголовок патентного описания (*Описание изобретения к авторскому свидетельству* или *Описание изобретения к патенту*). В заголовок выносятся все юридические данные: его номер, наименование патентовладельца, дата заявки и т. д.

Целевое назначение описаний, носящих одновременно информационный и правовой характер, определяет ряд специфических особенностей языка этого вида научной литературы. Поскольку основная задача патентного описания — определить объект изобретения, а следовательно, и права уполномоченных лиц (патентообладателя или лица, указанного в качестве изобретателя), подача материала (технических сведений, содержащихся в описании изобретения) здесь несколько отлична от информации в собственно научной литературе (научной монографии, статье и т. д.). В языке патентных описаний, как в документе, имеющем юридическую силу, но

экономических исследований), являющийся подразделением Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР. Основная задача ЦНИИПИ — координация переводов и создание справочной службы по выполненным переводам.

¹ В СССР выдается авторское свидетельство, а не патент.

вместе с тем насыщенном научной информацией, слились воедино черты научного и официально-делового стилей.

Основные требования, предъявляемые к языку и стилю патентных описаний, — объективность, логическая последовательность, точность изложения при емкости формы. Небольшой объем описания (от 0,1 до 0,3 авт. л.) требует краткости и лаконичности изложения.

Как в любом научном произведении, в патентных описаниях недопустимо двоякое толкование слов, поэтому здесь слова употребляются в их конкретно-предметном значении. Широко используется терминологическая и производственная лексика, буквенные сокращения¹, условные обозначения устройств, технологических процессов, марок изделий, аппаратов, приборов, машин, а также единиц измерения. Например: *На чертеже дана схема коммутатора. Схема выполнена применительно к серийному оптимизатору (АРСУ—К—ОИ), однако без изменения существа она может быть легко применена к любому шаговому оптимизатору.*

В патентных описаниях следует избегать употребления неточных (произвольных) терминов, а также слов, выражающих общие, а не частные понятия. Для лаконичного выражения мысли в описаниях приводятся математические и химические формулы, таблицы, а также символическое обозначение химических элементов. Например: *При $(\varepsilon n) > (\varepsilon n - 1)$ направление вращения двигателя 13 не меняется или Далее 4 г полученного полимера трехмерной структуры и 16 г H_2SO_4 (уд. вес 1,84) перемешивается в колбе, снабженной термометром и обратным холодильником, при $20^\circ C$ в течение 3 ч.*

В языке патентных описаний (и это роднит их с юридическими документами) используются речевые клише, стереотипные формы изложения (особенно в заключительной части — резюме или патентных притязаниях). Часто встречаются здесь обороты *предлагаемый прибор, описываемый способ, на чертеже изображен, механизм включает в себя, прибор выполнен в виде, устройство работает следующим образом, устройство состоит из..., отличающийся (-ая, -еся) тем, что* (слово *отличающийся* обычно выделяют курсивом), обороты с отыменным предлогом *с целью* и др.

В патентных описаниях не употребляются устаревшие слова, жаргонизмы, а также экспрессивные и эмоциональные элементы языка. Сухие сообщения-констатации, объективная нейтральность этого вида научной прозы не допускает здесь тропов и фигур, авторской оценки, авторского отношения к предмету изобретения.

При характеристике двух основных частей патента: описательной, в которой излагается суть изобретения, и отличительной (так называемой формулы изобретения), в которой кратко характеризуются признаки, отличающие данное изобретение от других, подобных, следует учитывать, что первая часть особыми инструкциями не регламентирована и лишь указывается, что «описание должно

¹ Сокращения наименования единиц измерения должны соответствовать принятым в СССР стандартам.

быть четко и ясно, чтобы из него можно было понять существо изобретения»¹. В отношении же структуры второй части, т. е. формулы изобретения, имеющей правовое значение, существуют жесткие правила. Так, в одной из последних инструкций предлагается как однозвенную формулу изобретения (т. е. состоящую из одного пункта), так и каждый пункт многозвенной формулы (состоящей из двух и более пунктов) излагать в виде одной фазы (без точек), составленной из двух частей — ограничительной и отличительной, разграниченных словом *отличающийся* (*-аяся, -еися*)². Включение формулы в одно предложение способствует характеристике изобретения минимальным количеством общих признаков. И лишь в очень редких случаях разрешается использовать несколько предложений, разделенных точкой с запятой или точкой³.

Имеются и другие ограничения.

Остановимся подробнее на специфике структуры патентной формулы или выдержки из нее — одном из видов публикаций в патентных бюллетенях, издаваемых в ЦНИИПИ.

Формулу изобретения, принятую решением Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике, изменять запрещается. Любые (кроме грамматических, терминологических и графических ошибок) исправления, вносимые в формулу, должны быть оформлены специальным решением отраслевого отдела Государственного комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий. Редактор для того, чтобы выполнить это требование, должен хорошо знать особенности составления формулы.

Формула изобретения по принятой в СССР системе изложения, определяя границы изобретения, характеризует также его значение для развития научно-технического прогресса.

Структурно формула состоит из трех частей, грамматически оформленных в одно предложение.

Первая часть — вводная, или ограничительная (ее иногда называют доотличительной). В ней дается наименование изобретения, а также перечисляются известные его признаки, определенные по выбранному экспертом прототипу. Вторая часть — отличительная. В ней перечисляются новые (отличительные) признаки изобретения, т. е. признаки, отсутствующие у прототипа. В третьей части раскрывается цель изобретения, т. е. характеризуется его эффективность. (Иногда вторую и третью части меняют местами.)

Каждая из этих частей имеет свои особенности, которые редактор должен знать.

Первая (вводная) часть формулы отделяется от отличительной словом *отличающийся* (*-аяся, -еися*). Например (в нашем примере первая часть формулы выделена полужирным): ***Способ подготовки спуска судна с наклонного стапеля с использованием насадки и смаз-***

¹ Указания по составлению заявки на изобретение. М., 1968, с. 11.

² См. там же, с. 14.

³ Подсчитано, что объем однозвенной формулы, так же как каждый пункт многозвенной формулы, состоит в среднем из 40—60 слов.

ки для трущихся поверхностей спускового устройства, отличающийся тем, что, с целью упрощения и ускорения процесса, насадку наносят на спусковые полозья, а спусковые дорожки непосредственно перед спуском смазывают до уреза воды.

Во вторую часть, начинающуюся словом *отличающийся*, может быть включена также математическая формула. Например:

Каротажный кабель с двойной броней из проволок круглого сечения, повивы которых наложены во взаимно противоположных направлениях, отличающийся тем, что, с целью достижения равнонапряженности всех проволок брони, углы наложения повивов равны между собой, а диаметры указанных проволок в повивах выбраны в соответствии с соотношением

$$d_2 = d_1 \frac{d + 2d_1}{d},$$

где d_2 — диаметр проволоки внешнего повива брони;

d_1 — диаметр проволоки внутреннего сечения повива брони;

d — диаметр кабеля под броней.

За второй частью описания, сразу же, без каких-либо выделений, следует третья, указывающая на цель изобретения, по существу она вливается во вторую часть. Например: *Электромузыкальный инструмент с возбуждаемыми механическим путем от клавишей камертонами, колебания которых воспринимаются звукоприемниками, отличающийся тем, что, с целью устранения акустических ударов, возникающих в момент возбуждения камертонов, звукоприемники установлены на рычагах, управляемых клавишами и приближаемых по мере нажатия клавиш к соответствующим камертонам.*

Цель изобретения нельзя характеризовать общими словами, не содержащими четких технических понятий (например, *для улучшения конструкции, для совершенствования способа*). Выбор слов должен способствовать раскрытию сущности явлений. Изложение должно быть четким, но в то же время кратким. Удобно здесь пользоваться речевыми клише.

К наименованию изобретения также предъявляются особые требования. В патентной формуле должны употребляться родовые наименования, т. е. характеризующие реально существующее изобретение, а не замысел изобретателя по усовершенствованию. Например: *Гибкий резино-металлический патрубок; Устройство для контроля содержания железа в пульпе; Противоопишная краска.*

Родовые наименования могут быть терминологическими (*индуктор, электродвигатель, агрегат* и т. п.) и описательными (*бортовой опрокидыватель для грузовой железнодорожной платформы, устройство для измерения прочности изоляционной ленты, сталь для дверных предохранителей* и т. д.). Слова *конструкция, схема* не употребляются в наименовании изобретения.

Наименование дается в единственном числе, например: *Мощная паста; Локомотив; Устройство для выемки грунта*, кроме тех случаев, когда существительное не имеет формы единственного числа, например: *Ворота для железнодорожного депо* и т. д.

Наименование должно кратко и точно обозначить предмет изобретения, но не характеризовать особенности и элементы новизны,

во избежание предварительного разглашения сущности изобретения. Оно должно дословно совпадать с начальными словами формулы. Например: *Противопылевой шахтный респиратор. Противопылевой шахтный респиратор, выполненный в виде полумаски, соединенный гофрированными шлангами с фильтрующим устройством, отличающийся...*

Однако если в формуле имеется слово *применение*, то в наименовании фиксируется главное в изобретении, например:

Связующее для масляных красок. Применение жирного масла мускатного шалфея в качестве связующего в производстве масляных красок, например, художественных масляных красок...

Если изобретению присваивается имя автора или дается специальное название, их не включают в формулу, а вводят только в наименование изобретения. Например:

Сельскохозяйственный ядохимикат «Эфиран-59».

Сельскохозяйственный ядохимикат на основе ДДТ и поверхностноактивных веществ, отличающийся...

В формуле изобретения не используются слова и выражения, вызывающие неопределенное представление, типа *толстый, тонкий, холодный, легкий, небольшое количество* (однако сравнительная степень *более толстый, более прочный* допускается), и слова *специальный, особый, новый*, так как они не дают представления о предмете.

В формуле изобретения рекомендуется использовать только русскую терминологию (например, *зажим*, а не *клемма*), причем широко известную, а не вводимую автором. Нельзя употреблять термины-синонимы. Надо выбрать один из вариантов и использовать только его.

Термины, марки машин и деталей, условные сокращения, не имеющие широкого употребления или носящие рекламный характер (например, *АМЖК, Высокопроизводительный ткацкий станок, Сплав «5793»*), не применяются в формуле изобретения. Не разрешается использовать профессиональные жаргонизмы. Недопустимы сокращения фамилий изобретателей и наименований изобретений (например: *Цеменсорветер и др.*).

В формуле изобретения, если оно относится к одному объекту, употребляется единственное число существительного (например, *болт, способ монтажа башенного крана*), но если изобретение облегчает последовательный или параллельный монтаж нескольких, например, кранов, то используется множественное число (например: *способ монтажа башенных кранов*).

Отметим отличительные особенности, свойственные формулам на устройство, способ и вещество.

Для характеристики связи между рассматриваемыми в статическом состоянии элементами устройства обычно используются страдательные конструкции с кратким причастием типа *прикреплен, соединен, выполнен*. Например: *Платформа-кран для механизированной укладки звеньев рельсового пути, отличающаяся тем, что на ней, с целью уменьшения мощности двигателя для перемещения*

звена пути, установлены наклонные к месту укладки звеньев фермы, несущие на себе связанные между собой гибкой тягой для возможности перекачивания в противоположные стороны лебедку и противовес, который тяжелее порожней и легче нагруженной звеном пути лебедки.

Для характеристики электрических схем обычно употребляются страдательные конструкции с глаголами. Например: *Усилительный каскад на пентоде с нагрузкой в цепи анода и каскадным сопротивлением, обеспечивающим глубокую обратную связь по току, отличающийся тем, что, с целью достижения Г-образной характеристики пентода, обеспечивающей возможность управления коэффициентом усиления и получения выходного напряжения одинаковой с выходным сигналом полярности, на управляющую сетку подается положительный потенциал, а к антиднатронной сетке подводится напряжение противосвязи.*

В формулах на способ, где дается характеристика того, каким путем и с помощью какой аппаратуры выполняют технологический процесс, обычно употребляются конструкции с глаголами действительного залога изъявительного наклонения типа *берут, нагревают, смешивают, штампуют* и т. д. Например: *Способ выращивания кристаллов из растворов в условиях пополнения источника в процессе кристаллизации раствора кристаллическим веществом, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности труда, твердое кристаллическое вещество вводят непосредственно в кристаллизатор, поддерживая неизменными условия роста кристаллов — температуру, объем, состав, концентрацию и пересыщение раствора; Способ раскроя прямолинейного круглого леса на доски резанием, отличающийся тем, что подлежащее раскрою бревно подают на неподвижный нож со скоростью, превышающей скорость расщепления древесины...*

В формуле изобретения на вещество признак изобретения характеризуется путем перечисления его составных элементов, сообщения о новом составе вещества. Здесь чаще используются страдательные конструкции с кратким причастием. Например: *Керамический материал, основными ингредиентами которого являются магнезальная шпинель и пластичная глина, отличающийся тем, что, с целью получения материала с малым тангенсом угла диэлектрических потерь, высоким пределом прочности на статический изгиб и температурой спекания в пределах от 1360 до 1400°C, в состав массы введены совместно диборат бария и плавиковый шпат.*

Формула на штамм отличается от формул на способ, вещество и устройство. В ней дается подробное описание штамма с указанием большого числа признаков, являющихся его особенностью (в частности, указываются данные электронной микроскопии). Для этого обычно используются конструкции с личным глаголом настоящего времени изъявительного наклонения. Например, *Штамм *Vas. brevis* var *G. P.* — продуцирующий грамицидин С, отличающийся тем, что на агаризованной среде образует плотные, пастообразные, плоские матовые колонии с ровным, иногда слабоизрезанным кра-*

ем от 5 до 7 мм диаметром (через 48 час. роста при температуре 42°C), при многократном пассировании через жидкую казеиново-дрожжевую среду и при последовательных пассажах на косяках среды ГБ не диссоциирует с образованием неактивных форм; желатину разжижает на седьмые сутки; рост диффузный на дне; на бульоне ГБ образует только диффузный рост, иногда тонкое кольцо; молоко коагулирует на 3—5 сутки; в производственных условиях активность партий грамицидина С в процентном отношении находится в пределах: 6γ партий нет; 3γ партий 17,2%; 1,5γ 58—80%; 0,75γ 20—30%.

Большое значение в формулах изобретений имеет чертеж, поясняющий описываемую конструкцию. Он может состоять из одной или нескольких фигур. Редактор должен проследить за тем, чтобы на нем были приведены только те буквы и цифры, на которые есть ссылка в тексте.

Таковы языково-стилистические особенности патентной литературы.

III. Промышленная реклама

Одним из специальных жанров научной прозы является промышленная реклама¹. Это издания рекламных проспектов — рекламных листов или брошюр с описанием и изображением изделия, указанием места и условий его приобретения; рекламных каталогов на промышленное оборудование, сопровождаемых алфавитным и предметным указателями систематизированного перечня изделий, с их изображением, точным описанием, указанием размеров, веса и пр.; пристендовых листов на машины и оборудование, выпускаемые отечественной промышленностью, и т. д.

Задача рекламы — привлечь внимание потребителя, вызвать интерес к рекламируемому изделию, дать аргументы в его пользу, побудить потребителя к решению приобрести рекламируемое изделие.

В. И. Ленин считал рекламу мощным средством пропаганды, призванным служить созданию социалистических форм жизни.

Советский Союз является в настоящее время крупнейшим экспортером машин, товаров широкого потребления. Изделия отечественной промышленности, советские машины и оборудование широко известны во многих высокоразвитых и развивающихся странах, успешно конкурируя с лучшими образцами зарубежных фирм.

Вместе с развитием промышленности развивается и реклама.

Социалистическая реклама (в отличие от капиталистической, являющейся орудием конкурентной борьбы за перераспределение прибылей и для этих целей использующей всевозможные, даже

¹ Согласно классификации, разработанной Международной торговой палатой, к рекламным средствам принято относить: рекламные объявления; печатные рекламные издания; ярмарки, выставки и другие формы показа товаров; рекламу по радио и телевидению; рекламные кинофильмы; наружную рекламу и рекламу на транспорте; витрины, упаковку и товарные знаки; рекламные подарки, премии, образцы и др. средства; косвенную (скрытую) рекламу.

аморальные методы — необъективность, преувеличение, обман) всегда правдива, она добросовестно и объективно сообщает о качествах и свойствах рекламируемых изделий, считается с национальными и культурными традициями народов других стран, пропагандирует успехи социалистической системы.

Социалистическая реклама отмечает преимущества тех или иных товаров, воздействует на спрос потребителя, способствует лучшему планированию производства.

Эффективность рекламы (экономическая — отношение затрат на рекламу к достигнутым результатам, т. е. к росту товарооборота, и психологическая — степень воздействия рекламы на человека в пользу рекламируемого изделия) во многом зависит от языка и стиля рекламного издания, специфика которого заключается в том, что здесь должно сочетаться строго научное изложение (описание конструкции машины или технологического процесса) с собственно рекламным, определяемым коммерческим назначением рекламных изданий.

Поэтому издания промышленной рекламы являются в одно и то же время рекламными и информационными.

Отсюда неравнозначные языковые черты этого необычного жанра научной прозы: с одной стороны, это точность и высокая терминованность, употребление слов в их конкретных предметно-логических значениях, безличность высказывания, строгая логичность, завершенность, последовательность, линейность изложения, повествовательный характер высказывания, отсутствие модально-оценочных форм, широкое использование (в тесном единстве с текстовой частью) иллюстративного и графического языка (чертежей, графиков, схем, фотографий, товарных и фирменных знаков, знаков качества, знаков международных выставок и т. д.), строгое абзацное членение при перечислении характеристик изделия (иногда перед каждым пунктом перечисления ставится кружок, квадратик, треугольник и т. п.). С другой стороны, это доходчивость, конкретность и простота изложения, использование приема сравнения (сравнение технико-экономических показателей рекламируемого изделия с аналогичными зарубежными), «рекламного зачина» или «лозунга» (например, *120 г бензина — километр пути!* — об автомобиле «Волга», *Кто скорее пробурит мантию земли?* (реклама советских трубобуров), «ударной» концовки, броское, запоминающееся оформление, короткий, рекламный заголовок.

В тексте рекламного издания необходимо отразить ряд сведений. Это полное наименование изделия, назначение, область применения, габаритные и установочные размеры, качественные, точностные и экономические преимущества, гарантия срока работы или качества, порядок технического обслуживания и ремонта, техническая характеристика, комплектность поставки. Технико-экономические показатели даются не в абсолютном, а в процентном выражении. Последовательность параметров технической характеристики — в зависимости от степени их важности. Обозначение единиц измерения сложных размерностей — в соответствии с Государствен-

ными стандартами. Текст не должен содержать сведений о цене экспортируемого образца, об организациях, разработчиках и изготовителях, об опыте эксплуатации, а также об общеизвестных понятиях.

В настоящее время многие виды промышленной рекламы создаются по стандартным образцам (например, информационные этикетки для определения товаров и др.).

Остановимся подробнее на характеристике собственно языковых особенностей рекламных текстов.

Лексика рекламных текстов, так же как лексика научного стиля в целом, должна быть рассмотрена на фоне книжно-письменного типа лексики. Для нее характерно обилие общенаучных слов, особенно слов, выражающих абстрактные понятия, и терминов. Не употребляются диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы, эмоционально-экспрессивная лексика, а также слова неконкретного значения типа *необычный, своеобразный, специфический* (их заменяют словами с конкретным значением).

Из изобразительно-выразительных средств употребляются только приемы сравнения и синекдохи, особенно часто прием сравнения, так как он позволяет нагляднее показать преимущества рекламируемого изделия.

Приведем пример типичного рекламного проспекта (в нем на 50 слов, включая заглавие, приходится более 25 терминов):

Вентиль вакуумный сильфонный латунный Ду 3; 10; 20 применяется в качестве запорного устройства для вакуумных установок.

• присоединяется к трубопроводу при помощи накидных гаек (может быть изготовлен с патрубками под припайку).

• управляется вручную маховиком.

Внутренняя полость вентиля изолирована от внешней среды сильфонным устройством.

Движение шпинделя — возвратно-поступательное по шпоночному пазу в крышке сильфона. Уплотнение в затворе достигается посредством кольца из вакуумной резины. Направление рабочей среды — под золотник.

Термины не объясняются, так как рекламные тексты рассчитаны на специалистов.

Многие термины имеют буквенные условные обозначения. Например, *Ду* — диаметр условного прохода; *Р_у* — условное давление; *Р_р* — рабочее давление; *L* — длина; *F* — площадь.

Широко представлены в рекламных текстах буквенные аббревиатуры для условных обозначений составных терминов: *мм рт. ст.* — мм ртутного столба; *к. п. д.* — коэффициент полезного действия; *КИП* — контрольно-измерительный прибор; *УСП* — универсально-сборные приспособления.

В рекламных изданиях часто встречаются сокращения названий объединений и фирм (например: *В/О* — *внешнеторговое объединение*, *Техмашэкспорт* — *Объединение по экспорту машин и технического оборудования*).

Номенклатурные наименования — обязательный элемент рекламных проспектов. Например: *Нефтенасос 5НС—6×8*, *Насос НТ 560/335—300*, *Шестеренчатый насос ШГ20—25А*, *Трехвинтовой на-*

сос ЗВ—4П25, Центробежный гуммированный химический насос 4ПХ—4Р—1—П, Центробежный насос ЗХО—9, Центробежный гуммированный химический насос 4АХ—5Р—1, Реактор РРП—0, 001—0,6—2, Реактор ТИБА, Реактор РСЭН—3200, Реактор-смеситель СНС—300, Центрифуга АГ—630Т, центрифуга НГП—6К—125ОН и т. д.

Обычен в рекламе описательный характер изложения, так как в ней перечисляются свойства, особенности, условия применения машин, оборудования, новых материалов. Повествовательная форма изложения применяется в тех случаях, когда нужно рассказать о последовательной смене операций в работе или технологическом процессе.

В заглавии, которое обычно составляет начало рекламного текста, дается общее представление о машине. После этого следует описание назначения агрегата, его устройства, составных частей, процесса получения изделий на нем и т. д. Затем дается техническая характеристика с основными параметрами.

Для синтаксиса промышленной рекламы, как и для других жанров научной прозы, характерны повествовательные предложения со стилистически нейтральным лексическим наполнением, с логически правильным порядком слов и с союзной связью между частями высказывания. Например: *Фильтр-пресс ФПАКМ состоит из горизонтально расположенных фильтровальных плит, которые передвигаются вверх и вниз вдоль плоских стяжек.*

Иногда используются вопросительные, восклицательные и побудительные предложения, что связано с коммерческой функцией рекламы, например: *Кто скорее пробурит мантию Земли? Тот, кто воспользуется для этого советскими трубобурами! ... Мексиканцы подтверждают: советские трубобуры работают вдвое лучше американских.*

В рекламных текстах используются как простые, так и сложные предложения. Из простых предложений чаще всего встречаются неопределенно-личные, позволяющие сосредоточить внимание на самом действии, а не на его субъекте. Например: *Механизм подъема свечи монтируют на вышке на уровне пола буровой; Подъем колонны бурильных труб производят следующим образом: колонну поднимают на длину свечи и закрепляют клиньями в устье скважины.*

Для подчеркивания того или иного признака обычно употребляются обособленные определения, выраженные причастным оборотом. Например: *Торцовые уплотнения предназначены для уплотнения валов центробежных нефтяных насосов, перекачивающих неабразивные нефтепродукты, не являющиеся растворителями маслбензостойких резин и не вызывающие коррозию деталей уплотнения.*

Не используются в рекламных текстах обстоятельства, выраженные существительными с предлогами *согласно чему-либо, в соответствии с чем-либо.*

Из сложных предложений в рекламных текстах распространен-

ны сложноподчиненные с одним придаточным, чаще всего определительным. Например: *По окончании всех технологических операций плиты опускаются, образуя зазор для выхода осадка, который и выносятся из межплитного пространства при передвижении ткани.* Сложноподчиненные предложения с многостепенной зависимостью придаточных частей крайне редки в рекламных текстах.

Часты в промышленной рекламе конструкции с «цепочкой» родительных падежей, особенно в заглавиях (например: *Аппарат для упаривания растворов калиевой селитры*), а также конструкции с «расщепленным» сказуемым (например: *Производится очередной подъем бурильной колонны на длину свечи; Спуск колонны осуществляется аналогично; Смазка замковой резьбы осуществляется автоматически в момент переноса свечи от подсвечника к центру скважины; Монтаж механизма расстановки свечей выполняется на высоте ниже уровня верхнего магазина*).

Представлены в рекламных текстах конструкции со сказуемым, выраженным нулевой связкой + существительное, обозначающее постоянное свойство предмета (например: *Опоры вала — шарикоподшипники; 1-й оператор — бурильщик; Уплотнение вала — мягкая сальниковая набивка*), а также с полуотвлеченной связкой *есть, служит, является* (например: *Диафрагма также выполнена из пластмассы и служит основным запорным устройством; Титан является незаменимым материалом там, где требуются такие свойства, как высокая стойкость против различного рода коррозии, эрозии, кавитации...*).

Вводные слова и вставные конструкции не распространены в рекламных проспектах, поскольку дополнительные оттенки отношения автора к сообщаемому, степени достоверности сообщения, указания на то, кому принадлежит та или иная мысль, и т. д. не важны для потребителя.

Порядок слов в рекламных текстах логически правильный. Для выделения предикативного члена его часто выносят в начало высказывания. Например: *Возможен отсос паров; В центрифуге предусмотрена промывка осадка в роторе и отдельный отвод фугата и промывной жидкости.*

Поскольку заглавие в рекламе часто является как бы подлежащим, первое предложение начинается прямо со сказуемого. Например:

Реактор-смеситель СНС—300.

Предназначен для синтеза цинкового крона полусухим методом.

Широко представлены в рекламных текстах перечисления. Например: *В комплект поставки входят: автоматизированный фильтр-пресс с запорной арматурой; станция и пульт управления; масло-и водонасосная станция; комплект запасных частей; специнструмент и приспособления.*

Используются такие синтаксические фигуры, как композиционный стык (например: *Поршневые кольца из фторопластовых материалов хорошо работают в паре с чугуном и сталью, образуя на поверхности трения устойчивую антифрикционную пленку. Пленка*

предохраняет металл от износа и обеспечивает скольжение кольца по цилиндру с низким коэффициентом трения), анафора (например: Блокирующее устройство не допускает открытия крышки при вращающемся барабане и включения электродвигателя при открытой крышке центрифуги. Блокирующее устройство обеспечивает также автоматическое торможение барабана при выключении электродвигателя, а при включении — автоматическое растормаживание), антитеза (например: Вентиль из нержавеющей стали в хлористом аммонии работает всего 7 суток, а вентиль из титанового сплава — 3 года).

Поскольку в рекламных текстах отдельным предложениям свойственна большая смысловая самостоятельность, в них наиболее распространенным средством синтаксической связи предложений является простое присоединение, примыкание и чаще встречается автосемантия, чем синсемантия, особенно при описании какой-либо конструкции. Например: Вакуум-фильтр представляет собой бесконечную резиновую ленту, натянутую между приводным и натяжным барабанами. На наружной поверхности ленты закреплена фильтровальная ткань. Скорость движения ленты плавно регулируется.

Но представлена и синсемантия (с лексическим и местопным повтором). Например: Все узлы сушилки смонтированы на трубчатой раме, две опоры которой снабжены ступеньками для доступа к оборудованию на крыше камеры. Камера для удобства чистки снабжена дверью; Подлежащий сушке продукт из расходной емкости подается на диск распыливающего механизма. Здесь он распыляется, высушивается и транспортируется нагретым воздухом в циклон.

Синсемантия используется при описании технологического процесса. Например: Фильтрация заканчивается, когда на поверхности патронов нарастает осадок определенной толщины, промываемый водой и просушиваемый сжатым воздухом. После этого в направлении, обратном фильтрации, в патроны подается пульсирующий сжатый воздух, сбрасывающий осадок с поверхности патронов. Затем из фильтра удаляется нефилтрованный раствор и фильтрующая керамика регенерируется водой и сжатым воздухом.

Абзацы в рекламных текстах обычно небольшие по объему, могут состоять из одного предложения. Например:

Клапан обратный подъемный фланцевый.

Применяется на горизонтальных трубопроводах для предотвращения обратного потока жидких агрессивных сред рабочей температурой до 150°.

Условное, пробное и рабочее (при температуре 150°C) давление соответственно 16, 24 и 16 кг/см².

Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 1234—67.

Рабочая среда подается под золотник.

Клапан на горизонтальном трубопроводе устанавливается крышкой вверх.

Корпус, крышка, золотник изготовлены из титана; прокладка — из фторопласта-4.

Особую роль в рекламных текстах играет заголовок. Он выполняет номинативную, информативную и рекламную функции. Заго-

ловок должен привлечь внимание потребителя и помочь ему понять важность предлагаемого изделия.

Заголовок на обложке рекламного издания обычно короткий, в нем отражаются лишь самые существенные сведения об изделии, его марка и марка выставки, ярмарки или внешнеторгового объединения. На развороте же (или на обороте в листовке) перед текстом дается более развернутое заглавие. Например:

на обложке:

Вентиль 15Б50Р

Предохранительный клапан 17с22нж

в тексте:

Вентиль вакуумный сильфонный латунный Ду 3; 10

Клапан предохранительный полно-
подъемный пружинный фланце-
вый стальной 17с22нж

Из приведенного примера видно также, что в заголовках рекламных проспектов используется инверсированный порядок слов: инверсия определения и определяемого слова.

Рекламная функция такого вида изданий требует привлечения дополнительных средств. Это прежде всего шрифтовое выделение заголовков. Используются разнообразные шрифтовые выделения: чередование прописных и строчных букв, строчных, прописных букв и курсива и т. д. Шрифт, как рекламное средство, применяется и в самом тексте рекламы. Особые шрифтовые выделения помогают оттенить основную мысль.

Для привлечения внимания потребителя и для смыслового выделения в промышленной рекламе широко используется цвет, который, кроме того (при повторении его в разных рекламных изданиях), создает прочные ассоциации (например, сочетание голубого и белого цветов ассоциируется с холодильным оборудованием, а красного с черным — с нефтедобывающим и т. д.). Цвет к тому же способствует улучшению запоминания.

В рекламных изданиях информативную и рекламную функции выполняют и так называемые константы оформления: торговая марка, название товара, организации, фирмы, характер их написания, формат печатных изданий и другие данные, специфичные для фирмы или организации и являющиеся своеобразными символами качества и ориентирами. Информативную и рекламную функцию несут также графики, чертежи, схемы, фотографии, рисунки, формулы, в которых отражаются самые важные для рекламируемого изделия данные.

Под фотографией изделия подпись не дается, так как подписью служит обычно название рекламируемого изделия. Под схемой или чертежом помещают или подпись, или таблицу с числовыми значениями буквенных обозначений, принятых на чертеже или схеме, или то и другое.

Текстовые ссылки на иллюстрации в рекламном тексте не помещаются. Можно указать лишь при описании детали номер позиции, которым обозначена эта деталь на чертеже.

Таковы языково-стилистические особенности промышленной рекламы.

IV. Техническая инструкция

В известной мере к научному стилю можно отнести такой жанр, как техническая инструкция, хотя в целом она более относится к официально-деловому стилю.

Инструкции — акты органов государственного управления — содержат нормативы общего характера, устанавливают порядок, способы и метод осуществления различных мероприятий в пределах данного министерства или ведомства (инструкции могут быть и межведомственными). Они могут представлять собой и описание пользования различными приборами, продуктами и т. д.

В зависимости от области применения инструкции, от предполагаемого читателя будет меняться лексический состав ее.

В инструкции, предназначенной для всеобщего пользования (например, описание способа употребления различных препаратов, концентратов и т. п.), преобладает общеупотребительная лексика.

В инструкции, объясняющей правила пользования каким-либо прибором, т. е. предназначенной для работы в какой-то области техники (например, описание основных положений, правил работы, методики и организации производства предприятий), преобладает специальная лексика, термины как общеупотребительные, так и относящиеся только к данной области (например, *предприятие-заявитель, баланс, лимит, акт, поставщик, бездокументные грузы, нормирование, перестрожка, недоостровка, мездра, бычина, яловка, мокросоление* и др.). Слова в инструкциях употребляются в их прямом, номинативном значении. Необходимо, чтобы инструкция по своему лексическому составу соответствовала назначению: не была перегружена терминами, если предназначена для всеобщего пользования. В инструкциях должно быть исключено употребление полисемичных слов и тропов, которые мешают быстрому восприятию текста и могут вызвать двоякое толкование.

Профессиональная лексика может присутствовать здесь только в очень ограниченном количестве и только в инструкциях, предназначенных для специалистов той или иной области. И, разумеется, совсем недопустимы диалектизмы и жаргонизмы. Для того чтобы избежать неясности, здесь не употребляются архаизмы и индивидуально-стилистические неологизмы.

В инструкциях используются терминологические сочетания типа *железная дорога, товарный поезд, материальная ответственность, потребительская кооперация* и т. п.

Для инструкции очень характерны устоявшиеся в деловой речи обороты типа *согласно приказу, во исполнение приказа, на основании данных, основанием является, данные служат*. Например: *Основанием для составления «разовых» норм расхода материалов являются следующие данные как минимально необходимые... Разовые нормы служат основанием только для составления годовой заявки на материалы по отраслевому управлению. Они не могут служить основанием для выдачи материалов в производство цехам и подле-*

жат замене нормами расхода материалов, составленными по сводной форме...

В инструкциях обычны сочетания, состоящие из глагола с ослабленным значением плюс отглагольное существительное, раскрывающее лексическое содержание сочетания, например: *осуществить контроль* (вместо *контролировать*); *осуществить наблюдение* (вместо *наблюдать*); *принимать участие в осмотре* (вместо *осматривать*); *осуществлять приемку* (вместо *принимать*) и т. д.

Для инструкций типичен именной характер словосочетаний с цепью последовательно нанизываемых существительных в родительном падеже, как правило, отглагольных и имеющих терминологический характер. Например: *Руководители хозяйств... обязаны обеспечить проведение лечебной обработки больных чесоткой животных и комплекс противочесоточных мероприятий в хозяйстве не позднее третьего дня с момента обнаружения чесотки. Ответственность за качественное проведение и контроль за выполнением противочесоточных мероприятий по ликвидации чесотки возлагается на ветеринарный персонал; ответственность за своевременное и точное выполнение указаний ветеринарного персонала и проведение мероприятий возлагается на руководителей хозяйств...*

Однако злоупотребление конструкциями с отглагольными существительными в этом, как и в других видах литературы, может создать путаницу, вызвать двоякое толкование и потому нежелательно.

Цель и назначение инструкции определяет ее строение. Поскольку в ней не указывается производитель действия, а обращается внимание на само действие, для этого жанра типичны страдательные конструкции: *Нормы расхода материалов на важнейшие изделия, подлежащие согласованию с Госпланом республики, подписываются начальником отраслевого управления; На остальную продукцию ведомость изменений утверждается начальником отраслевого управления или директором завода.*

Если инструкция представляет собой указание о порядке проведения работы, перечисление различных мероприятий, необходимых для этого, то обычно употребляются инфинитивные конструкции с модальным оттенком долженствования: *Разработке плана должно предшествовать изучение и обобщение передового опыта, сбор предложений рационализаторов, анализ фактических данных о расходе материалов за предшествующий год, а также проведение общезаводской конференции по экономии материалов; Во всех случаях необходимо обращать внимание на тщательность проведения лечебных процедур.*

Таковы языково-стилистические особенности некоторых жанров научной прозы.

В целом анализ языка и стиля научных произведений позволяет говорить о качественном (а не только количественном) своеобразии научного функционального стиля на всех лингвистических уровнях.

Виды редакторской правки научного текста и работа редактора над стилистическими ошибками, встречающимися в научной прозе

§ 1. Непременный долг каждого пишущего постоянно заботиться о повышении своей речевой культуры.

«В идеале подлинное владение стилем научного изложения должно выражаться в том, что при соответствующей общей подготовке читателя и знании специальной терминологии само изложение не вызывало бы у него никаких дополнительных трудностей. Между тем этот идеал доступен лишь большим ученым, которые нередко бывают и большими мастерами слова. К сожалению, в большинстве случаев читателю приходится преодолевать не только «трудности предмета», но и «трудности изложения». Но в них повинен не научный стиль, а плохое владение им. Здесь особенно важно подчеркнуть, что «трудности изложения» никогда не бывают присущи самому научному стилю и лишь по недоразумению часто приписываются ему людьми, не умеющими ясно и просто излагать свои мысли»¹.

Точность и ясность — важнейшая особенность научной прозы. Но «точность не должна сдерживать стилистическую подвижность научного стиля и превращать его в набор словесных клише... приводить к монотонности. Иными словами, точность мысли не только не исключает, но предполагает сохранение общих требований, предъявляемых ко всем разновидностям письменной формы изложения»².

Работа редактора над языком произведений научного стиля складывается из двух моментов: 1) работа над собственно научным стилем, т. е. над стилевой дифференциацией языковых средств, над усилением их стилевой однородности и 2) исправление стилистических ошибок.

Остановимся на первом моменте. Усиление стилевой однородности языковых средств «сопровождается связанным с «экономией усилий» отказом от чуждых, иностилевых средств литературного выражения; тем самым сокращается самый инвентарь этих средств.

Одновременно усиливается степень обязательности употребления средств, входящих в этот инвентарь, что можно назвать ро-

¹ Будагов Р. А. Литературные языки и языковые стили. М., 1967, с. 231.

² Там же, с. 243—244.

том внутрителиевой нормативности. Сокращающаяся вариативность оставляет все меньшие возможности для свободного поиска нужного языкового средства; возрастает автоматичность выбора»¹.

Разумеется, в редакторской правке научного текста могут быть языковые вкусы и пристрастия. Однако индивидуальная редакторская манера будет все же подчинена усилению однородности языковых средств данного стиля, ибо редактор, правящий текст, «вольно или невольно оказывается проводником известных общеязыковых и стилистических тенденций»².

Для научного текста характерны два противоположных по содержанию, но тесно связанных между собой типа редакторской правки. Это (по терминологии О. А. Лаптевой) упрощение, «облегчение» конструкции и ее усложнение, «восполнение». Оба типа правки являются следствием общей тенденции научного стиля к максимальной точности, с одной стороны, и сжатости, лаконичности изложения — с другой. Эта тенденция вызвана быстрым количественным ростом научной информации и спецификой научного мышления.

Упрощение (облегчение) конструкции и ее усложнение (восполнение) — это основные виды правки, связанные с усилением стилиевой однородности научной прозы. При восполнении конструкции редактор добавляет недостающие, но необходимые в контексте для точности понимания звенья. Облегчение же конструкции — это «зеркальное отражение» процесса восполнения конструкции.

И облегчение и восполнение порождены стремлением «к возможно более точному и в то же время возможно более экономному способу изложения». Они «обнаруживают взаимную обратимость и полярную противоположность во всех пунктах своего осуществления»³.

Особенно ярко и наглядно общеязыковая и стилистическая тенденция при правке научного текста обнаруживается в сфере синтаксиса.

С одной стороны, редактор стремится к упрощению синтаксической структуры, что вызвано требованием предельной лаконичности изложения, освобождения от мало существенных, не несущих новой информации элементов. Сравним: *В связи с представлениями исследователя, нам кажется целесообразным еще раз подчеркнуть отличительные особенности условнорефлекторного переключения. Если даже принять, что при условнорефлекторном переключении образуются просто разные комплексные условные рефлексы, как считает исследователь, то за одним из компонентов такого комплекса — раздражителями экспериментальной ситуации — следует при-*

¹ Лаптева О. А. О некоторых синтаксических тенденциях в стиле современной научной прозы — В кн. Развитие синтаксиса современного русского языка М., 1966, с. 186—187.

² Там же, с. 192.

³ Там же, с. 210.

знать ряд особых отличительных черт, не говоря о его сложности в большинстве случаев (неотредактированный вариант) — Необходимо подчеркнуть, что даже если при условнорефлекторном переключении образуются комплексные условные рефлексы, как считает исследователь, то за одним из этих рефлексов — раздражителем экспериментальной ситуации — следует признать ряд особых отличительных черт (отредактированный вариант). Или: В последние годы нашими исследователями было установлено, что гидроксиламин является искусственным донором электронов в электронно-транспортной цепи фотосинтеза. Этот вывод был сделан на основании обнаруженной в нашей лаборатории новой химической реакции, происходящей в изолированных хлоропластах (неотредактированный вариант) — В последние годы при изучении обнаруженной в нашей лаборатории новой химической реакции, происходящей в изолированных хлоропластах, нами было установлено, что гидроксиламин является искусственным донором электронов в электронно-транспортной цепи фотосинтеза (отредактированный вариант). Большое число различных отделочных процессов также проводится на отделочных агрегатах непрерывного действия. Полностью автоматизированные агрегаты с непрерывным технологическим процессом используются для отбелики, мерсеризации, аппретирования и крашения хлопчатобумажных тканей. Все большее распространение получают агрегаты для непрерывной отделки шерстяных тканей (неотредактированный вариант). — Большое число различных отделочных процессов также осуществляется на отделочных агрегатах непрерывного действия. Это отбеливание, мерсеризация, аппретирование и крашение хлопчатобумажных тканей, непрерывная отделка шерстяных тканей (отредактированный вариант).

С другой стороны, требование точности изложения заставляет редактора усложнять синтаксические конструкции или восполнять их. Сравним: Для дыхательного рефлекса безусловный раздражитель выступает здесь в качестве условного, как и в приведенном выше (неотредактированный вариант). — Для дыхательного рефлекса безусловный раздражитель выступает здесь в качестве условного, как и в приведенном выше исследовании (отредактированный вариант). Еще примеры: На каждую производственную операцию материал следует подать и убрать, т. е. совершить две транспортные операции (неотредактированный вариант) — На каждую производственную операцию материал следует подать, после завершения операции материал надо убрать; другими словами, необходимо совершить две транспортные операции (отредактированный вариант) Угольно-масляный реостат служит для изменения сопротивления в цепи двигателя передвижения, т. е. для регулирования момента на валу двигателя и числа его оборотов (неотредактированный вариант). — Угольно-масляный реостат блока служит для изменения сопротивления в цепи двигателя передвижения, т. е. для регулирования момента на валу двигателя и числа его оборотов в единицу времени (отредактированный вариант)

Для научного текста, как уже отмечалось, характерно обилие сложных предложений различных типов, которые иногда перепасыщают текст, затрудняя его понимание. Отсюда стремление редактора соблюсти меру и заменить сложные предложения (разумеется, там, где это возможно и необходимо) простыми при сохранении тех же семантических отношений в новом предложении. Сравним: *Имеющиеся данные показывают, что более равномерный обжиг обеспечивают обычные лампы накаливания (неотредактированный вариант).*— *По имеющимся данным более равномерный обжиг обеспечивают обычные лампы накаливания (отредактированный вариант).* Можно думать, что после добавления к этим двум реакциям дыхательной по большей части можно было наблюдать иррадиацию возбуждения с дыхания на двигательный рефлекс (неотредактированный вариант).— *После добавления к этим двум реакциям дыхательной по большей части наблюдалась иррадиация возбуждения с дыхания на двигательный рефлекс (отредактированный вариант).* Отсюда стало очевидным, что и при так называемом втором типе локализации условного торможения «выключенный» внушением условный раздражитель может одновременно иметь сигнальное значение для одних и потерять сигнальное значение для других ранее связанных с ним реакций (неотредактированный вариант). Очевидно, и при так называемом втором типе локализации условного торможения «выключенный» внушением условный раздражитель может одновременно иметь сигнальное значение для одних и потерять сигнальное значение для других ранее связанных с ним реакций (отредактированный вариант).

Еще пример: *Имеющиеся в статье данные ученого показывают, что восстановленный ферредоксин быстро отдает свои электроны кислороду как в присутствии, так и в отсутствии никотинамидадениндинуклеотидфосфата (неотредактированный вариант).*— *По данным ученого, восстановленный ферредоксин быстро отдает свои электроны кислороду как в присутствии, так и в отсутствии никотинамидадениндинуклеотидфосфата (отредактированный вариант).*

«Облегчение» конструкции проявляется и в стремлении редактора избежать подчинения внутри сложносочиненного предложения. Сравним: *Когда мы систематизируем химические вещества, тогда химический подход будет совершенно правомерен, но когда мы систематизируем структурные типы, то от химического принципа следует совершенно отказаться (неотредактированный вариант).* При систематизации химических веществ химический подход правомерен, но при систематизации структурных типов от химического принципа следует совершенно отказаться (отредактированный вариант). Если поместить один из регистрирующих электродов в кору, то другой необходимо поместить в подкорку, тогда в первые 10—15 сек после раздражения ретикулярной формации авторами наблюдались вариабильные медленные колебания, а когда они помещались в более поздние сроки, которые соответствуют третьей фазе, тогда сдвигов потенциалов не было (неотредактированный вариант).— При помещении одного из регистрирующих электродов

в кору, а другого — в подкорку в первые 10—15 сек после раздражения ретикулярной формации авторами наблюдались вариационные медленные колебания, а в более поздние сроки (соответствующие третьей фазе) сдвиги потенциала отсутствовали (отредактированный вариант).

Сложноподчиненные предложения можно упростить за счет отказа как от «малой информативной» части высказывания, так и от слов, несущих избыточную с точки зрения научного описания информацию. Сравним: *Нельзя не учитывать того обстоятельства, что в случае применения ламповых печей контроль обжига можно производить по времени, подобрав его опытным путем по изменению окраски копии (неотредактированный вариант).*— При применении ламповых печей контроль обжига можно производить по времени, подобрав его опытным путем по изменению окраски копии (отредактированный вариант). Нельзя не отметить, что хотя и нельзя придавать большого значения амплитудным характеристикам, когда сравниваются результаты этих опытов, у нас создалось впечатление, что при применявшейся нами методике необходимы большие напряжения стимулов для вызова ДП, из-за шунтирования раздражающего тока, и что регистрировавшиеся ответы были меньшей амплитуды благодаря сопротивлению твердой мозговой оболочки (неотредактированный вариант).— И хотя нельзя придавать большого значения амплитудным характеристикам при сравнении результатов этих опытов, создается впечатление, что применявшаяся нами методика требует больших напряжений стимулов для вызова ДП (из-за шунтирования раздражающего тока) и что регистрировавшиеся ответы были меньшей амплитуды (из-за сопротивления твердой мозговой оболочки) (отредактированный вариант). В этом плане представляет несомненный интерес показанное в этой работе одновременное возбуждение мышц-антагонистов, которое связано с точностным характером движения, и то, что, вырабатывая двигательный навык, антагонист участвует в координации движения, что проявляется в корригировании их путем притормаживания конечности (неотредактированный вариант).— В этой работе было показано, что одновременное возбуждение мышц-антагонистов связано с точностным характером движения и что антагонист при выработке двигательного навыка участвует в координации движений, корригируя их путем притормаживания конечности (отредактированный вариант). Это значит, что допуск на кривую избирательности тем больше, чем меньше величина коэффициента передачи (неотредактированный вариант).— Значит, допуск на кривую избирательности тем больше, чем меньше величина коэффициента передачи (отредактированный вариант).

Упростить сложноподчиненные предложения можно, превратив придаточное причины во вставную конструкцию, заменив придаточное изъяснительное одним местоименным словом, придаточное определительное — обособленным определением и т. д.

Можно упростить сложные союзы, устранив соотносительный союзу местоименный член, а также избавиться от не несущих ре-

ально значимой конструктивной нагрузкой слов — «излишеств», не оправданных задачами научного сообщения.

Для упрощения конструкции можно снять избыточные вводные слова и предложения, семантически ослабленные глагольные формы, образующие причастные и деепричастные обороты, сопоставительные, разделительные, уточняющие союзы и т. д.

Информация исходной и получаемой конструкций при такой правке эквивалентна, хотя синтаксическая характеристика предложения и синтаксические отношения отдельных его членов изменяются.

Сравним: *Кривые, изображенные на этом рисунке, показывают, что...* (неотредактированный вариант). — *Кривые на этом рисунке показывают, что...* (отредактированный вариант); *Результаты, полученные в анализе, приведены в таблице 3...* (неотредактированный вариант). — *Полученные результаты приведены в табл. 3* (отредактированный вариант); *Железо в значительных количествах (15—20 г/л) способствует как получению матовых отложений, так и увеличению сопротивления электролита* (неотредактированный вариант). — *Железо в значительных количествах (15—20 г/л) способствует получению матовых отложений и увеличению сопротивления электролита* (отредактированный вариант); *Как нетрудно заметить, постоянной доплеровской частоте будут соответствовать переизлученные сигналы от той области поверхности Луны, которая определяется линиями пересечения сферической поверхности Луны с двумя концентрическими конусами, имеющими общую вершину в точке нахождения спутника, и оси которых совпадают с направлением вектора скорости спутника* (неотредактированный вариант). — *Как нетрудно заметить, постоянной доплеровской частоте будут соответствовать переизлученные сигналы от той области поверхности Луны, которая определяется линиями пересечения сферической поверхности Луны с двумя концентрическими конусами, имеющими общую вершину в точке нахождения спутника и оси, совпадающей с направлением вектора скорости спутника* (отредактированный вариант); *Графики, показывающие изменение мощности сигнала на входе приемника радиолокатора от высоты полета для автоматических станций «Луна-9» и «Луна-13», приведены на рис. 4.13 и 4.14* (неотредактированный вариант). — *Графики изменения мощности сигнала на входе приемника радиолокатора от высоты полета для автоматических станций «Луна-9» и «Луна-13» приведены на рис. 4.13 и 4.14* (отредактированный вариант).

Упрощение может быть связано и с прояснением значения подчинительного союза. Например: *Анализ устойчивости данной системы управления можно упростить, если принять во внимание ее конкретные особенности. Действительно, если учесть, что длительность паузы T_n существенно больше постоянной времени исполнительного звена T_1 ($T_n \gg T_1$), то достаточным условием устойчивой работы будет являться устойчивость регулирования в каждом из малых циклов* (неотредактированный вариант). — *Анализ устойчивости системы управления можно упростить, если принять во внима-*

ние ее конкретные особенности. Так как длительность паузы T_n существенно больше постоянной времени исполнительного звена T_1 ($T_n \gg T_1$), достаточным условием устойчивой работы системы будет устойчивость регулирования в каждом из малых циклов (отредактированный вариант).

Можно изъять малоинформативный подчинительный союз, превратив таким образом сложноподчиненное предложение в простое. Например: *Разумеется, что система «нуль — полюс» не позволяет получить любую форму области с уменьшенным затуханием* (неотредактированный вариант). — *Разумеется, система «нуль — полюс» не позволяет получить любую форму области с уменьшенным затуханием* (отредактированный вариант).

Краткость изложения может быть достигнута путем связывания двух соседних предложений или, наоборот, разведения частей сложного предложения. Сравним: *Полученные данные позволяют судить о характере процессов раннего диагенеза в осадках, а также дают представление об интенсивности обмена на границе придонные воды — осадки. В этом сообщении мы коснемся только второго вопроса. Надо заметить, что если поведение биогенных элементов в водной толще исследуемого района было освещено в литературе ранее, то данные по придонным и иловым водам и физико-химической характеристике осадков получены и приводятся впервые* (неотредактированный вариант). — *Если поведение биогенных элементов в водной толще исследуемого района было освещено в литературе ранее, то данные по придонным и иловым водам и физико-химической характеристике осадков получены впервые. Это позволяет судить об интенсивности обмена на границе придонные воды — осадки* (отредактированный вариант); *Собственно говоря, в настоящее время получено много данных. Эти данные говорят о влиянии внешнего поля на активность нервных клеток* (неотредактированный вариант). — *В настоящее время получено много данных, говорящих о влиянии внешнего поля на активность нервных клеток* (отредактированный вариант); *Однако эта связь не могла быть абсолютной, так как гораздо более закономерны изменения дендритных ответов, которые имели место во время сдвигов ПП, которые в свою очередь были вызваны поляризацией поверхности коры* (неотредактированный вариант). — *Однако эта связь не была абсолютной. Гораздо более закономерные изменения дендритных ответов имели место во время сдвигов ПП, вызванных поляризацией поверхности коры* (отредактированный вариант).

Те же принципы применяются при правке сложного синтаксического целого.

Сравним:

Неотредактированный вариант

Необходимо отметить то обстоятельство, что таким образом было обнаружено, что выраженность эффекта раздражения мозжечка явно зависит от состояния возбудимости мотонейронов. Нельзя не учитывать, что повышение возбуди-

мости в ядре благодаря локальному возбуждению в неразрядившихся мотонейронах, которое было вызвано обуславливающим раздражением, затрудняло проявление тормозного влияния мозжечка, что делало эффект облегчающего влияния менее выраженным.

Так как состояние пониженной возбудимости в ядре углубляло угнетающее влияние мозжечка благодаря тому, что оба эффекта складывались, то это угнетающее влияние являлось условием, вероятнее всего, более выраженного эффекта облегчающего влияния, в то время как при сильном снижении возбудимости мотонейронов и слабом облегчающем эффекте раздражения мозжечка это облегчение активности мотонейронов могло бы скорее всего и не проявиться.

Отсюда можно сделать вывод о том, что эффект раздражения мозжечка на мотонейроны в различном состоянии их возбудимости является результатом не только алгебраической суммы влияния мозжечка, но и наличного состояния возбудимости мотонейронов.

Отредактированный вариант

Итак, была обнаружена явная зависимость выраженности эффекта раздражения мозжечка от состояния возбудимости мотонейронов. Повышение возбудимости в ядре за счет локального возбуждения в неразрядившихся мотонейронах, вызванное обуславливающим раздражением, затрудняло проявление тормозного влияния мозжечка и делало менее выраженным эффект облегчающего влияния. Состояние пониженной возбудимости в ядре углубляло угнетающее влияние мозжечка (оба эффекта складывались) и, очевидно, являлось условием более выраженного эффекта облегчающего влияния. При сильном снижении возбудимости мотонейронов и слабом облегчающем эффекте раздражения мозжечка облегчение активности мотонейронов могло не проявиться. Эффект раздражения мозжечка на мотонейроны в различном состоянии их возбудимости есть результат алгебраической суммы влияния мозжечка и наличного состояния возбудимости мотонейронов.

Второй тип правки синтаксиса произведений научного стиля — его «восполнение», усложнение. В этом полярном по форме (по сравнению с процессом упрощения, облегчения конструкции) процессе восполнения, т. е. усложнения синтаксических конструкций, редактору приходится добавлять отсутствующие, но необходимые для точного научного описания компоненты. Сравним: *Возможно, с появлением разлитого торможения в коре связано возрастное понижение возбудимости, или оно влечет за собой появление первого, или, наконец, оба эти явления взаимосвязаны* (неотредактированный вариант). — *Возможно, с появлением разлитого торможения в коре связано возрастное понижение возбудимости, или, наоборот, понижение возбудимости влечет за собой появление разлитого торможения, или, наконец, оба эти явления взаимосвязаны* (отредактированный вариант); *По-видимому, чем прочнее рефлекс, тем менее сложное участие принимает слуховой анализатор, тем более низкие уровни играют эту роль* (неотредактированный вариант). — *По-видимому, чем прочнее рефлекс, тем менее сложное участие принимает слуховой анализатор в его осуществлении, тем более низкие уровни его играют эту роль* (отредактированный вариант); *Перерезка зрительного тракта и мозолистого тела не устраняет первичных ответов в зрительном центре на стороне тракта* (неотредактированный вариант) — *Комбинированная перерезка зрительного тракта и мозолистого тела не устраняет первичных вызванных от-*

ветов в корковом зрительном центре на стороне перерезанного тракта (отредактированный вариант).

Иногда восполнение смысла высказывания порождается стремлением избежать возможной двусмысленности. Сравним: *...содержащих атомы первого и второго периодов* (неотредактированный вариант).— *...содержащих атомы элементов первого и второго периодов* (отредактированный вариант); *В результате проводимых в последние годы исследований получены новые данные о массивах и особенностях их расположения в коре* (неотредактированный вариант).— *В результате проводимых в последние годы исследований получены новые данные о морфологии гранитных массивов и особенностях их расположения в земной коре* (отредактированный вариант).

Ввод подобных уточнений практически не ограничен, благодаря неограниченным синтаксическим возможностям предложения. Разумеется, такие синтаксические структуры можно восполнить, лишь учитывая более широкий контекст.

При восполнении недостающего звена весьма характерно использование формы родительного падежа. Сравним: *Эти ответы исчезают при последующей дополнительной перегрузке, а это свидетельствует о том, что проведение идет через структуры переднего двухолмия* (неотредактированный вариант).— *Эти ответы исчезают при последующей дополнительной перегрузке комиссуры или ручки переднего двухолмия, что свидетельствует о проведении зрительной информации через структуры переднего двухолмия* (отредактированный вариант); *Это заключение согласуется с результатами исследования добавки метилового спирта на диэлектрическую проницаемость растворов электролитов в области сантиметровых волн* (неотредактированный вариант).— *Это заключение согласуется с результатами исследования влияния добавки метилового спирта на диэлектрическую проницаемость растворов электролитов в области сантиметровых волн* (отредактированный вариант); *Скорость абсолютного прироста при усилении раздражения растет, как видно на рис. 7* (неотредактированный вариант).— *Скорость абсолютного прироста величины ответа при усилении раздражения растет, как видно на рис. 7* (отредактированный вариант).

Часто при структурном восполнении конструкции употребляются отглагольные существительные на -ние (утверждение, сопоставление, наблюдение, использование, отношение, увеличение, положение, содержание и т. п.), существительные неглагольного происхождения (материалы, результаты, величина, количество, длина и др.) или выражения в этой связи, в том случае и др., что ведет к изменению всей конструкции. Сравним: *Аналогичные результаты получены только среди группы самцов* (неотредактированный вариант).— *Аналогичные результаты получены и в том случае, когда по этому свойству сопоставление делалось только в группе самцов* (отредактированный вариант); *Ряд исследователей скептически относятся к возможности вхождения кальция в хлорит. Еще более категорически высказывается данный ученый, считающий, что каль-*

ций и щелочи в анализах хлоритов обусловлены механическими примесями. Представляет интерес хлорит из пегматоидного габбро одного из дифференцированных основных-ультраосновных массивов (неотредактированный вариант). — Ряд исследователей скептически относятся к возможности вхождения кальция в хлорит. Еще более категорически высказывается данный ученый, считаящий, что кальций и щелочи в анализах хлоритов обусловлены механическими примесями. В этой связи представляет интерес хлорит из пегматоидного габбро одного из дифференцированных основных-ультраосновных массивов (отредактированный вариант).

Для восполнения иногда вводят отвлеченные глаголы бытия, пребывания в состоянии, следования и др. (быть, являться, становиться, представлять собой, считаться, составлять, следовать, происходить, наблюдаться, касаться). Сравним: Различия фазы депрессии по областям и полушариям статистически достоверны. — Различия фазы депрессии по областям и полушариям считаются статистически достоверными величинами; Это уменьшение в первую очередь феномена рекрутирования. — Уменьшение в первую очередь касалось феномена рекрутирования; В сеномане значительное развитие кремнистые породы приобрели в этом районе. Основные типы — спонголиты и трепелы. — В сеномане значительное развитие кремнистые породы приобрели в этом районе. Основным типом их являются спонголиты и трепелы.

Иногда для уточняющего сообщения вводят причастный оборот как весьма емкую форму выражения различных характеристик предмета. Сравним: Картина потенциалов вовлечения в этой области коры при 24 пробегах луча в течение трехсекундного раздражения комплекса: три поверхностно-отрицательных компонента (неотредактированный вариант). — Теперь картина потенциалов вовлечения в этой области коры при 24 наложениях пробега луча (в течение трехсекундного раздражения) становилась комплексной, состоящей из трех поверхностно-отрицательных компонентов (отредактированный вариант); Эти ученые отрицают связь волокон в исследовании на кошках с энуклеацией глаза и последующей обработкой препаратов по Науту (неотредактированный вариант). — Эти ученые отрицают связь этих волокон с зрительным трактом на основании своего исследования, проведенного на кошках с энуклеацией глаза и последующей обработкой препаратов головного мозга по методу Наута (отредактированный вариант); Диатомиты, спонголиты характерны для участков, которые примыкают к местам повышенного поступления с суши вод, в состав которых входит кремнезем и другие биогенные элементы (неотредактированный вариант). — Диатомиты, спонголиты более характерны для участков, примыкавших к местам повышенного поступления с суши вод, обогащенных кремнеземом и другими биогенными элементами (отредактированный вариант).

При правке научного текста применяются и другие способы восполнения, в том числе добавление недостающего звена синтакси-

ческой конструкции. Восстановление недостающего звена обычно осуществляется при помощи соотносительной с союзом *что* местоименной части и иногда (редко) самого союза *что*. Сравним: *Следует согласиться, что проблема донервных механизмов мало привлекает исследователей, и естественно, имеющих к настоящему времени работ далеко недостаточно...* (неотредактированный вариант). — *Следует согласиться с тем, что проблема донервных механизмов временных связей мало привлекает внимание исследователей, и естественно, что имеющих к настоящему времени работ далеко недостаточно* (отредактированный вариант); Также обнаружилось, что по мере упрочения реакции ответы на условный сигнал появляются в корковом безусловном центре... (неотредактированный вариант). — *В этих исследованиях также обнаружилось то обстоятельство, что по мере упрочения реакции ответы на условный сигнал появляются в корковом безусловнорефлекторном центре* (отредактированный вариант); *Следует согласиться, что всякий общезначимый закон обладает одним важным свойством: он справедлив для любых физических объектов, принадлежащих к тому или иному классу* (неотредактированный вариант). — *Следует согласиться с тем, что всякий общезначимый закон обладает одним важным свойством: он справедлив для любых физических объектов, принадлежащих к одному и тому же классу* (отредактированный вариант).

Иногда при правке-восполнении добавляется недостающий член речевого клише или вставляется сильно управляемый член предложения. Сравним: *Обращает внимание сходство в слуховой коре, коленчатом теле, двухолмии* (неотредактированный вариант). — *Обращает на себя внимание сходство изменений в слуховой коре, внутреннем коленчатом теле, заднем двухолмии* (отредактированный вариант).

Все рассмотренные виды правки-восполнения применяются и при редактировании сложного синтаксического целого и абзаца. Восстанавливая недостающие звенья в цепи отдельных предложений, редактор тем самым вносит необходимые уточнения, придающие смысловую завершенность сложному синтаксическому единству.

Приведем пример.

Неотредактированный вариант

Влияние вероятности появления стимула с повышением эффективности сигнала объяснено сенсibilизацией анализатора при коротких интервалах. Влияние менее вероятного стимула с понижением эффективности обнаружения сигналов объясняется эффектом инактивации при больших интервалах. С ослаблением стимула вероятность реакции падала при увеличении интервалов. Объясняется, что эффективность обнаружения не подвергается воздействию удлинения интервалов и главная роль — энергетическому фактору. При слабом стимуле с удлинением интервалов вероятность появления ее снижена до нуля. Это свидетельствует, что при слабом стимуле влияет временной фактор.

Таким образом, влияние большей вероятности появления стимула, связанное с повышением эффективности обнаружения сигнала, можно объяснить сенсibilизацией зрительного анализатора при более коротких интервалах. Наоборот, влияние менее вероятного стимула, связанное с понижением эффективности обнаружения сигналов, можно объяснить эффектом инактивации зрительной коры при более длинных интервалах.

Кроме того, в наших опытах с ослаблением стимула условная вероятность появления реакции быстро падала при удлинении интервалов между сигналами. Это можно объяснить тем, что при интенсивном стимуле эффективность обнаружения сигналов не подвергается воздействию удлинения интервалов между ними и главную роль играет энергетический фактор. В то же время при слабом стимуле с удлинением интервалов между стимулами условная вероятность появления реакции быстро снижается до нуля. Это свидетельствует о том, что при слабом стимуле на эффективность обнаружения сигнала влияет временной фактор, т. е. удлинение интервалов между сигналами.

Таким образом, два противоположных по характеру и направлению процесса — «облегчение» и «восполнение», встречающиеся в редакционной правке научных произведений, объясняются стремлением к наиболее точному и в то же время предельно экономному способу изложения. Наблюдения показывают, что работа редактора в этом направлении занимает большое место при редактировании научных произведений.

§ 2. Второй момент работы редактора над языком и стилем научной прозы связан с устранением собственно стилистических ошибок и недочетов.

Ошибки могут быть рассмотрены на различных языковых уровнях: на уровне слова, словосочетания, предложения и сложного синтаксического целого.

1. Остановимся на типичных ошибках в выборе слов.

Точность словоупотребления — одно из основных требований речевой культуры. Задача редактора — найти наиболее точное словесное выражение понятия.

«Определяйте значения слов,— писал А. С. Пушкин,— и вы избавите свет от половины его заблуждений»¹.

1.1. Ошибка может возникнуть, если слово использовано без присущего ему в литературном языке значения (неправильное или неточное словоупотребление).

Употребление слова без учета его семантики в контексте чаще всего возникает в результате того, что пишущий приписывает ему логическое значение, не соответствующее (а иногда и противоречащее) его лексическому значению. Идя от логического содержания к словесному выражению данного явления или понятия, пишущий зачастую не учитывает того, что А. А. Потемкин называл «дальнейшим значением» слова, выявляемым при более глубоком и обстоятельном исследовании обозначенного предмета или явления (в отличие от «ближайшего значения», т. е. такого смыслового содержания, которое выражается самими элементами слова)².

¹ Пушкин А. С. Полн. собр. соч., т. 11. М., 1949, с. 434.

² Потемкин А. А. Из записок по русской грамматике. М., 1958, с. 19.

У называемого предмета или явления может быть множество признаков, которые в ряде случаев принадлежат и другому, частично сходному (или не сходному) с ним предмету или явлению. Пишущий может неправильно употребить слово, не заметив, что сходство признаков лишь частично и что выбрано слово без учета его точного лексического значения.

Природу неточного словоупотребления следует искать также и в так называемом комбинаторном наложении («приращении») смыслов, в художественных текстах создающем многоплановость высказывания, необходимую в этом виде литературы, но в научном тексте приводящем к неточному словесному выражению понятия.

Проанализируем следующие предложения, в которых допущены ошибки, связанные с употреблением слова без учета его значения в данном контексте. В предложении *Сотрудники лаборатории пристально следили за опытом* слово *пристально* — неверно употреблено. В четырехтомном академическом «Словаре русского языка» оно определено как «сосредоточенный, напряженно-внимательный». Сосредоточенно или напряженно-внимательно можно смотреть на кого-то. Можно смотреть на кого-то пристальным взглядом. Следить же за чем-то можно только внимательно, выполняя что-то тщательно, т. е. «старательно, добросовестно, аккуратно, усердно, со вниманием ко всем подробностям, мелочам» («Словарь русского языка» в 4-х томах). В предложении *Отдельные сотрудники лаборатории не явились на смотровую площадку* не учтено значение слова *отдельные*. *Отдельный* значит «выделенный из ряда других, существующий самостоятельно в ряду других, не соединенный, не слившийся с другими в нечто целое». Следовало сказать: *некоторые сотрудники...* В предложении *В зависимости от состава входящих в пудру веществ имеются три сорта: высший («Красная Москва», «Кремль», «Манон», «Сказка», «Юбилейная» и др.), средний («Камелия», «Магнолия», «Курортная», «Южная» и др.), массовый («Ландыш», «Жасмин», «Фиалка» и др.)* автор неправильно употребил слово *имеются*. Следовало бы сказать: *В зависимости от состава входящих в пудру веществ различают три сорта...* В предложении *Бактерии вида Григорьева-Шига выделяют токсин при своей жизни, его называют экзотоксином* неправильно употреблены слова *при своей жизни*. Вероятно, автор хотел сказать: *Бактерии вида Григорьева-Шига, находясь в желудке и кишечнике, выделяют токсин, который называют экзотоксином*. В предложении *Необходимо устранить пороки изготовленных деталей* неправильно употреблено (без учета его семантики в контексте) слово *пороки*. Порок — предосудительный недостаток, физический недостаток, уродство, изначально существующий недостаток. Вероятно, автор хотел сказать: *дефекты деталей*, т. е. недостатки, изъяны, недочеты.

В предложении *Существование такой скрытой сети лиц, сеющих вокруг себя заразные микробы, серьезно затрудняет борьбу с дизентерией* автор неправильно употребил слова *скрытой сети лиц*. Следовало написать: *Серьезно затрудняют борьбу с дизентерией лица, не придающие значения кратковременному расстрой-*

ву кишечника, не обращающиеся к врачу и сеющие вокруг себя заразные микробы. Неправильно употреблено слово отличного (без учета его семантики) и в предложении Для каждого отличного (следует: отдельного) массива используется определенная зона магнитного барабана. Неправильно выбрано слово не превосходяг в предложении Искажения не превосходят 10% (следует: не превышают), а также слово в качестве в предложении Асботекстолитовые плиты отличаются высокими фрикционными свойствами и теплостойкостью. Они применяются преимущественно в качестве тормозных колодок, лент и дисков сцепления (следует: применяются для изготовления). В предложении Сукно отличается значительной шероховатостью, поэтому пленка с поверхности сетчатого цилиндра переходит на него ошибочно употреблено слово отличается, так как речь идет не об отличительных свойствах, а о физической характеристике предмета (следует: имеет значительную шероховатость...).

Ошибочно употреблено слово обладать в следующем предложении: Перегородки из плит и панелей не должны воспринимать никаких других нагрузок кроме собственного веса, так как они обладают небольшой прочностью. (Следует: имеют прочность.)

Подобные ошибки возникли и в следующих предложениях: Наша задача — рациональное использование всех природных лечебных показателей, охрана месторождений минеральных вод; Немаловажные резервы роста имеются и в сельскохозяйственном производстве. Первое предложение можно исправить следующим образом: Наша задача — рациональное использование всех природных лечебных ресурсов, охрана минеральных источников. Во втором предложении вместо слова немаловажные следовало бы употребить слово значительные.

В предложении Передвижные насосы отличаются компактной конструкцией и долгим бесперебойным сроком службы слово бесперебойный употреблено без учета его значения. Бесперебойной может быть работа насоса, но не срок службы. Следовало сказать: Передвижные насосы отличаются компактной конструкцией и долгим сроком службы без ремонта.

В следующих предложениях выделенные слова тоже употреблены без учета их семантики в контексте: Корпус и крышка шестеренной клетки получены из модифицированного чугуна. Следует: Корпус и крышка шестеренной клетки изготовлены из модифицированного чугуна; В опытах с поздними сортами картофеля не было получено существенной разницы в урожае при сравнении двух способов внесения удобрений. Следует: В опытах с поздними сортами картофеля существенной разницы в урожае при сравнении двух способов внесения удобрений не отмечалось; Наличие мощного группового промышленного водопровода и расширение завода вынудили строительство здесь локальных очистных сооружений. Следует: ...вызвало необходимость строительства...; Исследование критериев, влияющих на качество листового стекла. Следует: Исследование факторов, влияющих на качество листового стекла; Самое

общее представление об отрасли дает **динамика** числа ее предприятий. Следует: Самое общее представление об отрасли дает **рост** числа ее предприятий; Реки — **мощный производитель** энергии. Следует: Реки — **неиссякаемый источник** энергии; Микроклимат здесь **опекается** автоматической установкой кондиционирования. Следует: Микроклимат здесь поддерживается (создается) **автоматической установкой** кондиционирования; В настоящее время начато производство антифрикционных биметаллических труб, применяемых в качестве подшипников скольжения в двигателях внутреннего сгорания. Следует: ...**труб, применяемых для изготовления подшипников скольжения**...; Все двигатели с фазным ротором выполняются с постоянно **налагающими** на контактные кольца щетками и без приспособления для короткого замыкания колец. Следует: Все двигатели с фазным ротором выполняются с постоянно установленными на контактные кольца щетками и без приспособления для короткого замыкания колец; Сердечники спрессовывают между нажимными шайбами и **запирают** в сжатом положении поперечными шпонками. Следует: Сердечники спрессовывают между нажимными шайбами и удерживают в сжатом положении поперечными шпонками; При всех неисправностях блокировочных устройств и других узлов литейной машины, непрочности крепления формы литейщик обязан немедленно доложить о **дефектах** начальнику смены. Следует: При всех неисправностях блокировочных устройств и других узлов литейной машины, непрочности крепления формы литейщик обязан немедленно доложить начальнику смены; Количество гнездовых дубков на 1 га этого участка составляет 8240, в том числе **живых (здоровых)** — 6680 (81%), сухих и усыхающих — 1560 (19%). Следует: Количество гнездовых дубков на 1 га этого участка составляет 8240, в том числе жизнеспособных 6680 (81%), сухих и усыхающих 1560 (19%); На побережье в приплотинной части водохранилища проект облесительных мероприятий осуществляется механизированным лесхозом и производственно-экспериментальной лесной станцией. Следует: На побережье в приплотинной части водохранилища проект облесительных мероприятий осуществляется механизированным лесхозом и производственно-экспериментальной лесомелиоративной станцией; Площадь насаждений I класса составляет 15% и II класса — 39%, а всего хороших и **достаточно устойчивых** — 44%. Следует: Площадь насаждений I класса составляет 15% и II класса — 39%, а всего хороших и биологически устойчивых — 44%.

Употреблены слова без учета их семантики в контексте и в следующем предложении: После **падения** (вместо **отмены**) крепостного права в России все **быстрее и быстрее** развивались города, росли фабрики и заводы, строились железные дороги.

В научных текстах в результате неточного словоупотребления может возникнуть двусмысленность высказывания. Например. **Страховые платежи** надо вносить не только в установленные сроки, но и **досрочно**; **Быстрое** размножение вредителей во многом зависит от того, насколько **упорно и планомерно** ведется с ними борьба

В первой фразе предлагается вносить страховые платежи дважды: не только в установленные сроки, но и досрочно. Если заметить категоричное *надо* словом *можно*, высказывание перестанет быть двусмысленным.

Второе предложение в результате ошибочного употребления слова *размножение* понимается так: чем упорнее и планомернее бороться с вредителями, тем они быстрее будут размножаться. Можно предложить такой вариант правки: *Упорная и планомерная борьба с вредителями замедляет их размножение.*

В предложении *Лица престарелого возраста часто до старости остаются умственно свежими* возникла абсурдность высказывания в результате употребления словосочетаний *престарелый возраст* и *до старости*, что вызвало внутреннюю тавтологию: *престарелый возраст* и есть *старость*. Кроме того, слова *престарелый* и *возраст* не сочетаются друг с другом. Можно написать: *Престарелый человек и преклонный возраст*. Нелепое словосочетание *умственно свежие мысли*, вероятно, по ассоциации с сочетаниями слов: *свежие мысли, ясный ум, ясность ума*. В научном тексте лучше написать *люди*, а не *лица*. Можно предложить такой вариант правки: *Многие люди до глубокой старости сохраняют ясность ума (ясный ум).*

При выборе слова следует учитывать возможность употребления слов в переносном значении. Если нет связи между переносным значением и прямым, связи образного и необразного представлений, содержащихся в слове, употребление переносного значения оказывается немотивированным. Подобные ошибки чаще бывают в газетно-публицистическом, художественном, разговорном стилях речи, но встречаются и в научном.

Так, в следующих предложениях употребление слов в переносном значении не мотивировано условиями контекста: *Сама природа часто ведет себя ветрено; Подадим на эту общую точку из антенны наш заждавшийся х: сумму сигнала и помех.*

Авторам этих предложений следовало бы освободиться от метафоризации, ибо в основе употребленных в переносном значении слов нет связи образного и необразного представлений. Можно также подобрать лексический эквивалент к неудачно употребленному в переносном значении слову.

Немотивированно использовано переносное значение слов (эпитет) и в следующем предложении: *Даже самая пылкая голова вряд ли могла отчетливо представить, что через десяток лет город станет еще более прекрасным, чем до войны.* Можно предложить такой вариант правки: *Почти невозможно было представить, что через десять лет так похорошеет город и станет еще величественнее и прекраснее, чем до войны.*

1.2. Ошибки в словоупотреблении могут быть связаны с употреблением лексических эквивалентов — слов, сближающихся по значению со словами, которые необходимы по условиям контекста.

Так, в предложении *Много лет занимается исследовательской деятельностью зав. лабораторией т. Сидорчук* слово *деятельность* употреблено без учета контекста. Здесь более мотивировано упот-

ребление слова *работа* — лексического эквивалента слова *деятельность*.

В предложении *Число оборотов вала непрерывно прогрессирует* слово *прогрессирует* использовано без учета контекста. Следовало употребить один из контекстуальных синонимов этого слова — *растет, увеличивается*.

В предложении *Неустанное обращение художника к героической теме было нам хорошо известно* слово *неустанное* следовало заменить его синонимом *постоянное*, поскольку в предложении речь идет о постоянном, непрерывном, непрекращающемся обращении художника к героической теме.

Подобные ошибки возникли и в следующих предложениях: *В ближайшей перспективе — значительное увеличение выпуска продукции этого вида; Научные работники периодически выезжали в самые отдаленные районы республики, отыскивали художников-самоучек, приобретали возделанные их руками замечательные образцы народного творчества; Специалисты-свеководы уверены, что конечный эффект будет значительным*. В первом предложении правильное сказать: *в ближайшем будущем*. Во втором следует употребить слово *созданные*, а в последнем — слово *результат* вместо *эффект*.

Неправильно выбран лексический эквивалент в следующем предложении: *Мембранный сальник обеспечивает полную и надежную герметизацию компрессора, особенно важную при работе с водородом*. Здесь вместо слова *важный* лучше употребить его эквивалент *необходимый*, так как при работе с водородом герметизация компрессора не только важна, но и необходима, без нее нельзя обойтись. То же в предложении: *Повышается расход охлаждающей жидкости и сокращается* (следует: *уменьшается*) *парообразование*.

В следующих предложениях выделенные слова также необходимо заменить их лексическими эквивалентами. *Эпоха, в которую мы живем, характерна широким применением изделий из металла*. Следует: *Время, в которое мы живем, характерно широким применением изделий из металла*; *Громадное внимание в республике с первых же дней установления Советской власти было уделено созданию национальной интеллигенции, выращиванию специалистов, требуемых народному хозяйству*. Следует: *С первых же дней установления Советской власти в республике большое внимание было уделено созданию национальной интеллигенции, подготовке специалистов, необходимых народному хозяйству*; *Этот агрегат позволяет внушительно снизить температуру соединения материалов*. Следует: *Этот агрегат позволяет значительно снизить температуру соединения материалов*; *У нового агрегата дежурит один из строителей его аспирант В. Е. Суханов*. Следует: *У нового агрегата дежурит один из создателей его аспирант В. Е. Суханов*; *На ведущий конец нижней шестерни одевают втулку зубчатой муфты*. Следует: *На ведущий конец нижней шестерни насаживают втулку зубчатой муфты*; *Корпус и крышка шестеренной клетки созданы из модифицированного чугуна*. Следует: *Корпус и крышка шестеренной клетки*

сделаны из модифицированного чугуна; **Выгоды** массового производства блюд промышленными методами способствуют их удешевлению. Следует: **Преимущества** массового производства блюд промышленными методами способствуют их удешевлению; При производстве тонкостенных труб необходимо большое количество операций обработки труб промежуточных и финишных размеров. Следует: При производстве тонкостенных труб необходимо большое число операций обработки труб промежуточных и конечных размеров; Биметаллические трубы имеют **длинный** срок службы. Следует: Биметаллические трубы имеют **длительный (долгий)** срок службы; Осадки, поступающие на поверхность почвы, частично в **порядке** фильтрации попадают в почву, а частично стекают по поверхности, **создавая** поверхностный сток. Следует: Осадки, поступающие на поверхность почвы, частично **путем** фильтрации попадают в почву, а частично стекают по поверхности, **образуя** поверхностный сток; **В итоге** недостаточного внимания к подбору указанных хозяйственно ценных пород наиболее распространенным оказался вяз мелколистный. Следует: **В результате** недостаточного внимания к подбору указанных хозяйственно ценных пород наиболее распространенным оказался вяз мелколистный;

Приведем еще примеры.

Отобранные участки лесных культур были разделены на следующие две **категории**: первая группа..., вторая группа... Следует: Отобранные участки лесных культур были разделены на следующие две **группы**: первая группа..., вторая группа...; Чтобы **создать** из листового металла объемное колесо, приходилось **проводить** целый ряд нештамповочных и сборочных операций. Следует: Чтобы **сделать** из листового металла объемное колесо, приходилось **выполнять** целый ряд штамповочных и сборочных операций; Короткозамкнутые роторы машин **выполняются** почти исключительно путем заливки пазов алюминием в литейных цехах; Следует: Короткозамкнутые роторы машин **изготавливают** почти исключительно путем заливки пазов алюминием в литейных цехах; Эмалевые краски **получаются** на различных лаках. Следует: Эмалевые краски **приготавливаются** на различных лаках; Винипласт — продукт термической пластификации поливинилхлорида... Поверхностной **росписи** не поддается. Следует: Винипласт — продукт термической пластификации поливинилхлорида. Поверхностной **окраске** не поддается; Строгание кромки под заданным углом **осуществляется** на этом же станке. Следует: Строгание кромки под заданным углом **производится** на этом же станке; Однако удельный вес площадей этой весьма засухоустойчивой хвойной породы, как видно, крайне **мизерный**. Следует: Однако удельный вес площадей этой весьма засухоустойчивой хвойной породы, как видно, крайне **мал**.

Как уже говорилось, термины в идеале не должны иметь синонимов. В научно-технической литературе, однако, они есть, и в ряде случаев это не вызывает ошибочного восприятия текста. Но иногда термины-синонимы взаимозаменяются ошибочно. Например, **вы**

прямитель называют *вентилем*, имея в виду одно и то же. В одном месте пишут *стабилитрон*, а в другом — *стабиловольт*. Ошибочно взаимозаменяют такие, например, слова, как *плоскость*, *грань*, *поверхность*; *проба* и *испытание*; *пробы* и *образцы*; *конусность* и *уклон*; *прочность* и *крепость*; *емкость*, *объем* и *вместимость*; *квадратическое*, *квадратичное* и *квадратное*; *частота* и *частотность*; *рассеивание* и *рассеяние* и т. д.

Вместе с тем нельзя забывать, что в научно-технической литературе имеют различные смысловые оттенки (и потому не являются синонимами) такие слова, как *смазывание* и *смазка*, *регулирование* и *регулировка*, *изнашивание* и *износ*. Первые обозначают процесс, вторые — материал или результат процесса.

1.3. При выборе слова следует учитывать возможность его иметь несколько значений. При лексической полисемии (и омонимии) часто возникает двусмысленность высказывания, различные смысловые наложения, которые редактор должен уметь распознать и исправить.

В контексте научной речи слово всегда должно быть однозначным. В приведенных ниже предложениях употреблены многозначные слова и омонимы, в результате чего возникла двусмысленность, неясность высказывания: *В историческом конкурсе участвовали 50 лучших студентов московских вузов; Редактор просмотрел ошибки; Надо оставить термин «функциональный стиль».*

Первую фразу можно исправить, написав *в конкурсе по истории*.., второе и третье предложения нуждаются в уточнении по существу высказывания: *.. еще раз просмотрел ошибки или не увидел их; Надо отказаться от термина... или надо принять его.*

В предложении *Недостаток холодильных агрегатов тормозит выпуск всего торгово-холодильного оборудования* возникла двусмысленность в результате употребления полисемичного слова *недостаток*: недостаток — нехватка и недостаток — дефект. Следует: *Недостаточное число холодильных агрегатов тормозит выпуск всего торгово-холодильного оборудования.*

В предложении *Все эти отличные качества и делают горох и другие бобовые растения незаменимой культурой* возникла двусмысленность высказывания в результате использования омонимичного слова *отличные*: отличный — хороший, отличный — отличающийся. По контексту можно предложить следующую правку: *Все эти ценные качества и делают горох и другие бобовые растения незаменимой культурой.*

В предложении *Перед металлическими покрытиями изделия должны быть тщательно очищены от ржавчины, окислы, грязи, жира, минерального масла механическим или химическим способом* ошибочное употребление слова *покрытиями* привело к двусмысленности высказывания. Возможна такая правка: *Перед тем как нанести защитное металлическое покрытие, изделия должны быть тщательно очищены от ржавчины, окислы, грязи и т. д.*

В следующих предложениях двусмысленность возникла в результате употребления местоимения *свой*, которое может иметь раз-

ное значение: *Научный руководитель предложил аспиранту составить список своих работ* (неясно, чьих работ). Возможный вариант правки по контексту: *Научный руководитель предложил, чтобы аспирант составил список своих работ*; *Режиссер попросил актера прочитать вновь свой монолог*. Следует: *Режиссер попросил, чтобы актер вновь прочитал свой монолог*.

1.4. Неправильный выбор слова иногда может произойти в результате ложных ассоциаций (звуковая близость этимологически родственных слов). Это ошибки, связанные со смешением паронимов. Некоторые авторы путают слова: *факт — фактор, проблемный — проблематический, стилевой — стилистический, основание — обоснование, эффектный — эффективный, сытый — сытный, первый — первичный, методичный — методический, огневой — огненный, статичный — статический, экономичный — экономический, субъективный — субъективистский, героический — геройский* и проч. Так, в предложении *Щиты опираются на съёмные хомуты домкратных рам, которые одеваются на раму* ошибочно употреблено слово *одеваются* вместо *надеваются*, а в предложении *Эти составляющие пренебрежительно малы* слово *пренебрежительно* следует заменить словом *пренебрежимо*. В предложении: *Спешка в стрельбе по движущемуся противнику на большой дальности ведет к резкому снижению действительности* огня ошибочно выбрано слово *действительность* вместо *действенности*.

Подобные ошибки возникли и в следующих предложениях: *Отдых снимает нервное напряжение и утомляемость* (следует: *утомление*); *Особенно вкусен, кристально прозрачен и ароматичен березовый сок нынешней весной* (следует: *ароматен*).

Приведем еще примеры ошибок, связанных со смешением паронимов: *Работниками института электросварки имени Е. О. Патона был подготовлен доклад «Обеспечение безопасности обслуживающего персонала при электродуговой сварке высокопроизводительными электродами»* (следует: *высокопроизводительными электродами*); *Для внедрения нового способа изготовления биметаллических труб предусмотрена постройка* (следует: *строительство*) *нового отделочного отделения*; *После этого производили испытания труб, плакированных изнутри медью* (следует: *После этого проводили испытания труб, плакированных внутри медью*); *Наиболее интенсивен этот процесс у активированной бетонной смеси по сравнению с неактивированной того же состава в начальный период затвердевания* (следует: *твердения*); *Врач выписал* (следует: *прописал* или *назначил*) *мне несколько процедур*; *В распоряжение сотрудников лаборатории была представлена* (следует: *предоставлена*) *вся документация*; *В предприятиях установлено высокопроизводительное оборудование, позволяющее к определенному часу изготовить* (следует: *приготовить*) *необходимое количество блюд*; *Речь идет о сохранности* (следует: *о сохраняемости*) *аскорбиновой кислоты в пище после термической обработки в эмалированных и алюминиевых емкостях*; *Звери ведут более скрытый* (следует: *скрытный*) *образ жизни*; *Предварительно на проводник одевается*

изоляция (следует: надевают изоляцию); Ученые побывали в **рыболовецком** (следует: в рыболовецком) колхозе; Чтобы земля в горшках не так быстро высыхала, ее нужно после полива порыхлить и замульчировать (прикрыть) каким-либо рыхлым, безвредным материалом, например волокнистым торфом, мхом, сухим **испитым** (следует: спитым) чаем или полиэтиленовой пленкой; После рассмотрения всех заявлений, **предоставленных** (следует: представленных) в домоуправление от жильцов, право на вселение в освободившуюся квартиру было **представлено** (следует: предоставлено) т. Сивак; Преподаватель **представил** (следует: предоставил) студентам полную свободу в выборе темы для сочинения; Мы немедленно **предприняли** (следует: приняли) меры к нормализации отношений; Для загрузки и **разгрузки** (следует: выгрузки) подложек применяют камеру с обеспыленной средой; В 1970 году в профессионально-техническое училище **вступило** (следует: поступило) 59 человек; При **зараженности** (следует: при заражении) зимующим побего-выюном рекомендуется опрыскивание 0,5%-ным раствором хлорофоса в весенний период; Дуб черешчатый получил наиболее широкое производственное испытание путем посева желудей (как **завозных** (следует: привозных), так и местного происхождения); Такой вывод о преимуществе **почвообразующего** (следует: почвопреобразующего) воздействия смешанных насаждений с преобладающим участием указанных пород также подтверждается исследованиями; **Технический** (следует: технологический) процесс электрохимического травления и отжига рассмотрен в учебном пособии; Сердечник 6 якоря **посажен** (следует: насажен) непосредственно на вал 12 и разделен радиальными вентиляционными каналами на десять пакетов; Процессу **приготовления** (следует: изготовления) сеток предшествует очистка материала от поверхностных загрязнений электрохимическим травлением и отжигом в среде водорода; Одновременно **формируют** (следует: формируют) одну или две панели.

1.5. В научных текстах часто допускаются ошибки в употреблении служебных слов, особенно отыменных предлогов в силу, благодаря, за счет и др. Эти предлоги еще сохранили свое первичное лексическое значение и не могут быть использованы без учета контекста, как это сделано, например, в предложениях: **В силу** отсутствия единого централизованного методического руководства задерживается успешная реализация поставленных перед отделом задач (следует: в результате или из-за отсутствия); **Благодаря** срыву опыта план квартала не был выполнен (следует: из-за, в результате, вследствие срыва опыта); Рассмотрим ошибки, возникающие **за счет** ограниченности полосы выходного шума (следует: вследствие ограниченности).

При употреблении предлога за счет следует помнить, что он вполне уместен в контекстах, связанных с представлением о каком-то балансе, когда одна величина увеличивается или уменьшается за счет другой.

Иногда злоупотребляют предложениями при помощи, с помощью, посредством, путем. Например: Аппаратура включается путем нажатия на кнопку (следует: нажатием); При помощи этих данных линний раз наглядно иллюстрируют известное явление обогащения биогенными элементами поверхностных вод в районах интенсивного подъема вод (неотредактированный вариант).— Эти данные линний раз наглядно иллюстрируют известное явление обогащения биогенными элементами поверхностных вод в районах интенсивного подъема вод (отредактированный вариант).

В следующих предложениях немотивированно употреблены отменные предлоги: Для количественной характеристики подвижности бетонной смеси используют прибор, при помощи которого выявляется степень растекаемости бетонной смеси (ее вязкость). Следует: ... который выявляет степень растекаемости...; За счет совместного применения приемов получена наивысшая прибавка урожая — 81,2 ц/га. Следует: При совместном использовании этих приемов получен наивысший урожай — 81,2 ц/га; В полосе низких предгорий в результате сильной денудировующей и аккумулялирующей деятельности ветра образуются пески или песчаные наносы, а благодаря разрушительной деятельности стока — такыровидные и солончаковые участки. Следует: В полосе низких предгорий в результате сильной денудировующей и аккумулялирующей деятельности ветра образуются пески или песчаные наносы, а вследствие разрушительного действия стока — такыровидные и солончаковые участки; Благодаря отсутствию подлинно-протеиновой фракции микроорганизмы вынуждены утилизировать источники азота, имеющие полную биологическую ценность. Следует: Так как подлинно-протеиновые фракции отсутствуют, микроорганизмы вынуждены утилизировать источники азота, имеющие полную биологическую ценность; Трещины и напряжения в отливке возникают за счет неравномерного остывания расплавленного металла. Следует: Трещины и напряжения в отливке возникают вследствие неравномерного остывания расплавленного металла; Благодаря трению внутренняя поверхность гильзы золотниковой пары быстро изнашивается... Следует: В результате трения внутренняя поверхность гильзы золотниковой пары быстро изнашивается; За счет вертикального шарнира осуществляется поворот машины. Следует: С помощью вертикального шарнира осуществляется поворот машины; В целом экономия затрат на производство промышленной и сельскохозяйственной продукции за счет электрификации к концу текущего пятилетия составит 7,5—9 млрд. руб. в год. Следует: В целом экономия затрат на производство промышленной и сельскохозяйственной продукции благодаря электрификации к концу текущего пятилетия составит 7,5—9 млрд. руб. в год; В силу своих особых качеств представленный материал позволяет сопоставить распределение биогенных элементов и других характеристик в водах. Следует: Представленный материал из-за особых качеств позволяет сопоставить распределение биогенных элементов и других характеристик в водах; Кроме того, вода, являясь жидкой средой с плохими смазывающими свойствами

ми, способствует износу, *благодаря* проникновению в микротрещины... Следует: ...вследствие проникновения в микротрещины..

В следующих предложениях — злоупотребление отыменными предложениями: *Герметичность насоса обеспечивается при помощи паронитовых прокладок* вместо *Герметичность насоса обеспечивается паронитовыми прокладками*; *Высокая степень чистоты водорода обеспечивается за счет дополнительной очистки при прохождении его на малой скорости через слой колец Рашига, расположенных в верхней части корпуса водомаслоотделителя* вместо *Высокая степень чистоты водорода обеспечивается дополнительной очисткой...*; *Силовые агрегаты соединяются с цепным редуктором с помощью карданных валов* вместо *Силовые агрегаты соединены с цепным редуктором карданными валами*.

1.6. При выборе слова следует учитывать не только его семантику, но и сферу распространения. Так, слова, имеющие ограниченную сферу распространения (лексические новообразования, устаревшие слова, слова иноязычного происхождения, термины¹, профессионализмы и т. п.), без соответствующего контекста могут быть непонятны читателю. Употребление таких слов должно быть всегда мотивировано.

Лексические новообразования должны быть созданы по определенным (нормативным) моделям. Индивидуально-стилистические неологизмы, которые употребляются только в определенном контексте и создатели которых не претендуют на их канонизацию, бывают удачны, если они образованы по уже имеющимся в языке моделям.

Устаревшие слова, как известно, употребляются с определенной стилистической целью: как средство создания торжественного стиля, снижения стиля, исторической стилизации, социальной речевой характеристики. Немотивированное употребление устаревших слов приводит к ошибкам.

В текстах иногда встречаются неудачно образованные неологизмы и употребленные без учета контекста устаревшие слова. Например: *Отличников в группе не было, но хорошисты составляли большинство*; *В связи с изменением погоды, заметно похолодавшей, в отделе появилось много бюллетенищиков*; *Еще очень большие богатства морей остаются втуне*. Здесь не мотивировано условиями контекста употребление книжного устаревшего слова *втуне* (без результата, без внимания) и употреблены неудачные неологизмы: *хорошисты* и *бюллетенищики*. Эти неологизмы следует заменить лексическими эквивалентами: *хорошие ученики* и *больные*. Третье предложение необходимо перестроить, отказавшись от употребления устаревшего слова: *Еще очень большие богатства морей не используются*.

Неудачными следует признать и неологизмы в предложениях: *Многие из них стали значкистами*; *Наши конические мельницы — высокопроизводительные, малоэнергоемкие и малогабарит-*

¹ Об ошибках в употреблении терминов см. выше.

ные современные машины с коэффициентом полезного действия 0,65—0,70.

В предложении *Что касается телефонов, то в настоящее время заканчивается кабелирование ряда домов, по окончании которого будет налажена телефонная связь* неологизм профессионального происхождения кабелирование лучше заменить. Следует написать: *В настоящее время заканчивается прокладка кабеля, в результате чего в ряде домов будут установлены телефоны.*

Приведем еще примеры неудачных неологизмов и возможные варианты правки: Обычно это малотекучие и **высококипящие** жидкости, такие, как дибутилфталат, диоктилсебацинаг, фталаты высших спиртов и др. Следует: Обычно это малотекучие и кипящие при высокой температуре жидкости, такие, как дибутилфталат, диоктилсебацинаг, фталаты высших спиртов и др.; Вольфрам с диаметром до 20 мкм применяется для **навивки** сеток приемно-усилительных ламп, а диаметром 200—400 мкм для сеток **мощно-генераторных** ламп с высокой термической нагрузкой. Следует: Вольфрамовую проволоку диаметром до 20 мкм применяют для изготовления витков сеток приемно-усилительных ламп, а диаметром 200—400 мкм — для генераторных ламп большой мощности с высокой термической нагрузкой; В книге описывается **опытническая** работа по шелководству. Следует: ..экспериментальная работа по шелководству; Он не раз задумывался над причинами низкой **читаемости** ряда педагогических статей. Лучше написать: Он не раз задумывался над тем, почему статьи по педагогике мало читают; Одновременно **ужесточаются** требования к равномерности параметров эпитаксиального слоя. Лучше написать: Одновременно повышаются требования к равномерности параметров эпитаксиального слоя; Имел место **недотоп** во многих зданиях. Следует написать: Многие здания плохо отапливались; На завод приехали для проведения исследования **охранники** труда из московского вуза. Лучше написать: На завод приехали для проведения исследования специалисты с кафедры охраны труда московского вуза; Сейчас наступает время, когда **кронаторы** действуют особенно ретиво, осуществляется **кронирование** деревьев. Лучше написать: люди, обрезающие деревья, и обрезка деревьев.

Еще примеры неудачного образования неологизмов: *Школьники признались, что им было сделано замечание со стороны района за то, что они в своей опытнической работе не обращают внимания на столь важную культуру, как картофель; Они оказывают на растение великое чудодействие; Он был противником голой рецептурности; В целом раздел не может быть назван рецептурным.*

В научную литературу иногда проникают давно отжившие канцеляризмы типа во главу угла, суть, сугубое (внимание), коль скоро, тем паче, на предмет, коему, дабы, нежели, изъяснить, присовокупить, вкупе, все и т. п. Например: *На предмет этого было заманчиво попытаться определить хотя бы ориентировочно величину потока фосфатов, которая и будет характеризовать придонный обмен.* Следует: Поэтому было заманчиво попытаться определить

хотя бы ориентировочно величину потока фосфатов, которая и будет характеризовать придонный обмен.

Употребление слов иноязычного происхождения также должно быть строго мотивировано. Не зная точного значения слова, нельзя использовать его. Для справок следует обращаться к «Словарю иностранных слов» под редакцией И. В. Лехина и Ф. Н. Петрова.

В предложениях: *Сборка корпуса машины **лимитируется** из-за отсутствия некоторых деталей; Важным фактором успешной сдачи экзаменов является систематическое выполнение домашних заданий; Необходимо **форсировать** строительство учебного корпуса* выделенные слова иноязычного происхождения употреблены неправильно. Слово *лимитировать* означает «установить, устанавливать лимит, предельную норму чего-либо». В предложении же речь идет о задержке сборки корпуса машины. Следует исправить: *Сборка корпуса машины задерживается из-за отсутствия некоторых деталей*. Во втором предложении ошибочно употреблено слово *фактор*. Фактор — момент, факт, обуславливающий течение какого-либо процесса, явления (например, фактор времени). В предложении же речь идет не о моменте или факте, а об *условии* успешной сдачи экзаменов. В третьем предложении слово *форсировать* употреблено без учета стилистических условий контекста. Это слово имеет несколько русских синонимов: *ускорить, усилить, повысить, увеличить*. В данном контексте его следует заменить синонимом *ускорить*.

Приведем еще примеры неудачного употребления слов иноязычного происхождения. *Возникает новый специализированный гипсофильный тип флоры и прогрессивно развивается еще ранее сформировавшийся галофитный тип флоры*. Лучше написать: *...Возникает новый специализированный гипсофильный тип флоры и быстро развивается ранее сформировавшийся галофитный тип флоры; К сожалению, мы не можем оперировать* видовыми названиями этой флоры, тем не менее они должны занять свое место в биологическом составе. Следует: *К сожалению, мы не располагаем* видовыми названиями этой флоры, тем не менее она должна занять свое место в биологическом составе; *В рабочем положении пресс устанавливается на постамент и закрепляется специальными замками*. Следует: *В рабочем положении пресс устанавливается на фундамент и закрепляется замками; Количество гнезд в прессформе лимитируется* объемом впрыска материала. Следует: *Число гнезд в прессформе зависит от объема впрыска материала*.

Иногда слова иноязычного происхождения в научно-технической литературе употребляются без надобности, например, *прецизионный* (вместо *точный*), *провизорно* (вместо *предварительно*) и др. Малопонятные заимствованные слова лучше заменить.

Нередки в речи авторов научных работ профессионализмы: *расход удержания, расход перемещения, расход взвешивания, расход подъема, расход охлаждения, расход идет, направление расхода, держать под вакуумом*. Во всех этих случаях редактор должен исправить ошибки. Например: *Когда задвижка 1 открыта, идет*

большой расход подъема порядка 57 л/мин (неотредактированный вариант).— Когда задвижка 1 открыта, расход теплоносителя составляет примерно 57 л/мин, что достаточно для подъема стержня (отредактированный вариант).

Не следует применять в научных текстах профессиональные жаргонизмы (закоротить, супер, рация, силовик, мегер, опескоструить, зашкурить и т. п.).

Примером немотивированного употребления профессионализмов могут служить следующие предложения: В то же время Б. Елисеев может спокойно пройти мимо свисающих чалок, не сделав крановщику замечания; Элитных коров имеется не 6, как было год назад, а уже 28; ...Это способствовало равномерному отрастанию отавы и уничтожению сорняков; В нынешнем году, например, взамен выбракованных животных мы ввели в стадо 43 первотелки; Осмотрели место происшествия и зафотографировали его.

Еще пример: Лаврушкин и Троицкий заявили на 3000 метров. Следует: Лаврушкин и Троицкий подали заявку на участие в беге на 3000 метров.

1.7. К очень распространенным лексическим недочетам относятся немотивированное употребление речевых штампов и канцеляризов, злоупотребление ими.

Многие словосочетания от частого употребления потеряли выразительность и свой первоначальный смысл и стали штампами. Их понятийное значение выхолощено.

Словесные штампы являются результатом «косности мысли» и творческой несостоятельности.

Речевой штамп лишает высказывание простоты и индивидуальности. Например: Многое сделано на комбинате в деле организации и руководства социалистическим соревнованием (здесь к тому же допущена ошибка на управление при однородных членах). Отредактированный вариант: Многое сделано на комбинате для организации социалистического соревнования и руководства им; Сельское хозяйство росло в направлении своих традиционных отраслей — виноградарства, плодоводства. Возможный вариант правки: В сельском хозяйстве развивались традиционные отрасли — виноградарство, плодоводство; Охвачено 70 человек мероприятиями НОТ. Лучше написать: В работе по НОТ участвуют 70 человек; Однако следует отметить, что практически стандартизации охвачены до настоящего времени только источники питания для ручной дуговой сварки. Возможный вариант правки: Однако следует отметить, что стандартизованы до сих пор только источники питания для ручной дуговой сварки; Опробован ряд клеев на основе кремнийорганических смол для целей соединения окон из фтористого лития со стеклом С49-2. Лучше написать: Опробован ряд клеев на основе кремнийорганических смол для соединения окон из фтористого лития со стеклом С49-2; В составе широкого комплекса этих мер важнейшее место занимает мелиорация сельскохозяйственных земель с помощью защитных лесных насаждений. Лучше написать: В широком комплексе этих мер важнейшее место занимает мелиора-

ция сельскохозяйственных земель с помощью защитных насаждений.

Наряду со штампами часто используются канцеляризмы, что делает высказывание еще более невыразительным, казенным, канцелярским. Например: *Кроме того, во второй группе уже имеется 12% по существу погибших лесокультур (IV кл.), в то время как по первой группе таковые отсутствуют. Следует: Кроме того, во второй группе уже имеется 12% по существу погибших лесокультур (IV кл.), в то время как по первой группе они отсутствуют; Автор уделяет много внимания особенностям необходимой методики лечения в зависимости от различных обстоятельств и характера вышеозначенных заболеваний. Следует: Автор уделяет много внимания особенностям методики лечения в зависимости от обстоятельств и характера заболеваний; В ряде котельных имеют место большие колебания тепловой нагрузки. Следует: В котельных колеблется тепловая нагрузка; Из числа вышеописанного технологического оборудования для доготовочных предприятий общественного питания особый интерес представляет секционное модулированное оборудование. Следует: Из перечисленных видов технологического оборудования для доготовочных предприятий общественного питания наибольший интерес представляет секционное модулирование оборудования; Вышеозначенные мероприятия способствовали обеспечению надлежащего качества труб. Следует: Эти мероприятия способствовали улучшению качества труб.* Подобные канцелярские омертвевшие слова и словосочетания, попадая в научную речь, придают ей казенный характер, усложняют и утяжеляют ее, что снижает познавательную ценность научной работы.

Придает высказыванию канцелярский характер также злоупотребление отглагольными существительными, «нанизывание» родительных падежей, использование «расщепленного» сказуемого. Например: *Для повышения требования устранения отставания производства деталей намечены конкретные мероприятия. Следует: Чтобы ликвидировать отставание в производстве деталей, намечены конкретные мероприятия; Для погружения поплавок, а также для опускания насадки и удержания ее около дна применяются свинцовые грузила в форме дробинки или кусочков расплюсченного свинца. Следует: Чтобы погрузить поплавок, а также удерживать насадку около дна, применяют свинцовые грузила; Ведутся изыскания возможности создания турбин большей мощности. Следует: Изыскиваются возможности создания турбин большей мощности.*

Приведем еще примеры злоупотребления отглагольными существительными: *На всех этапах обучения русскому языку большое внимание уделяется привитию школьникам грамматических навыков, повышению их орфографической и пунктуационной грамотности (здесь к тому же текст перенасыщен конструкциями с дательным падежом существительного); Мышление основной массы старшеклассников характеризуется стремлением к обобщениям, к*

анализу фактов и явлений жизни и науки, к абстракциям, появлением интереса к объяснению причин того или иного явления (здесь и тавтология: появлением явления); Развитие и совершенствование мыслительной деятельности учащихся способствует улучшению их речи; Таким образом, один и тот же языковой материал может послужить двум целям: обучению правописания (здесь к тому же ошибка в выборе падежа существительного) и привитию учащимся стилистических знаний; В случае резкого торможения может произойти опрокидывание автомобиля вместо Если резко затормозить, автомобиль может опрокинуться (перевернуться); В предложении: В целях наведения порядка в деле сбора и хранения огнеупорного лома и недопущения случаев вывоза лома в отвалы или расходования его не по назначению начальники участков обязаны проводить систематическое обследование предприятия налицо все элементы канцелярской, штампованной, шаблонной речи. Тут и речевые штампы в целях и в деле, и «нанизывание» родительных падежей, и «расщепление» сказуемого (проводит обследование вместо обследовать), и злоупотребление отглагольными существительными, и громоздкость, и пр. Фраза значительно выиграет, если устранить все эти недочеты: Чтобы упорядочить сбор и хранение огнеупорного лома, не допускать вывоза его в отвалы и расходования не по назначению, начальники участков обязаны систематически обследовать предприятия.

Еще примеры: При изучении переключения вегетативных условных реакций у человека Ю. И. Данько обнаружил ту же легкость образования переключения при помощи простых и кратковременных действующих раздражителей-переключателей, а также возможность получения переключения «с места» при замене переключателя словесными сигналами (неотредактированный вариант). — Изучая переключение вегетативных условных реакций у человека, Ю. И. Данько обнаружил ту же легкость образования переключения при помощи простых и кратковременно действующих раздражителей-переключателей, а также возможность получить переключение «с места» при замене переключателя словесными сигналами (отредактированный вариант). В целях облегчения заливания форм и во избежание несчастных случаев необходимо производить заполнение ковши металлом на 500—1000 мм ниже края. Лучше: Чтобы облегчить заливку форм и предотвратить несчастные случаи, следует заполнять ковши металлом...

Несмотря на то что конструкции с отглагольными существительными широко используются в научном стиле, о чем говорилось выше, и многие отглагольные существительные получили терминологическое значение (например, нарезка (форма заготовки), пробивка (отверстия), сходимость результатов или слабая сходимость (в высшей математике), частое употребление их, как видно из приведенных примеров, нежелательно. Особенно это касается таких чуждых современному литературному русскому языку отглагольных существительных, как разгружение, невхождение, поднятие, упло-

щение (частотной характеристики), пролезание (напряжения) и т. п.

Приведем еще примеры канцелярского изложения (использование штампов, канцеляризмов, «универсальных» слов, «расщепленного» сказуемого) и возможные варианты правок.

Такие насаждения на почвах средней лесопригодности составляют 50%, главным образом по причине недостаточного проведения рубок ухода, а также преобладания неудачных сочетаний дуба с быстрорастущими породами (вяз мелколистный и др.). Следует: Такие насаждения на почвах средней лесопригодности составляют 50%, главным образом в связи с недостаточным проведением рубок ухода, а также преобладанием неудачных сочетаний дуба с быстрорастущими породами (вязом мелколистным и др.); Для обеспечения нормального произрастания древесных пород **надлежит** проводить как профилактические, так и истребительные лесозащитные мероприятия... Следует: Для обеспечения нормального произрастания древесных пород необходимо проводить как профилактические, так и истребительные лесозащитные мероприятия; При химических обработках **надлежит** соблюдать правила по технике безопасности. Следует: При химических обработках **следует** соблюдать правила техники безопасности (здесь же исправлена ошибка на управление); Остальные 3911 га погибших насаждений, составляющих около 8% обследованных, проектируются к лесовосстановлению, причем на более высоком агротехническом уровне, чем это имело место при создании указанных полос. Следует: Остальные 3911 га погибших насаждений, составляющих около 8% обследованных, проектируются к лесовосстановлению, причем на более высоком агротехническом уровне, чем при создании указанных полос; На крутых склонах **создание** защитных лесных насаждений **производилось** вручную с помощью меча Колесова. Следует: На крутых склонах защитные лесные насаждения создавались вручную с помощью меча Колесова; Кроме того, местное население для своих нужд ежегодно **проводит сбор** свежих ягод смородины. Следует: Кроме того, местное население для своих нужд собирает ежегодно ягоды смородины; В соответствии с **вышеозначенными** показателями **встает вопрос о том, что** **надлежит** сконструировать максимально удешевленный прибор. Следует: В соответствии с данными показателями **следует** (необходимо) сконструировать максимально удешевленный прибор.

Таковы основные ошибки в употреблении слов, встречающихся в научных текстах. Редактор должен их увидеть и устранить.

2. С какими ошибками в словосочетании и в сочетании слов может встретиться редактор научной литературы?

2.1. Здесь прежде всего следует отметить нарушение границ лексической сочетаемости. Редактор должен уметь выяснить причины нарушений традиционных правил сочетания слов и дать их стилистическую оценку.

Далеко не все слова могут сочетаться друг с другом. Границы лексической сочетаемости определяются семантикой слов, их стилистической принадлежностью, эмоциональной окраской, грамматическими свойствами. Ошибки обычно связаны с отождествлением разных по значению слов, предметно-логическим несоответствием понятий, обозначенных этими словами. Неправильные или неудачные сочетания слов часто возникают как результат перемещения компонентов близких по значению словосочетаний, как результат контаминации (смешения) словосочетаний.

Ошибка в сочетании слов может возникнуть в результате нарушения грамматической сочетаемости. Так, весьма продуктивны сочетания прилагательных с существительными, глаголов с отвлеченными именами существительными в качестве субъектов действия и т. д., но невозможно сочетание, например, прилагательных с количественными числительными и глаголами.

На сочетаемости слова с другими словами отражается изменение значения слова, и это касается не только лексической, но и синтаксической сочетаемости. Часто здесь с достаточной очевидностью проявляются моменты языковой аналогии, действие новых семантических связей, в которые вступает слово, видоизменяя свое значение¹.

Лексическая несочетаемость может использоваться в стилистических целях. Разрушение семантических и лексико-стилистических норм сочетаемости приводит к комическому эффекту. Например: *Решено было сквер осовременить, и его подновили самым безжалостным образом*. Глагол *подновить* имеет значение: «поправить так, чтобы казалось новее, свежее», а наречное сочетание *безжалостным образом* означает «не имеющее жалости». Они по своему предметному значению несовместимы, что создает комический эффект.

Однако отождествление разных по значению слов и их соединение в одном контексте чаще всего приводит к стилистическим ошибкам. Например: *Эта выставка обогатит ваш кругозор*. Значение слова *кругозор* лексически не сочетается со значением слова *обогащать*. Здесь необходимо употребить слово *расширить*.

Приведем еще примеры нарушения границ лексической сочетаемости и возможные варианты правки.

После исправления такого рода ошибок приступают к устранению менее грубых, но, однако, тоже важных ошибок. Следует: После исправления такого рода ошибок приступают к устранению менее грубых, но, однако, тоже существенных ошибок; Эти образования (бородавки), не причиняя каких-либо субъективных ощущений, являются косметическим недостатком. Следует: Эти образования, не вызывая каких-либо субъективных ощущений, являются косметическим недостатком; Роль опоры в конструкции несет шарикоподшипник. Следует: Опорой этой конструкции является шарикоподшипник; Эта кафедра одержала первенство в соревновании.

¹ См.: Лексика современного русского литературного языка, с. 113.

Следует: Эта кафедра завоевала первенство в соревновании; **Обобщена совокупность** данных о цифровой обработке сигналов тепловых изображений. Следует: Обобщены данные о цифровой обработке сигналов тепловых изображений; Авторами исследований установлено, что **случаи** заболевания сальмонеллезом **увеличиваются** к концу пастбищного сезона. Следует: Авторами исследований установлено, что случаи заболевания сальмонеллезом **учащаются** к концу пастбищного сезона; Он **причиняет** большой **ущерб** лаборатории. Следует: Он наносит большой ущерб лаборатории; Как видно из рис. 2, **коэффициент** нагрузки **ослабляется** при новой схеме прокатки. Следует: Как видно из рис. 2, коэффициент нагрузки **уменьшается** при новой схеме прокатки: В фойе зала Ученого совета **будут экспонироваться результаты** научной и конструкторской деятельности студентов института. (Здесь к тому же неправилен выбор синонима — деятельность вместо работа.) Следует: В фойе зала Ученого совета **будут представлены результаты** научной и конструкторской работы студентов; **Определились** в основном две **крайние позиции**. Следует: **Определились** в основном две **крайние точки зрения** (или: две диаметрально противоположные позиции).

Приведем еще примеры, в которых допущены ошибки, связанные с нарушением границ лексической сочетаемости: **Расширяются** их кругозор, жизненные интересы, **стремления** (**расширяются** **стремления**); **Отдельные стороны** (следует: **вопросы**) обучения неродным языкам были **затрннуты** в трудах выдающегося русского педагога К. Д. Ушинского.

В следующем предложении дважды возникла лексическая несовместимость: **Здесь добились самого меньшего срока выращивания** цыплят и **достигли при этом самого высокого их веса**. Словосочетание **срок выращивания** лучше заменить **временем выращивания**, а словосочетание **высокий вес** надо исправить на **большой вес**.

В предложении: **Ведется работа по расширению мощности предприятия** сочетание слов **расширение мощности** неверно. Следовало написать... **по увеличению мощности**. В предложении **А. С. Сидоров в 1968 г. защитил степень кандидата исторических наук** словосочетание **защитил степень** ошибочно. Ошибка возникла в результате смешения выражений **защитить диссертацию** и **получить степень**.

Ошибочно словосочетание **оказать пользу** (вместо **принести пользу** или **оказать помощь**). Следует признать неудачным и словосочетание **усилить темпы**, так как в семантике слова **темпы** содержится представление о быстроте (а не о силе) осуществления, протекания чего-либо. Следовало бы сказать **ускорить темпы**.

В предложении **В остальной части диапазона указанная величина не имеет существенного влияния на результирующий уровень громкости воспроизводимых шумов** ошибочное словосочетание **имеет влияние** возникло в результате смешения словосочетаний **имеет значение** и **оказывает влияние**. Ошибка возникла и в предложении **Уровень температуры увеличивается, а уровень жидкости в сосуде уменьшается** (уровень может повышаться или понижаться, но не увеличиваться или уменьшаться).

Нельзя признать правильным и словосочетание *принимать спецмолоко* в предложении: *Лица, которые получают спецмолоко, обязаны принимать его ежедневно во время работы, чтобы нейтрализовать вдыхаемые вредные газы.* Ошибка здесь ассоциативного характера (*принимать лекарства, но: пить молоко (и спецмолоко в том числе).*

Нарушение лексической сочетаемости иногда возникает в результате пропуска одного из однородных членов предложения. Так в предложении: *В декабре 1949 года японское правительство установило валютный курс и вместе с тем закон о контроле над валютным курсом* ошибочное словосочетание *установило закон* появилось в результате пропуска однородного сказуемого *приняло* (следует: *установило курс и приняло закон*).

Часто возникает лексическая несочетаемость в результате нарушения фразеологической связанности элементов устойчивых оборотов (перемещение и контаминация компонентов близких по значению фразеологизмов, пропуск, замена, вставка слов).

«В понятие фразеологической контаминации входят явления двух типов: во-первых, слияние (скрещивание) фразеологических единиц, т. е. собственно контаминация (типа *промокнуть до костей* вместо *промокнуть до нитки* и *промерзнуть до костей*), и во-вторых, линейное соединение фразеологизмов; присоединение и включение (типа *оттягивать все и вся в долгий ящик*)».

Причины контаминации, разрушения и искажения устойчивых оборотов обусловлены существованием большого числа близких по значению воспроизводимых единиц (стандартов), легко поддающихся перекрещиванию, и неумением некоторых авторов отличить свободные языковые единицы от устойчивых, не допускающих замены компонентов, если нет для этого специального стилистического задания.

К явлению контаминации примыкает сложение, т. е. объединение двух фразеологизмов и устойчивых оборотов (представленных полностью) в новую речевую единицу (например, *ад кромешний на душе*).

Приведем примеры. В данных предложениях искажены фразеологизмы: *Этот вопрос не играет существенного значения в решении задачи; Миклухо-Маклай заслужил широкую известность как замечательный путешественник-гуманист.* В первом предложении контаминированы два устойчивых оборота: *играет значение* вместо *играет роль* или *имеет значение*. Во втором произошло смешение двух фразеологизмов: *приобрести, получить, иметь известность, пользоваться известностью и заслужить славу*. Еще примеры: *Во время войны целлюлозно-бумажная промышленность потерпела огромные разрушения.* Следует: *Во время войны целлюлозно-бумажная промышленность подверглась огромным разрушениям* или *Во время войны целлюлозно-бумажной промышленности был нанесен большой урон*. Другие примеры. *И очень хорошо, когда их на этом пути постигает удача.* Следует: *И очень хорошо, когда на этом пути они добиваются успехов; Львиную часть дня занималась она*

мелкими текущими делами. Следует: *Львиную долю (лучше: большую часть) дня занималась она мелкими текущими делами; Ведь то, что не по плечу стенной газете, возложено на обязанности фабрично-заводской многотиражки, районной или областной, отраслевой или центральной газеты. Следует: ... вменено в обязанность или возложена обязанность; Лесоводственный уход (осветление дуба и омоложение кустарников) еще не производился, хотя в этом уже имеется явная необходимость. Следует: Лесоводственный уход (осветление дуба и омоложение кустарников) еще не проводился, хотя в этом есть явная необходимость; В конечном итоге такое неблагоприятное окружение заметно снижает биологическую устойчивость дуба. Следует: В итоге такое неблагоприятное окружение заметно снижает биологическую устойчивость дуба. (В предложенном варианте исправлена контаминация двух устойчивых словосочетаний: в итоге и в конечном счете.)*

Приведем еще примеры контаминации. Ошибочный оборот *чаши терпения лопнула* возник в результате контаминации двух оборотов: *терпение лопнуло* и *переполнилась чаша терпения*. Ошибочны и следующие обороты: *живое внимание слушателей вызвал рассказ о знаменитом ученом* вместо *живой интерес вызвал и привлек внимание*; *недостаточное внимание отводится экспериментам* вместо *недостаточно внимания уделяется и отводится место*; *особое значение отводится механизации* вместо *значение придается и место отводится*; *книга оказала большую пользу читателям* вместо *оказала помощь и принесла пользу*; *большой удельный вес занимает эта культура* вместо *имеет большой удельный вес и занимает большое место*; *каждый элемент несет определенную функцию* вместо *выполняет определенную функцию* и т. д.

Приведем примеры искажения фразеологизмов, не связанного с их контаминацией. Смысл его тот, что *самодурство*, в каких бы умеренных формах ни выражалось, *ведет, по малой мере, к обезличению людей, подвергшихся его влиянию*. Следует: ... *ведет, по меньшей мере, к обезличению людей...*; Он (насос) *довершил задачу получения сверхглубокого разряжения*. Следует: С его (насоса) *помощью было получено сверхглубокое разряжение или завершено получение...*

Заметим попутно, что в научных работах иногда фразеологизмы употребляют немотивированно, без учета контекста. Если нет определенного стилистического задания, то лучше отказаться от употребления фразеологизма. Например: *Долг более опытных преподавателей — помочь молодым коллегам, недавно пришедшим на ниву народного просвещения*.

2.2. К ошибкам в сочетании слов относится употребление стилистически неоднородных слов, так называемый *стилевой разноречивый*. Возникает он в результате использования слова в необычном, чуждом для него стилистическом контексте (введение книжного, высокого или архаического слова в обиходно-разговорную речь или просторечного, вульгарного — в книжную или нейтральную речь).

Редактор должен помнить, что стилистически окрашенная лек-

сика ограничена в своем употреблении, ибо она вносит в контекст определенную стилистическую тональность. Если эта тональность не соответствует тональности контекста или если контекст нейтральный, возникает стилевой разнобой, чаще всего приводящий к комическому эффекту. Если комический эффект диктуется специальным стилистическим заданием, употребление стилистически окрашенной лексики мотивировано. Если же такого специального задания нет, высказывание следует признать стилистически дефектным.

В научной речи употребление слов без учета их стилистических особенностей и экспрессивной окраски недопустимо.

Приведем примеры: *Надо поторопиться, ибо* (следует: *иначе*) *мы не успеем закончить опыт; Хищения производились путем непосредственного изъятия продуктов из кладовки* (следует: *со склада*).

В приведенных ниже предложениях допущен стилевой разнобой: *Тишина владычествует в цехе после того, как закончился рабочий день; Скоро начнется новый учебный год, для студентов наступит эра учебы*. Здесь слова *владычествует* и *эра* употреблены без учета их стилистической окраски. Слово *владычествует* (устаревшее и высокое) использовано в стилистически нейтральном контексте. Для устранения стилового разнобоя следует прибегнуть к перифразу: *тихо в цехе*. Во втором предложении книжное слово *эра* нужно заменить одним из его синонимов: *пора, время*.

В следующем предложении слово *разобщено* стилистически не сочетается с контекстом: *В соответствии с условиями работы внутреннее пространство двигателя полностью разобщено с наружной атмосферой*. Следует: *В соответствии с условиями работы внутреннее пространство двигателя не сообщается с наружной атмосферой*.

То же в предложениях: *Дуб на этом участке, выращенный из желудей местного сбора, характеризуется замечательной прямоствольностью и глянцевитостью коры*. Следует: *Дуб на этом участке, выращенный из желудей местного сбора, характеризуется прямоствольностью и глянцевитостью коры; Примером может служить вековой опыт Шатиловского и Велико-Анадольского лесомассивов, давно заселенных крылатыми друзьями*. Следует: *Примером может служить вековой опыт Шатиловского и Велико-Анадольского лесомассивов, давно заселенных птицами; Вацлав Вацлавович Воровский родился в нашей Москве белокаменной 100 лет назад в 1871 году*. Следует: *Вацлав Вацлавович Воровский родился в Москве в 1871 году; Оставшись в полыньях, белухи все время поддерживают продухи, необходимые им для дыхания. Пребывать в таких условиях им позволяет следующее...* Следует: *Оставшись в полыньях, белухи все время поддерживают продухи, необходимые им для дыхания. Находиться в таких условиях им позволяет следующее...*

В приведенных ниже предложениях также употреблены экспрессивно окрашенные слова в неэкспрессивной речи и слова с не соответствующей контексту стилистической и экспрессивной окраской, что привело к стиловому разнобою: *Когда лидеры старого мира протягивают руку к «большой дубине», то это уже ни в какие во-*

пога не лезет; Необходимо в грядущие годы претворить в жизнь наши наметки по выпуску продукции; Посланцы конструкторского бюро побывали на выставке; Сбоку на плите примостился термометр. Правка здесь сведется к замене в тексте слов с иностилевой окраской.

2.3. К ошибкам в сочетании слов относятся и алогизмы. Редактор научного текста должен помнить, что далеко не все слова логически сочетаются друг с другом. Алогизмы могут возникать в результате объединения несоотносимых понятий. Например: *Конструкция данной машины аналогична старому образцу; Для языка Дикого, как и для других представителей «темного царства», характерны грубые выражения; Прочность этих резцов значительно выше обычных.*

В первом предложении сопоставлена конструкция машины и старый образец, во втором — язык Дикого и представители «темного царства», в третьем — прочность и резцы. Исправить эти предложения нетрудно: *Конструкция данной машины аналогична конструкции машины старого образца; В языке Дикого так же, как в языке других представителей «темного царства», много грубых выражений; Прочность этих резцов значительно выше прочности обычных.*

В приведенных ниже предложениях также сопоставляются несоотносимые (логически несопоставимые) понятия, в результате чего появились ошибки: *Черная металлургия данной страны больше всех стран с развитой металлургией зависит от импорта сырья (сопоставлена металлургия со странами); Кроме найденного месторождения имеются еще данные о месторождении медных руд на этой реке (сопоставлено месторождение с данными); Необходимо сравнить показатели этой таблицы с предыдущими таблицами (показатели сопоставлены с таблицами); Износостойкость этих сверл в десять раз больше обычных (износостойкость сопоставлена с обычными сверлами).*

В следующих предложениях также возник алогизм: *Агрегат работает с минимальной вибрацией, его монтаж на объекте проще, чем неавтоматизированные компрессоры (здесь сопоставлены несоотносимые понятия монтаж агрегата и неавтоматизированные компрессоры).* Исправить предложение можно так: *Агрегат работает с минимальной вибрацией, его монтаж на объекте проще, чем монтаж неавтоматизированных компрессоров; Испытательное гидравлическое давление обычно повышается по сравнению с бесшовными трубами. (Здесь сопоставлено давление с трубами.)* Предложение можно исправить так: *Гидравлическое давление при испытании сварных труб обычно несколько выше, чем при испытании бесшовных труб.*

В следующих предложениях также соотнесено несоотносимое, что привело к алогизму. Предлагаем возможные варианты правки. *Конструкция установки типа ЭПЗ-1 аналогична установке типа ЭПЗ-2. Следует: Конструкции установок типа ЭПЗ-1 и ЭПЗ-2 аналогичны; Жесткость сварной балки не меньше горячекатаной. Сле-*

дует: Жесткость сварной балки не меньше жесткости горячекатаной; Принципы и условия проведения эксперимента, применяемые в оптовой торговле, аналогичны различной торговле. Следует: Принципы и условия проведения эксперимента в оптовой и розничной торговле одинаковы; Мойка стаканов и подносов осуществляется в той же последовательности, что и посуда. Следует: Мойка стаканов и подносов осуществляется в той же последовательности, что и мойка посуды; Дроссельный способ управления уступает амплитудному регулированию. Следует: Дроссельный способ управления уступает амплитудному способу регулирования; Проведено сравнение предлагаемого способа с хранением каолина насыпью. Следует: Проведено сравнение предлагаемого способа хранения каолина со способом хранения насыпью; Эти приемы возделывания фасоли аналогичны посевам фасоли полевого и овощного направления. Следует: Эти прием вывозделывания фасоли аналогичны приемам посева фасоли полевого и овощного направления; Начало крученой подачи похоже на начало плоской. Следует: Начало крученой подачи похоже на начало плоской; При использовании увеличенного ковша производительность машины увеличивается в 1,4 раза по сравнению с работой нормальным ковшом. Следует: При использовании увеличенного ковша производительность машины возрастает в 1,4 раза по сравнению с производительностью, полученной при работе нормальным ковшом; Производительность труда повысилась по сравнению с прошлым годом на 8 процентов. Следует: Производительность труда в этом году по сравнению с прошлым повысилась на 8 процентов; Уровень механизации у нас не только не уступает, но даже превосходит достижения развитых капиталистических стран. Следует: По уровню механизации наша страна не только не уступает развитым капиталистическим странам, но даже превосходит их.

2.4. К ошибкам в сочетании слов следует отнести и так называемые плеонастические сочетания, т. е. сочетания, в которых одно слово оказывается лишним, например: *несколько резковат, несколько побыстрее, более лучшая* и т. п. В словах *резковат* и *побыстрее* уже содержится представление о «частичности» качества, и добавление слова *несколько* лишь повторяет мысль. В словосочетании *более лучшая* объединены синтетическая и аналитическая сравнительные степени прилагательного (*более хорошая* и *лучшая*). Поэтому в предложениях *Рассмотрим этот метод более подробнее* и *Эта машина более экономичнее* слово *более* следует убрать.

2.5. К ошибкам в сочетании слов можно отнести нарушение согласования членов предложения: сказуемого с подлежащим (отсутствие согласования в роде и числе), определения с определяемым словом и нарушение согласования приложений.

Например, в следующих предложениях нарушены нормы согласования сказуемого с подлежащим: *Большинство сдали* (вместо *сдало*) *отчеты о научной работе с опозданием*; *Часть группы поставили* (вместо *поставила*) *эксперимент самостоятельно*; *Большинство руководителей предприятий добросовестно выполняет* (вместо

выполняют) свои обязанности: заботится (вместо заботятся) о росте и развитии исследовательских лабораторий, борется (вместо борются) за превращение их в подлинно научные центры на производстве; Большинство хирургов, рентгенологов, терапевтов объединило (вместо объединили) свои усилия в решении важной проблемы; Большинство этих художников было (вместо были) пленниками цвета.

В первом и втором предложениях сказуемое следует поставить в единственном числе, так как при подлежащем, выраженном собирательным существительным с неопределенно-количественным оттенком значения, в первом предложении нет управляемого существительного, а во втором — управляемое существительное *группы* стоит в единственном числе.

В третьем и четвертом предложениях сказуемое при подлежащем, в составе которого есть слово *большинство*, следует поставить во множественном числе, так как в составе сказуемого (в третьем предложении) и в составе подлежащего (в четвертом предложении) есть перечисление и в обоих предложениях подчеркивается активность действий лиц.

В пятом предложении глагол-связка сказуемого при подлежащем, в составе которого есть слово *большинство*, должна согласоваться не с подлежащим, а со своей именной частью (так называемое обратное согласование).

В следующих предложениях нарушены нормы согласования определения с определяемым словом: *Талантливая* (вместо *талантливый*) *хирург Меркулова* *провела немало сложных операций*; *Галина Ивановна Петрова* — одна (вместо *один*) *из крупнейших представителей этого направления в микробиологии* (или: *одна из крупнейших представительниц...*); *Пережитые* (вместо *пережитый*) *вначале страх или мгновенный испуг уже через минуту* *показался смехом*; *Группа ученых расположилась у горы Магнитная* (вместо *Магнитной*).

В первом предложении определение *талантливый* следует поставить в мужском роде, так как определение при определяемых словах, выраженных сочетанием нарицательного существительного с собственным именем лица, согласуется с ближайшим из существительных (в данном случае с существительным *хирург*).

Во втором предложении слово *представитель* ошибочно было отнесено автором к существительным общего рода, тогда как оно является существительным мужского рода и поэтому не может быть согласовано с определением, стоящим в женском роде.

В третьем предложении определение *пережитый* следует поставить в единственном числе, так как при существительных — однородных членах, связанных разделительными союзами (в данном случае союзом *или*), определение ставится в единственном числе.

В четвертом предложении приложение — географическое название *Магнитная* следует согласовать в падеже с родовым наименованием *гора*, так как слово *Магнитная* имеет форму полного прилагательного.

Напомним, что иногда выбор формы согласования членов предложения определяется стилистическими целями пишущего или говорящего. Возможность выбора форм согласования там, где они факультативны, позволяет давать согласование «по смыслу», т. е. с учетом семантико-стилистических особенностей контекста.

При этом важно выявить, какие варианты в каких случаях предпочтительнее, проследить наметившиеся в настоящее время тенденции.

2.6. К ошибкам в сочетании слов относится и нарушение норм управления. Многочисленны ошибки на смешение предложного и беспредложного (посредственного и непосредственного) управления. Например, *уделяется внимание на что-то* вместо *уделяется внимание чему-то*, *описывает о чем-то* вместо *описывает что-то*, *отмечается о чем-то* вместо *отмечается что-то*, *ни на чем не обоснованное* вместо *ничем не обоснованное* и т. п. Иногда управляемое слово ставят не в том падеже, которого требует управляющее слово. Например, *заведующий редакцией* вместо *заведующий редакцией*, *не оказывает влияния* вместо *не оказывает влияния* и т. п.

Часто управляемые слова употребляются не с теми предлогами, которые необходимы. Например, *преимущества над кем-нибудь* вместо *преимущества перед кем-нибудь*, *превосходство перед кем-нибудь* вместо *превосходство над кем-нибудь* и т. п.

Ошибки на управление есть и в следующих предложениях: *Стеклошпон может быть также получен перекрестной намоткой стеклянных волокон на квадратном съемном листе, закрепленном на барабане установки* (следует: *намоткой на лист... закрепленный...*); *По заявлению авторов проекта, этот путь — наиболее короткий и потребует минимальных затрат для разработки темы* (следует: *затрат на разработку*); *Согласно этого выражения, можно найти решение* (следует: *согласно этому выражению*); *Присутствие кислорода не оказывает влияние на прохождение реакции* (следует: *не оказывает влияния*); *В перспективном плане на текущее десятилетие следует ожидать более широкое внедрение систем подвесных толкающих конвейеров* (следует: *... ожидать более широкого внедрения*).

Ошибка может быть связана со смешением родительного и дательного субъекта и объекта, в результате чего возникает неясность высказывания. Например: *Вызов ученого был неожиданным* (неясно, кто кого вызывал) или *Главному инженеру необходимо направить запрос на оборудование* (каково направление запроса: к главному инженеру или от него?).

Ошибка может возникнуть в результате двойного управления. Например: *Сотрудники института требовали устранения неполадок в лаборатории и ремонта* вместо... *требовали ремонта и устранения неполадок*. Неправильная, эта фраза может быть понята и так: *...требовали устранения неполадок.. и устранения... ремонта или ... устранения неполадок в местах ... ремонта.*

В следующем предложении возникла еще одна частая ошибка, связанная с управлением: *Творчество художника проникнуто чувст-*

вом любви и восхищения характером русского народа вместо... проникнуто чувством любви к русскому народу и восхищения его характером. Здесь при двух однородных членах предложения, требующих разных падежей управляемого слова, поставлено одно дополнение (чувство любви — к чему? восхищение — чем?). То же в предложении *Контроль и управление системой* (следует: *управление системой и контроль за ней*).

Таковы типичные ошибки в употреблении словосочетаний и сочетаний слов, встречающиеся в научных текстах. Задача редактора — заметить их и устранить.

3. Встречаются в научных произведениях и ошибки в построении предложений.

3.1. В строе предложения возникают ошибки, связанные с нарушением порядка слов. Например, в следующей фразе: *Совокупность отношений, которые формами с предлогом от в раннем древнерусском языке выражались, увеличивалась еще более уже в исторический период жизни языка* вместо *Совокупность отношений, которые в раннем древнерусском языке выражались формами с предлогом от, еще более увеличивалась уже в исторический период жизни языка*; *Комплект диспетчерского управления может состоять из пяти типов функциональных блоков* (неотредактированный вариант). — *Комплект диспетчерского управления может состоять из функциональных блоков пяти типов* (отредактированный вариант); *По мере дальнейшего развития исследований Луны и планет солнечной системы несомненно, что методы измерения характеристик будут совершенствоваться, а количество проводимых экспериментов будет возрастать* (неотредактированный вариант). — *Несомненно, что по мере дальнейшего развития исследований Луны и планет солнечной системы методы измерения характеристик будут совершенствоваться, а количество проводимых экспериментов будет возрастать* (отредактированный вариант).

Иногда неудачный порядок слов приводит к двусмысленности. В предложении: *К моменту литья под давлением поршень изменяет направление движения* неясно, к какому слову относится *под давлением* (литья под давлением или поршень под давлением изменяет направление). В предложении *На основании анализа и оценки информации научный сотрудник делает выводы (заключения) и предложения по реализации полученных данных, которые сообщает заведующему лабораторией* непонятно, что сообщают заведующему лабораторией: выводы и предложения научного сотрудника или полученные данные.

Еще пример: *Кроме этих данных, для определения свойств переизлучения поверхности необходимо иметь результаты измерения некоторых параметров системы управления, которые будут приведены ниже*. Фразу можно исправить так: *Для определения свойств переизлучения поверхности необходимо иметь, кроме этих данных, результаты измерения некоторых параметров системы управления (результаты измерения будут приведены ниже)*.

В последнем предложении ошибка связана с нарушением поряд-

ка следования частей сложноподчиненного предложения. Как известно, порядок следования частей сложноподчиненного предложения разных типов различен: он может быть свободным и несвободным, строго закрепленным. Это зависит от структурно-семантических особенностей всего предложения. Так, в тесно спаянных одночленных сложно-подчиненных структурах присубстантивно-определятельная придаточная часть может помещаться только после определяемого имени существительного. Нарушение этого порядка ведет не только к ошибкам структурного характера, но и к искажению смысла. Например: *Отсутствие в зрительной области соответствующей ритмики при действии ритмического светового условного раздражителя в стадии концентрации рефлекса, который в процессе становления рефлекса вместо корково-коркового становится подкорково-корковым, соавторы объясняют изменением пути условнорефлекторного возбуждения (неотредактированный вариант).* — *Отсутствие в зрительной области соответствующей ритмики при действии ритмического светового условного раздражителя в стадии концентрации рефлекса соавторы объясняют изменением пути условнорефлекторного возбуждения, который в процессе становления рефлекса вместо корково-коркового становится подкорково-корковым (отредактированный вариант).*

Перестановка членов в приместоименно-определятельной придаточной части одночленного сложноподчиненного предложения приводит к ошибкам и фактическим неточностям, недопустимым в научной работе. Например: *В ходе формирования мозаики тех форм временных связей при кросскорреляционном анализе поверхностей, которые мы можем наблюдать, происходит обособление разных областей коры (неотредактированный вариант).* — *В ходе формирования мозаики тех форм временных связей, которые мы можем наблюдать при кросскорреляционном анализе поверхностей, происходит обособление разных областей коры (отредактированный вариант).*

К ошибкам, связанным с нарушением порядка слов, относятся случаи, когда в заглавии марку изделия отделяют от того слова, к которому она относится. Например: *Непрерывнодействующая горизонтальная фильтрующая центрифуга с пульсирующей выгрузкой осадка НГП-6К-1250Н; Агрегат на базе червячного пресса ЧП45Х25 для производства рукавной пленки из полиэтилена АРП 45-700.* В первом заголовке марка НГП-6К-1250Н должна следовать за словом *центрифуга*; во втором — марка АРП 45-700 — за словом *агрегат*.

Часто нарушают порядок слов при двойных сопоставительных союзах, особенно при союзе *не только, но и*. Например: *Вслед за этой концентрацией процессов, когда не только наступает стадия в корковом конце слуховой системы, но и на ее стволово-подкорковых уровнях, отчетливых изменений электрической активности уловить не удастся (неотредактированный вариант).* — *Вслед за этой концентрацией процессов наступает стадия, когда не удастся уловить отчетливых изменений электрической активности не только в*

корковом конце слуховой системы, но и на ее стволово-подкорковых уровнях (отредактированный вариант).

Заметим попутно, что иногда ошибочно контаминируют союзы не только, но и и а также. Например: *Машина будет использована не только для решения задач, а также* (следует: *но и*) для контроля.

В следующем примере эта ошибка осложнена еще нарушением порядка слов из-за неправильного положения деепричастного оборота: *Не только запредельное торможение, о наличии которого можно было судить по снижению рефлексов на тон, охраняло нервные клетки от губительного сверхсильного раздражителя, а также дало возможность животному долго сохранять свое обычное спокойное, ничем не обнаруживая ни малейшего напряжения нервной системы, состояние* (неотредактированный вариант). — *Запредельное торможение, о наличии которого можно было судить по снижению рефлексов на тон, не только охраняло нервные клетки от губительного действия сверхсильного раздражителя, что и дало возможность животному долго сохранять свое обычное спокойное состояние, ничем не обнаруживая ни малейшего напряжения нервной системы* (отредактированный вариант).

Иногда контаминируют антонимичные предлоги. Так, в предложении *Смешанные полиамиды в отличие от однородных имеют значительно более широкие границы пластичности при переходе от твердого состояния в расплавленное* контаминированы две пары антонимичных предлогов: *от — к, из — в*. Исправить можно было бы двояко: *при переходе из твердого состояния в расплавленное* или *при переходе от твердого к расплавленному состоянию*.

Часто пропускают предлог при сопоставительных союзах. Например: *Для точного приземления корабля в заданном районе важное значение имеет точность работы систем не только на первой ступени, но и второй и последней ступенях* (следует: *но и на второй...*).

3.2. В строе предложения может возникнуть такой недочет, как немотивированное усложнение конструкции союзом *чтобы* в предложениях типа: *Редактор попросил, чтобы рецензент еще раз посмотрел рукопись (лучше: попросил еще раз посмотреть...)*.

3.3. Могут также возникнуть ошибки при употреблении однородных членов предложения. Это ошибки в сочетаниях однородных членов (несопоставимость понятий, несочетаемость родовых и видовых понятий, перекрещивающиеся понятия, неясность при разных рядах однородных членов, неправильное попарное соединение однородных членов, нарушение связи между однородными членами и обобщающим словом, неоднородные синтаксические конструкции, нагромождение однородных членов и др.). Например: *На заводах, фабриках и промышленных предприятиях испытывается новая машина...* (следует: *На заводах, фабриках и других промышленных предприятиях...*) Или: *Надо очистить окна от грязи и запыленности* (следует: *от грязи и пыли*).

К подобным ошибкам следует отнести и такое явление структурного порядка, касающееся способов объединения отдельных частей

высказывания, как неоднородность сопряженных членов. Так, ошибочно соединяют в качестве однородных членов слова с одинаковой падежной формой, но с разными значениями этой формы. Например: *Ножи изготавливаются различной толщины в зависимости от вида размалываемой массы и требования заказчика*. Исправить можно так: *По требованию заказчика ножи изготавливаются различной толщины в зависимости от вида размалываемой массы*.

Иногда ошибочно связывают союзами или дают в порядке перечисления такие неоднородные синтаксические конструкции, как придаточное предложение и причастный оборот, относящиеся к одному и тому же слову. Например: *На входе фильтра имеется процесс, представляющий собой шум с ограниченной полосой и который может быть выражен следующей зависимостью*. При правке лучше дать два предложения: *На входе фильтра имеется процесс, представляющий собой шум с ограниченной полосой. Процесс может быть выражен следующей зависимостью*. Другой пример: *Мы проверили карточки, служившие для учета и которые обычно находились у начальника лаборатории* (следует: *Мы проверили служившие для учета карточки, которые обычно находились у начальника лаборатории*).

Часто ошибочно связывают союзом член предложения и придаточное предложение. Например: *Автор показывает героическую борьбу крестьян и как в огне этой борьбы выковывались революционные сердца*. Исправить можно так: *Автор показывает, как в огне героической борьбы крестьян выковывались революционные сердца*.

3.4. К синтаксико-стилистическим ошибкам, связанным со строением предложения, можно отнести неправильное построение простого предложения, в результате чего затемняется смысл высказывания. Например: *Помимо недостатка продовольствия, у исследователей не оказалось надежных помощников в столь сложном предприятии*. Предложение можно исправить так: *У исследователей было мало продовольствия, к тому же не оказалось надежных помощников в столь сложном предприятии*.

3.5. Возникают ошибки и в построении сложного предложения. К их числу можно отнести смещение конструкции. Так, в следующих предложениях нарушено смысловое и грамматическое членение предложения, соотношение между отдельными частями высказывания: *Последнее, над чем мы бились более получаса, это над вопросом об устройстве машины* (следует: *...это вопрос об устройстве...*); *Главное, на чем настаивали сотрудники лаборатории, это на скорейшем проведении опытов* (следует: *.. это скорейшее проведение опытов*).

Может встретиться ошибка, связанная с разнотипностью частей высказывания в сложном предложении. Например: *Для ликвидации производственного травматизма исключительное значение имеет укрепление производственной дисциплины, необходимо широко пропагандировать безопасные методы труда* вместо *Для ликвидации производственного травматизма исключительное значение имеет укрепление производственной дисциплины и широкая пропаганда*

безопасных методов труда. Или: Расстояние между электродами полупроводниковых приборов должно быть в сотни раз меньше, чем в лампах, и составляют единицы и даже сотни микрона (следует: ...и должны составлять единицы...).

3.6. Довольно часты в научных текстах недочеты в построении предложений с деепричастными и причастными оборотами. Так, ошибочно употребляют деепричастные обороты в предложениях с двумя разными субъектами, в том числе в предложениях со страдательной конструкцией. Например: Зная время между остановками одного и того же маятника, по известным уравнениям легко подсчитывается модуль упругости (следует: Зная время... можно легко подсчитать модуль упругости); Заводная пружина промывается в бензине, затем протирается тряпкой, вводя ее внутрь витков пружины (следует: Заводную пружину промывают... затем протирают тряпкой, вводя ее внутрь...); Используя стрелу усиленной конструкции и выносные опоры, грузоподъемность может быть увеличена до 40 тонн (следует: Используя стрелу ... грузоподъемность можно увеличить...). Еще пример: Несколько конкретизируя представления о значении условнорефлекторного переключения в «программировании», «предвидении», говорится, что в условнорефлекторном переключении проявляется механизм... (неотредактированный вариант). — Несколько конкретизируя представления о значении условнорефлекторного переключения в «программировании», «предвидении», можно сказать, что в условнорефлекторном переключении проявляется механизм... (отредактированный вариант). Или: Этот факт делается понятным, исходя из наблюдаемого снижения синхронной клеточной активности на расстоянии от источника эпилептиформных разрядов (неотредактированный вариант). — Этот факт можно объяснить, исходя из наблюдаемого снижения синхронной клеточной активности на расстоянии от источника эпилептиформных разрядов (отредактированный вариант).

Приведем примеры ошибок в построении предложений с причастными оборотами: Пораженное место кислотой или щелочью необходимо быстро и осторожно протереть чистой тряпкой, бинтом или ватой (следует: Место, пораженное кислотой или щелочью, необходимо...); Размещенный вокзал в центре города хорошо связан общегородским транспортом с пристанями и морскими вокзалами (следует: Размещенный в центре города вокзал хорошо связан...).

Встречается в одной фразе скопление нескольких причастных оборотов, которые стоят рядом, но относятся к разным словам. В таких случаях иногда трудно понять смысл фразы: Сигнал представляет собой набор команд, состоящий из слов, образованных некоторым числом импульсов, имеющих то или иное значение команд.

3.7. К ошибкам в строе предложения можно отнести случаи немотивированного пропуска слов, что приводит к нарушению грамматической связанности высказывания, а иногда и к искажению или затемнению его смысла.

Речевая недостаточность, эллипсис, проявляется в лаконизме изложения в ущерб содержанию. Он может возникнуть при перехо-

де от «внутренней» речи к «внешней», так как во внутренней речи автора опускается то, что ему хорошо известно и кажется само собой разумеющимся. Для устранения речевой недостаточности редактор прибегает к правке-восполнению, т. е. восстанавливает слова, недостающие для точного понимания мысли автора. Например: Для соединения с сетью и с пусковым реостатом служат клеммы в коробках зажимов статора и ротора. Следует: Для соединения двигателя с сетью и с пусковым реостатом служат клеммы в коробках зажимов статора и ротора; При неправильном включении во время пуска двигателя напряжение возбуждения уменьшается за счет падения в пусковом реостате. Следует: При неправильном включении во время пуска двигателя напряжение возбуждения уменьшается в результате падения напряжения в пусковом реостате; Продувание загрязненным воздухом засоряет вентиляционные каналы в машине, что ухудшает охлаждение и приводит к преждевременному выходу из строя изоляции. Следует. Продувание машины загрязненным воздухом...; На рис. 28 показано устройство электродрели, предназначенной для сверления отверстий до 20 мм в стали. Следует: На рис. 28 показано устройство электродрели, предназначенной для сверления отверстий диаметром до 20 мм в стальных деталях; Причиной является плохой контакт в цепи ротора. Следует: Причиной неисправности является...; Красители окрашивают пластмассы. Следует: Красители окрашивают пластмассы в заданные цвета.

Приведем пример правки эллипсиса в терминах: У двигателей с двойной клеткой пусковой момент может превышать номинальный в два, а в некоторых специальных двигателях и в три раза. Следует: У двигателей с двойной беличьей клеткой пусковой момент может превышать номинальный в два, а в некоторых специальных двигателях и в три раза.

Эллипсис может возникнуть и при употреблении устойчивых сочетаний. Например: Отсутствие крышки на коробках выводов может повлечь поражение электрическим током. Следует: Отсутствие крышки на коробках выводов может повлечь за собой поражение электрическим током.

В предложении Многие дома в поселке газифицированы, расширились бытовые услуги надо вставить слово сеть: Многие дома в поселке газифицированы, расширена сеть бытовых услуг.

Приведем еще примеры, в которых речевая недостаточность привела к неясности смысла высказывания. Предлагаются возможные варианты правок. По этим же соображениям не включалась в защитную зону и территория выше вклинивания подпора водохранилища. Следует: По этим же соображениям не включалась в защитную зону и территория, расположенная выше вклинивания подпора водохранилища; ... Число дней с суховеями более 10 м/сек — 5—6. Следует: ... Число дней с суховеями при скорости ветра более 10 м/сек — 5—6; Из других химических средств — опрыскивание водной эмульсией 30%-ного концентрата карбофоса, концентрата эмульсии полихлорпинола, фосфамида (рогора) и др. Следует: Из

других химических средств применяют опрыскивание водной эмульсией 30%-ного концентрата карбофоса, концентрата эмульсии полихлорпирола, фосфамида (рогора) и др.; В качестве сопутствующих местами высаживали клены остролистный, полевой и татарский... Следует: В качестве сопутствующих пород местами высаживали клены остролистный, полевой, татарский...; В связи с большим отпадом семян дуба (в результате осенней посадки) 7—8-й ряды фактически были восстановлены весной 1938 г. (7-й — посевом желудей, 8-й — семян скумши). Следует: В связи с большим отпадом семян дуба (в результате осенней посадки) 7—8-й ряды были фактически восстановлены весной 1938 г. (7-й — посевом желудей, 8-й — посадкой семян скумши); ... Предусмотрен более прогрессивный групповой способ сочетания основных главных пород (особенно дуба и сосны) кулисами или звеньями (лентами), обычно состоящими из 2—3 и 4—5 рядов указанных пород через ряд сопутствующей или кустарника... Следует: ... Предусмотрен более прогрессивный групповой способ сочетания основных главных пород (особенно дуба и сосны) кулисами или звеньями (лентами), обычно состоящими из 2—3 и 4—5 рядов указанных пород через ряд сопутствующей древесной породы или кустарника...

К нарушению смысла высказывания ведет и немотивированный пропуск предлогов: По нашим наблюдениям установлено, что с безлесного склона длиной 190 м почвой поглощается всего 23% воды, 30-метровой полосой — 92 и 82-метровой — 96%. Следует: По нашим наблюдениям установлено, что с безлесного склона длиной 190 м почвой поглощается всего 23% воды, с 30-метровой полосы — 92% и с 82-метровой — 96%.

Речевая недостаточность возникла и в следующих предложениях: Под влиянием удобрений можно добиться значительного повышения сахара в свекле, крахмала в картофеле (следует: ... значительного повышения содержания сахара в свекле...); По мере поедания сена все решетки доярка или подсобный рабочий подвигает к стогу (следует: По мере поедания сена животными доярка или подсобный рабочий все решетки подвигает к стогу). В предложении Определение содержания в топливе золы, серы, летучих веществ и теплотворной способности производится в соответствии... та же ошибка (получается, что в топливе теплотворная способность. Следует повторить слово определение). Неоправданный эллипсис возник и в следующем предложении: Это ценное свойство пластмасс дает большие преимущества перед металлами. Дает большие преимущества — кому? чему? Надо было написать: Это ценное свойство дает пластмассам большие преимущества перед металлами. Может возникнуть ошибка, связанная с пропуском конструктивно обязательного местоимения в главной части сложноподчиненного предложения. Например: В целом соотношение нейронной активности здесь было аналогичным, которая отмечалась в области эпилептиформного очага... вместо В целом соотношение нейронной активности здесь было аналогично той, которая отмечалась в области эпилептиформного очага...

3.8. Довольно часто встречаются ошибки, связанные с употреблением в предложении большего числа слов, чем требуется для выражения смысла. Это лишние слова (плеоназмы) и тавтология. Стремление некоторых авторов уложить в одно предложение ряд самостоятельных мыслей (которые целесообразнее выразить несколькими предложениями) приводит к громоздким и неуклюжим построениям, в которых затемнены связи между отдельными частями высказывания. Иногда основная мысль автора тонет в массе второстепенных подробностей, перегруженных в свою очередь деталями, не имеющими существенного значения, что также затемняет смысл высказывания. Например: *При рассмотрении вопросов алгоритмизирования систем желательно было бы придерживаться принципа, позволяющего все алгоритмические процессы, в основе которых лежит работа машины, расположить в таком порядке, чтобы они следовали один за другим по мере их усложнения.* Фразу можно упростить: *Все алгоритмические процессы, в основе которых лежит работа машины, удобнее рассматривать по мере их усложнения.* Или: *Система управления воздушным движением позволяет руководить по крайней мере не менее чем 200 ЛА (следует убрать слова по крайней мере); ... Что касается тока, то его значение определяется из выражения (1) (следует убрать что касается тока); Для получения перфокарт изготовлено специальное приспособление в виде двух сопряженных между собой плит (следует убрать между собой); Для обеспечения уверенной фиксации момента компенсации используется обратная связь (следует убрать обеспечения).*

Следующие тексты также нуждаются в сокращении: *Данное предложение поддержала и одобрила подавляющая по своему абсолютному большинству группа слушателей; Нередко на стройке вместо обычных, часто встречающихся печей часто ставятся электропечи, которые поглощают много электроэнергии.* Первое предложение следует освободить от тавтологических сочетаний: *Данное предложение было поддержано большинством слушателей или: Большая часть слушателей поддержала данное предложение.* Второе предложение значительно выигрывает, если устранить лишние слова: *Нередко на стройках вместо обычных печей ставят электропечи, поглощающие много энергии.*

В предложении: *Процесс длился очень долго и отнимал много времени последние четыре слова — лишние.*

В таком жанре научно-технической информации, как реферат, в котором при минимальном объеме необходимо передать максимум информации, исключение из текста неконкретных, общих, «предположительных» частей высказывания (типа *целью настоящей работы было; по мнению автора*) обязательно. Например: *Статья посвящена вопросу использования незаземленных систем питания (треугольник с напряжением 480 в) в осветительных установках (неотредактированный вариант). — Рассматривается возможность использования незаземленных систем питания (треугольник с напряжением 480 в) в осветительных установках (отредактированный*

вариант). Или: В данной статье рассматривается анализ вопросов теории и практики коэффициента эффективности дополнительных капиталовложений (неотредактированный вариант). — Приведен анализ вопросов теории и практики коэффициента эффективности дополнительных капиталовложений (отредактированный вариант).

Приведем примеры, в которых употреблены лишние слова (плеоназмы). Правка сведется к устранению выделенных слов.

Ровно через 22 года (т. е. осенью 1968 г) на двух постоянных пробах одной из таких ключевых лесополос (№ 35) под руководством того же автора был проведен повторный пересчет сохранившихся деревьев; Согласно нашим наблюдениям присутствие его в составе ползающих полос **вовсе** не ухудшает их продуваемость; Против личинок и жуков-листоедов в период их питания на листьях применяется опыливание дустами; Прочно вошла в практику контроля организация временных постов и комиссий, **направление** рейдовых бригад, составленных из специалистов **представителей** различных служб, для детального изучения вопросов и разработки предложений; Все больше и больше **накапливается вполне достоверных фактов**, говорящих о том, что растения благодаря выделениям фитонцидов в атмосферу и в почву оказывают полезное или вредное влияние друг на друга; Заслуживает внимания и такой **достоверный факт**, что в условиях степного лесничества дуб, находясь в первом ярусе древостоя, продолжает хорошо расти в более старшем возрасте; Данный участок берега нуждается в его **закреплении**; Были осмотрены культуры каждого года их закладки, а также по всем видам основных пород; **На территории** около земляных валов успешно создаются насаждения плодовых пород; Индивидуально-бригадное обучение охватывает **около 70—80 процентов** всех новых рабочих; В связи с бурным строительством в нашей стране водохранилищ и каналов и необходимостью их защиты от **процессов** водной и ветровой эрозии...; Например, в 1 л воды, проходящей через лесную полосу шириной 30 м, обнаружено 9 кишечных палочек (бактерий), а в непроходящей через лес **обнаружено** — 18; Продолжительность безморозного периода **составляет 140—150 дней**.

Приведем примеры, в которых допущены плеонастические сочетания. Опрыскивание растений во время цветения и в течение четырех недель после его окончания 0,1%-ным раствором беномила способствовало **более скорейшему** созреванию луковиц. Следует: Опрыскивание растений во время цветения и в течение четырех недель после его окончания 0,1%-ным раствором беномила способствовало **более быстрому** (или: скорейшему) созреванию луковиц; У московского «Спартака» **более лучшее** соотношение забитых и пропущенных мячей. Следует: У московского «Спартака» **лучшее** соотношение забитых и пропущенных мячей; Экскаватор с гидравлическим приводом выполняет цикл копания **несколько побыстрее**. Следует: Экскаватор с гидравлическим приводом выполняет цикл копания **несколько быстрее**.

Остановимся на другом случае речевой избыточности — на тав-

тологии. Как известно, тавтология не всегда свидетельствует о стилистической дефектности речи. Тавтология может быть стилистически оправдана, например, в произведениях устного народного творчества (*сиднем сидеть; всякая всячина; видеть не видел, слышать не слышал; слухом не слыхивал; живут-поживают; шутки шутить; ходуном ходить; рад-радешенек; белым-бело; умнее умного; криком кричать*).

Тавтологические сочетания могут использоваться в определенных стилистических целях — для усиления признака, концентрации внимания на данном признаке, для уточнения, конкретизации характеристики.

Кроме того, в результате забвения первоначального значения слов, входящих в тавтологическое сочетание, многие из этих сочетаний сегодня уже не воспринимаются как стилистически ошибочные (см. многочисленные примеры в статье Ф. Д. Переводчиковой «Тавтологические сочетания в современном русском языке». — В кн.: «Нормы современного русского литературного словоупотребления». М. — Л., 1966 и в книге К. С. Горбачевича «Изменение норм русского литературного языка». Л., 1971).

В большинстве же случаев тавтология является свидетельством речевой избыточности. Приведем примеры: *Полупустынная зона характеризуется еще более суровыми почвенно-климатическими условиями, чем сухостепная зона. Следует: Полупустынная зона характеризуется еще более суровыми почвенно-климатическими условиями, чем сухостепная; Из насаждений преобладают дубовые и белоокащиевые насаждения. Следует: Из насаждений преобладают дубовые и белоокащиевые; В данном кратком изложении характеризуются наиболее характерные почвенно-климатические условия юго-восточных районов Российской Федерации... Следует: В данном кратком изложении рассматриваются наиболее характерные почвенно-климатические условия юго-восточных районов Российской Федерации...; Установлены две расфасовочные линии для расфасовки сгущенного молока. Следует: Установлены две линии расфасовки сгущенного молока; В работе цехового комитета следует отметить следующие недостатки. Следует: В работе цехового комитета необходимо отметить следующие недостатки; На первой странице нарисован рисунок, изображающий женщину с портфелем. Следует: На первой странице нарисована женщина с портфелем; Одновременно этот вопрос представляет собой трудную задачу, особенно в зоне степных почв каштанового типа, где этот вопрос еще мало изучен. Следует: Одновременно этот вопрос представляет собой трудную задачу, особенно в зоне степных почв каштанового типа, где он еще мало изучен; Культуры сосны и кипариса, а также эвкалипта, созданные в 1963—1964 гг., а также и большая часть посадки 1965 г. уже сомкнулись в рядах и междурядьях и представляют собой молодой зеленый лес. Следует: Культуры сосны, кипариса, эвкалипта, созданные в 1963—1964 гг., и большая часть посадки 1965 г. уже сомкнулись в рядах и междурядьях и представляют собой молодой зеленый лес; Проливной ливень испортил посевы. Следует: Ливень*

испортил посевы; Сгруппированы в группы методы определения основных характеристик тепловизионного сигнала. Следует: Сгруппированы методы определения основных характеристик тепловизионного сигнала; Впереди лидировал по-прежнему Н. Нелухин. Следует: Лидировал по-прежнему Н. Нелухин; Проведено заводское опробование омагничивания на заводе. Следует: Проведено заводское опробование омагничивания или На заводе проведено опробование омагничивания; Это явление объясняется взаимной экранировкой пластин друг друга. Следует: Это явление объясняется взаимной экранировкой пластин; Уборка урожая овощной фасоли проводится периодически с июля месяца до наступления осенних морозов. Следует: Уборка урожая овощной фасоли проводится периодически с июля до наступления осенних морозов; Мы пытались выяснить дефекты и недостатки машины. Следует: Мы пытались выяснить недостатки машин; Основная и главная задача оборонного общества — помогать армии, авиации и флоту растить крепких, стойких, умелых и закаленных воинов. Следует: Основная задача оборонного общества — помогать армии, авиации и флоту растить крепких, стойких, умелых и закаленных воинов или Главная задача оборонного общества — помогать армии, авиации и флоту растить крепких, стойких, умелых и закаленных воинов.

Таким образом, речевая избыточность проявляется в плеоназмах и тавтологии. Но она проявляется в научной речи также в излишней, второстепенной информации, которая затемняет смысл основного высказывания и требует дополнительных усилий при чтении и усвоении материала. Все средства языка должны быть подчинены достижению тождества между тем, какой смысл вкладывает в текст автор, и тем, как поймет его читатель. Избыточная информация мешает достижению этого тождества. Нельзя забывать, что «где слишком много слов, где они вялы, там дряблая мысль. Путаница не поддается изъяснению простым, точным словом»¹. Мысль должна быть выражена просто, лаконично, точно. Многословие является следствием неумения автора сосредоточиться на главном, дать лишь необходимую для раскрытия темы информацию. Редактор должен руководствоваться мыслью В. И. Ленина: «...излишние слова только ослабляют совершенно достаточное и рельефное выражение мысли...»².

Для устранения речевой избыточности редактор прибегает к правке-сокращению. Приведем примеры (из научного текста) многословия, связанного с излишней информацией, и возможные варианты правки.

Неотредактированный вариант:

Широко разрекламированный метод выращивания дуба без ухода (под сплошным покровом зерновых) практикой степных лесхозов был развезен в первые же годы шаблонного применения этого способа, оказавшегося явно несостоятельным в условиях засушливого Юго-Востока. Как всегда, время оказалось лучшим судьей.

¹ Федин К. Писатель, искусство, время. М., 1955, с. 321.

² Ленин В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5, т. 6, с. 215

Отредактированный вариант:

Широко разрекламированный метод выращивания дуба без ухода (под сплошным покровом зерновых) оказался явно несостоятельным в условиях засушливого Юго-Востока.

Неотредактированный вариант:

В настоящее время лесонасаждения Степного лесничества пересекают канал с кубанской пресной водой, поэтому унылый ландшафт бывшей сухой степи изменился до неузнаваемости. *Основные компоненты этого ландшафта теперь — лес и вода! Здесь приятно каждому трудящемуся отдохнуть, особенно в знойный летний день.*

(Здесь избыточная информация с элементами стилового разнобоя.)

Отредактированный вариант:

В настоящее время лесонасаждения Степного лесничества пересекают канал с кубанской водой, поэтому унылый ландшафт бывшей сухой степи изменился до неузнаваемости.

Неотредактированный вариант:

О целесообразности внедрения в лесокультурное производство указанных ягодников также свидетельствует передовой опыт алтайских лесоводов по созданию двух государственных лесных полос в сухой Кулундинской степи с участием этих ягодников в опушечных рядах. *Во всяком случае местное население с большой благодарностью оценивает такое мероприятие, ежегодно до последней ягодки собирая обильный урожай смородины, золотистой облепихи и вишни песчаной, не повреждая самих кустарников.*

Отредактированный вариант:

О целесообразности внедрения в лесокультурное производство указанных ягодников также свидетельствует передовой опыт алтайских лесоводов по созданию двух государственных лесных полос в сухой Кулундинской степи с участием ягодников в опушечных рядах.

Неотредактированный вариант:

Кроме того, для степных районов гослесополосы уже служат дополнительным источником получения дровяной и мелкоподелочной древесины, а также хвороста. Только на описанной выше гослесополосе рубками ухода будет охвачено 4,0 тыс. га молодых насаждений с выборкой древесины примерно 15 тыс. кубометров. *Древесина, полученная от рубок ухода, будет являться большим подспорьем для оборудования дворов и отопления.*

Отредактированный вариант:

Для степных районов гослесополосы служат дополнительным источником получения дровяной и мелкоподелочной древесины, а также хвороста. Только на описанной выше гослесополосе рубками ухода будет охвачено около 4,0 тыс. га молодых насаждений с выборкой древесины примерно 15 тыс. м³.

Таким образом, речевая избыточность, так же как речевая недостаточность, увеличивает усилия читателя, затрачиваемые на усвоение излагаемого материала. Устранение редактором этих недостатков способствует раскрытию темы и прояснению смысла высказывания, повышению ясности и доступности изложения.

3.9. К структурным ошибкам можно отнести наличие двух, а то и более логических ударений в одной фразе, если эта фраза имеет сугубо информативный характер, особенно в технических инструкциях, где каждое предложение обычно несет одно логическое ударение. С этой точки зрения представляются неудачными фразы типа *После выхода из кабины дверь шахты необходимо плотно закрыть без удара при помощи ручки*. Здесь важно подчеркнуть, что *дверь надо закрыть плотно при помощи ручки*. Именно эта (наиболее информативная) часть высказывания имеет основное логическое ударение. В данном же варианте оно падает и на сообщение о том, что *дверь необходимо закрыть после выхода из кабины*. Перегруженность логическими ударениями делает фразу стилистически неудачной. Наиболее приемлемым представляется такой вариант правки: *Выходя из кабины, дверь шахты необходимо закрыть плотно, без удара, при помощи ручки*.

Таковы основные ошибки в строе предложения.

4. Редактор может столкнуться и с ошибками в строе сложного синтаксического целого и абзаца.

4.1. Это, прежде всего, нарушение смысловых и синтаксических отношений между самостоятельными законченными предложениями в структуре сложного синтаксического целого (а также объединения сложных целых).

Нарушение смысловых и синтаксических отношений может быть связано с нарушением порядка следования законченных предложений, а также в том случае, когда изложение хаотично, нет последовательного развития мысли (что особенно недопустимо в научной прозе), автор перескакивает с одной мысли на другую, выдвигает основное положение, но, не развивая его, переходит к другому, а затем снова возвращается к первому. Отсюда отсутствие связи между соседними законченными предложениями.

Неправильные смысловые и синтаксические отношения между законченными предложениями могут возникнуть также в результате: 1) немотивированного присоединения предложения, не однородного с предыдущим, 2) немотивированного противопоставления предложений, из которых второе не ограничивает содержания предыдущего, 3) немотивированного пояснения (в тех случаях, когда последующие предложения не конкретизируют содержание предыдущего), 4) немотивированного обобщения (в тех случаях, когда последующее предложение не обобщает содержания предыдущего). Могут возникнуть также ошибки в установлении изъяснительных, определительных и обстоятельственных отношений между законченными предложениями.

Все это нарушает семантико-синтаксические связи в структуре сложного целого и абзаца.

Приведем пример сложного синтаксического целого, в котором нарушены семантико-синтаксические отношения между частями высказывания. В приведенном примере к тому же дано неправильное членение на абзацы.

Работы по изучению влияния разрушений в лимбической системе на эмоциональное поведение, особенно с применением количественной оценки, немногочисленны, а их данные противоречивы.

Некоторые авторы показали, что обширное двустороннее удаление миндалины вместе с пириформной корой сильно угнетает двигательную активность.

Оборонительные условные рефлексы практически не изменялись при разрушении миндалины и перегородки. Однако, по данным других ученых, «спонтанная» двигательная активность крыс после электролитического разрушения миндалины почти не изменяется.

По данным ученых первой школы, за условными рефлексам после разрушения септума невозможно проследить в результате резкого повышения двигательной активности животных. Сильные сдвиги отмечаются в эмоциональном поведении. Повреждение перегородки у различных видов животных в основном ведет к усилению двигательной активности и агрессивности. В опытах сторонников другой школы при разрушении миндалины вместе с пириформной корой собаки становились послушными и пассивными, однако способность к реакциям ярости сохранялась.

Отредактированный вариант

Работы по изучению влияния разрушений в лимбической системе на эмоциональное поведение, особенно с применением количественной оценки, немногочисленны, а их данные противоречивы. Оборонительные условные рефлексы практически не изменялись при разрушении миндалины и перегородки (так считают некоторые ученые). По данным других исследователей, за условными рефлексам после разрушения септума невозможно проследить в результате резкого повышения двигательной активности животных. Сильные сдвиги отмечаются в эмоциональном поведении. Некоторые авторы показали, что обширное двустороннее удаление миндалины вместе с пириформной корой сильно угнетает двигательную активность. Однако, по данным других, «спонтанная» двигательная активность крыс после электролитического разрушения миндалины почти не изменяется. В опытах сторонников другой школы при разрушении миндалины вместе с пириформной корой собаки становились послушными и пассивными, однако способность к реакциям ярости сохранялась. Повреждение перегородки у различных видов животных в основном ведет к усилению двигательной активности.

Приведем пример ошибочного построения абзаца:

Рассмотрим вопросы обеспечения и анализа точности выходных каналов, которые служат для передачи управляющих сигналов на исполнительные устройства (см. рис 2). Каналы включают в себя кабели связи, блоки преобразователей код-аналог Бл А и согласующее устройство СУ. Исполнительными устройствами служат 20 корректирующих магнитов КМ типа статора мотора с предварительными усилителями мощности УМ. Магниты предназначены для коррекции равновесной орбиты и обеспечивают смещение траектории пучка по всей апертуре вакуумной камеры. Верхняя граничная частота мошнных корректоров не превышает 100 гц. В связи с этим они являются хорошим фильтром для высокочастотных помех нормального вида и паводок на линии связи. Основной вклад в искажение выходной информации вносят помехи через общий импеданс и, в частности, возникающие за счет разности потенциалов точек заземления УЦВМ и исполнительных устройств, разнесенных на значительное расстояние. Величина их носит случайный характер и может достигать в отдельных случаях 500 мв и выше. Эффективным способом, позволяющим исключить их влияние, является замена аналоговой формы передачи сигнала на цифровую. В данном случае задача решена размещением стандартных блоков преобразователей код-аналог УЦВМ «Днепр-1» непосредственно около исполнительных каналов. Длина кабелей связи типа КЭВШ-0,5 составила примерно 80 м. Искращения импульсов в результате прохождения по кабелю связи находятся в допу-

стимых пределах. Для сохранения надежности работы УЦВМ была также разработана и реализована специальная схема развязки Сх. Р. кодовых шин от дополнительной нагрузки кабелей связи. Схема построена на стандартных усилительных ячейках УЦВМ «Днепр-1», размещается в устройстве связи с объектом УСО УЦВМ. Для коммутации и согласования выходов блоков аналоговых преобразователей УЦВМ с входами усилителей мощности используется согласующее устройство СУ.

В этом тексте связи между предложениями не прояснены, пет деления на абзацы, не мотивировано условиями контекста расчленение сложных конструкций на простые, много речевых излишеств.

Отредактированный вариант

Рассмотрим вопросы обеспечения и анализа точности выходных данных каналов, которые служат для передачи управляющих сигналов... на исполнительные устройства.

Каналы включают в себя кабели связи (см. рис. 2), блоки преобразователей код-аналог Бл. А и согласующее устройство СУ. 20 корректирующих магнитов КМ типа статора мотора с предварительными усилителями мощности УМ предназначены для коррекции равновесной орбиты и обеспечивают смещение траектории пучка по всей апертуре вакуумной камеры.

В связи с тем, что верхняя граничная частота мощных корректоров не превышает 100 гц, они являются хорошим фильтром для высокочастотных помех нормального вида и наводок на линии связи.

Выходную информацию искажают в основном помехи через общий импеданс, возникающие, в частности, за счет разности потенциалов точек заземления УЦВМ и исполнительных устройств, разнесенных на значительное расстояние. Величина их носит случайный характер и может достигать в отдельных случаях 500 мв и выше.

Эффективным способом, позволяющим исключить влияние этих помех, является замена аналоговой формы передачи сигнала на цифровую. В данном случае задача исключения влияния этих помех решена размещением стандартных блоков преобразователей код-аналог УЦВМ «Днепр-1» непосредственно около исполнительных каналов (длина кабелей связи типа КЭВШ-0,5 примерно 80 м). В результате этого искажения импульсов находятся в допустимых пределах.

Для сохранения надежности работы УЦВМ была также разработана и реализована специальная схема развязки Сх. Р. кодовых шин от дополнительной нагрузки кабелей связи. Схема построена на стандартных усилительных ячейках УЦВМ «Днепр-1» и размещена в устройстве связи с объектом УСО УЦВМ.

Для коммутации и согласования выходов блоков аналоговых преобразователей УЦВМ с входами усилителей мощности используется согласующее устройство СУ.

Ошибки в строе сложного синтаксического целого могут быть связаны с немотивированным пропуском подчинительных союзов и соотносительных слов, связывающих неоднородные законченные предложения. В этом случае связь между предложениями в большом отрезке текста выражается только посредством порядка слов и интонации и поэтому не всегда улавливается.

Сравним два варианта следующего отрывка. Во втором варианте связи между предложениями прояснены путем введения подчинительных союзов, соотносительных слов и других слов-скреп.

Неотредактированный вариант

При выполнении умножения открыта цепь сдвига из младшего (1-го) разряда РСМ в старший (32-й) разряд Р2М. После выполнения умножения в РСМ расположены 32 старших, а в Р2М — 32 младших разряда произведения.

Дополнительный разряд РСМ при выполнении умножения, а также при нормализации произведения влево дублирует значение цифры 32РР2М, т.е. старшей цифры младших разрядов произведения. Обеспечивается возможность округления старших разрядов произведения.

После получения очередного остатка производится его сдвиг влево на один разряд. Значение очередного остатка удваивается.

Одновременно производится сдвиг частного на один разряд влево и по открытой при выполнении деления цепи сдвига инвертированного кода из 3нРСМ в 1РР2М заносится очередная цифра частного. Особенностью такого выполнения деления является необходимость автоматического обеспечения первого вычитания делителя из делимого и занесения первой цифры в частное. Первая цифра частного позволяет еще до получения остальных цифр частного определить необходимость выполнения 33 или 34 тактов деления для получения 32 цифр частного (последняя цифра частного обеспечивает выполнение округления). Получение первой цифры частного производится до пуска схемы местного управления делением.

Первая цифра частного есть «1», т.е. делимое больше делителя или равно ему. Одновременно с пуском схемы местного управления делением производится увеличение порядка частного на единицу и выполняется 32 такта деления. Заранее производится нормализация частного на один разряд вправо.

Первая цифра частного есть «0», т.е. делимое меньше делителя. Выполняется 33 такта деления.

Отредактированный вариант

При выполнении умножения открыта цепь сдвига из младшего (1-го) разряда РСМ в старший (32-й) разряд Р2М, вследствие чего после выполнения умножения в РСМ расположены 32 старших, а в Р2М — 32 младших разряда произведения.

Дополнительный разряд РСМ при выполнении умножения, а также при нормализации произведения влево дублирует значение цифры 32РР2М, т.е. старшей цифры младших разрядов произведения, благодаря чему обеспечивается возможность округления старших разрядов произведения.

После получения очередного остатка производится его сдвиг влево на один разряд, вследствие чего значение очередного остатка удваивается.

Одновременно производится сдвиг частного на один разряд влево и по открытой при выполнении деления цепи сдвига инвертированного кода из 3нРСМ в 1РР2М заносится очередная цифра частного. Особенностью такого выполнения деления является необходимость автоматического обеспечения первого вычитания делителя из делимого и занесения первой цифры в частное. Кроме того, первая цифра частного позволяет еще до получения остальных цифр частного определить необходимость выполнения 33 или 34 тактов деления для получения 32 цифр частного (последняя цифра частного обеспечивает выполнение округления). Поэтому получение первой цифры частного производится до пуска схемы местного управления делением.

Если первая цифра частного есть «1», т.е. делимое больше делителя или равно ему, то одновременно с пуском схемы местного управления делением производится увеличение порядка частного на единицу и выполняется 32 такта деления. Иными словами, в этом случае заранее производится нормализация частного на один разряд вправо.

Если первая цифра частного есть «0», т.е. делимое меньше делителя, то выполняется 33 такта деления.

Ошибки в строе сложного синтаксического целого могут быть связаны с нарушением его структуры предложением, не относящимся к теме данного отрезка. Правка сведется или к изъятию такого предложения, или к перестановке предложений и, соответственно, к новому соединению их в сложное целое.

4.2. Ошибки в строе сложного синтаксического целого могут возникнуть в связи с неправильным построением начала повество-

вания. Так, нельзя начинать повествование, описание или рассуждение выделительным предложением типа: *С особой силой тема труда раскрывается в полотнах художника, написанных им в двадцатые годы*. Этому предложению должно предшествовать одно или несколько законченных предложений.

Ошибка может произойти и в результате неудачной концовки сложного синтаксического целого (и соединения сложных целых), что связано с механическим употреблением средств завершения, с отсутствием предложения, создающего впечатление завершенности, с введением в заключительную часть предложения, требующего нового завершения, а также с включением двух, а то и трех коцповок.

Приведем пример (последнее предложение требует нового завершения и потому не может быть конечным, с него целесообразнее начать изложение).

Неотредактированный вариант

Основные изменения методики выполнения операций связаны с переходом на новую временную диаграмму работы центрального управления, исключающую применение задержанных управляющих сигналов, и выполнением арифметического сложения и вычитания как асинхронных операций (операций местного управления).

Методика выполнения большинства операций претерпела лишь незначительные или не принципиальные изменения. Рассмотрение операций, методика выполнения которых требует дополнительных разъяснений (главным образом это относится к арифметическим операциям, логическим операциям и операциям сдвига), является содержанием следующей главы.

Для сокращения времени выполнения операции внесены существенные изменения в методику выполнения операций.

Отредактированный вариант

Для сокращения времени выполнения операций внесены существенные изменения в методику.

Основные изменения методики выполнения операций связаны с переходом на новую временную диаграмму работы центрального управления, исключающую применение задержанных управляющих сигналов, и с выполнением арифметического сложения и вычитания как асинхронных операций (операций местного управления).

Методика выполнения большинства операций претерпела лишь незначительные или не принципиальные изменения.

Рассмотрение операций, методика выполнения которых требует дополнительных разъяснений (главным образом это относится к арифметическим операциям, логическим операциям и операциям сдвига), является содержанием следующей главы.

4.3. Недочеты в строе сложного целого могут быть связаны с злоупотреблением последовательной связью неоднородных законченных предложений, однотипными связями между несколькими рядом находящимися законченными предложениями, а также с низыванием придаточных частей в структуре сложного предложения, составляющего сложное синтаксическое целое, что может затемнить смысл высказывания. Приведем пример.

В системе рулевого управления с усилителем для транспортного средства жидкость под давлением к сервомотору усилителя подается как насосом 82, приводимым двигателем, так и вспомогательным насосом 96, приводимым электромотором 102, который включается только тогда, когда элемент 30 механизма рулевого управления выведен из положения, которое соответствует прямолинейному движению, что позволяет управлять транспортным средством, когда двигатель остановлен, что представлено в варианте выполнения, в котором две части машины для перемещения грунта (на рис. 1 не показан) имеют относительное вращение вокруг вертикальной оси посредством двух гидроцилиндров 24, 26 двойного действия, подача жидкости к которым управляется золотником 70. Во время работы при вращении рулевого вала 21 червяк 30 с цифрами 32, 34 вращается через шлицевую муфту 28 и перемещается в осевом направлении за счет реакции, которая возникает при взаимодействии червяка и ведомого элемента 40, а осевое перемещение передается золотнику 70 через шарнирно установленный рычаг 73 и диску 54, который установлен на тяге, которая скользит в корпусе 48 и подпружиненной относительно конца соосной цапфы 34. Диск замыкает микровыключатель 66 или 68 и тем самым включает реле 108 и электромотор 102, если включен ручной выключатель 104.

Отредактированный вариант

В системе рулевого управления с усилителем для транспортного средства жидкость под давлением подается к сервомотору усилителя как насосом 82, приводимым двигателем, так и вспомогательным насосом 96, приводимым электромотором 102. Последний включается только тогда, когда элемент 30 механизма рулевого управления выведен из положения, соответствующего прямолинейному движению. Это позволяет управлять транспортным средством при остановке двигателя.

В варианте конструкции две части машины для перемещения грунта (на рис. 1 не показан) вращаются относительно вертикальной оси посредством двух гидроцилиндров 24, 26 двойного действия, подача жидкости к которым регулируется золотником 70. Во время работы при вращении рулевого вала 21 червяк 30 с цифрами 32, 34 вращается посредством шлицевой муфты 28 и перемещается в осевом направлении с помощью реакции, возникающей при взаимодействии червяка и ведомого элемента 40. Осевое перемещение передается золотнику 70 через шарнирно прикрепленный рычаг 73 и диску 54, установленному на тяге, скользящей в корпусе 48 и подпружиненной относительно конца соосной цапфы 34. Диск замыкает микровыключатель 66 или 68, тем самым включая реле 108 и электромотор 102, если включен ручной выключатель 104.

4.4. В структуре сложного целого и абзаца могут возникнуть и такие ошибки, как излишний лаконизм, неоправданное расчленение сложных конструкций на соответствующие им простые с сохранением между ними тех же смысловых отношений или, наоборот, немотивированное стягивание в единое целое групп законченных предложений. Например:

По мнению автора книги, в регенеративной автокорреляционной системе, благодаря отключению одного из каналов на время, равное задержке в течение каждого интервала осреднения, т. е. на время от 0 до T_0 (рис. 3), время существования помехи на входе интегратора сокращается, т. е. одновременно с уменьшением полезного эффекта, вызываемого задержкой сигнала, ослабляется интенсивность помехи, что позволяет получить более выгодное отношение «сигнал — помеха», чем при обычном автокорреляционном приеме.

Если разделить это сложное целое, вмещенное в одно предложение, на несколько самостоятельных предложений, смысл фразы прояснится;

По мнению автора книги, в регенеративной автокорреляционной системе время существования помехи на входе интегратора можно сократить. Для этого один из каналов отключают на время, равное задержке в период каждого интервала осреднения, т. е. на время от 0 до T_0 (рис. 3). Из-за того, что сигнал задерживается, полезный эффект уменьшается и, как следствие, ослабляется интенсивность помехи, что позволяет получить более выгодное отношение «сигнал — помеха», чем при обычном корреляционном приеме.

Еще пример:

Как указывалось ранее, при проектировании фундаментов, возводимых на естественных основаниях, следует различать по условию их работы два основных класса (или вида) фундаментов: жесткие (массивные) фундаменты, проектируемые по предельным состояниям оснований и не рассчитываемые на изгиб (при условии принятия для бутовых и бетонных массивных фундаментов соответствующего «угла распределения» наклонных граней), и гибкие фундаменты, работающие совместно со сжимаемым основанием и рассчитываемые на прочность при изгибе с учетом предельных деформаций основания.

Если разделить это сложное целое, вмещенное в одно предложение, на несколько самостоятельных предложений, смысл всей фразы станет яснее:

Фундаменты на естественных основаниях по условиям их работы могут быть разделены на два вида: жесткие и гибкие. Жесткие фундаменты проектируют по предельным состояниям и не рассчитывают на изгиб, причем для бутовых и бетонных массивных фундаментов принимают «угол распределения» наклонных граней. Гибкие фундаменты, работающие совместно со сжимаемым основанием, рассчитывают на прочность при изгибе с учетом предельных деформаций основания.

4.5. В структуре сложного целого может возникнуть такой недостаток, как слабое развитие мысли в результате запутанности синтаксических связей. Например:

В связи с этим к трехмесячному возрасту приурочено не только широкое проявление ориентировочно-исследовательского, безусловного имитационного, стадного, рефлекса следования за движущимися предметами и игрового рефлекса, но и отсутствие пассивно-оборонительной реакции (неотредактированный вариант). — В связи с этим к трехмесячному возрасту приурочено широкое проявление ориентировочно-исследовательского, безусловного имитационного (стадность и следование за движущимися предметами) и игрового рефлексов и отсутствие пассивно-оборонительной реакции (отредактированный вариант).

Другой пример:

Действительно, как показали кофеиновые пробы, более низкий уровень возбудимости коры, а также раннее и резкое ее падение, повышенная возбудимость коры, а также длительное ее удержание на высоком уровне и медленное падение возбудимости характеризуют: первые животных слабого типа, а вторые — с сильным процессом возбуждения (неотредактированный вариант). — Действительно, как показали кофеиновые пробы, более низкий уровень возбудимости коры, раннее и резкое падение ее возбудимости характерны для животных слабого типа; повышенная возбудимость, длитель-

ное ее удержание на высоком уровне и медленное падение характеризуют животных сильного типа (отредактированный вариант).

Таковы основные ошибки в структуре сложного синтаксического целого и абзаца.

§ 3. Научное изложение подчинено законам логики, нарушение этих законов приводит к логико-стилистическим ошибкам, выявление которых возможно только в широком контексте.

Поскольку логико-стилистические ошибки ведут в научной прозе к потерям информационным, вопрос об их устранении чрезвычайно важен. Остановимся на выяснении природы этих ошибок.

Любой акт мышления должен соответствовать нормам логики. «Распространенное в логической литературе «атомно-молекулярное» описание мышления кажется особенно уместным при рассмотрении овеществленного текста на уровне практических задач его редактирования... Любой текст должен складываться из некоторых элементарных единиц, объединенных не произвольно, но в соответствии с определенными нормами мышления и целевыми установками. Проникновение во внутреннюю структуру текста, выявление скрытых, идеальных связей позволяют решать важные практические задачи: обнаружить (и устранять) явные или «тайные» смысловые дефекты, находить логически оптимальный вариант для построения определенной текстовой конструкции...

Логический анализ текста основан на выделении таких элементарных единиц, как высказывание и имя, аналогами которых в мышлении являются соответственно суждение и понятие... Внутренний «механизм» анализа состоит в выявлении некоторых связей: 1) между данной единицей текста и описываемым в ней фрагментом затекстовой действительности (логическая семантика) или 2) между несколькими единицами внутри текста (логический синтаксис). Оба аспекта, на практике всегда сливающиеся, имеют непосредственное отношение к практическим задачам редактирования... Логическая семантика тесно связана с коммуникативной функцией текста и позволяет формировать и контролировать такие важные его свойства, как точность и определенность. Для этого используются различные виды определения, а также другие методологические операции, с помощью которых уточняется смысл высказывания или значения имени... Не менее важны для практики редактирования и некоторые принципы логического синтаксиса. Анализ синтаксических отношений позволяет выявить и оценить в тексте такие его свойства, как обоснованность, доказательность, непротиворечивость».

Среди логико-семантических ошибок наиболее частая — употребление имен с неточным значением, что на логическом уровне говорит о «размытых» понятиях.

Среди логико-синтаксических ошибок в научной прозе можно назвать нарушение логического следования, когда второе высказывание не следует из первого, а также противоречие во всех его разновидностях: элементарное противоречие, когда совершенно очевидно одно высказывание противоречит другому, стоящему рядом

с ним или близко от него; «рассеянное» противоречие, когда противоречивые положения разделены некоторым множеством других (как бы «нейтральных») высказываний. В этом случае ошибка окажется «рассеянной» не только в различных абзацах, но иногда и на различных страницах рукописи»; имплицитное (скрытое, неразвернутое) противоречие, заключающееся в том, что «два противоречащих высказывания вообще непосредственно не даны, но мысленно выводятся (оба или, по крайней мере, одно) из других высказываний текста... Наконец, имплицитное противоречие может быть в то же время и «рассеянным»¹.

Логико-стилистические ошибки могут быть вызваны ошибками в доказательствах и определениях.

В соответствии с законами логики доказательства (логические действия, в процессе которых истинность какого-либо положения обосновывается, аргументируется) должны быть полными, достаточными, верными, не противоречить тезису (тезис в ходе доказательства должен оставаться неизменным); доказательства должны быть четко сформулированы и доказывать истинность данного (а не другого) тезиса.

Как известно, основные законы логики — это, во-первых, закон тождества, в соответствии с которым предмет мысли в одном доказательстве (так же как в одном рассуждении, в одной теории) должен оставаться неизменным, т. е. одно знание о предмете в пределах одного рассуждения или доказательства не должно подменяться другим знанием. На основе нарушения этого закона возникает такая ошибка, как «подмена тезиса». Она возникает, когда аргументы доказательства не соответствуют тезису. Так, в предложении *Важным достоинством полиэтиленовых труб является их легкость: если 1 км стальных труб весит 12 000 кг, то 1 км полиэтиленовых труб такого же диаметра весит 680 кг, кроме того, полиэтиленовые трубы в 1,5 раза дешевле медных и в 2,5 раза дешевле труб из нержавеющей стали* основной тезис — *легкость* полиэтиленовых труб, а в доказательстве речь идет еще и об их *дешевизне*.

Во-вторых, это закон противоречия, в соответствии с которым одно из высказываний непременно оказывается ложным, если в одно и то же время одно высказывание утверждает что-то, а другое это же отрицает. Таким образом, высказывания оказываются противоречивыми. С этим законом логики связан закон исключенного третьего, гласящий, что при двух противоречащих друг другу суждениях одно истинно, а другое ложно — среднего (третьего) между ними нет и принципиально быть не может.

Так в следующих двух предложениях (взятых из одной и той же работы) одно суждение (высказанное в первом предложении) противоречит другому (см. второе предложение): *Для уменьшения потерь на закручивание струи за насосом в трубе устанавливают направляющий аппарат и Насос состоит из корпуса, направляюще-*

¹ Свинцов В. И. О логической культуре редактора. — В кн. Книга Материалы и исследования, сб 25 М., 1972, с 34—39.

го аппарата, предназначенного для раскручивания вращающегося потока воды с целью уменьшения потерь на трение, из редуктора и рабочего колеса. Противоречие здесь в том, что если насос состоит из направляющего аппарата, то направляющий аппарат не может устанавливаться за насосом, так как он является его составной частью.

Следующий закон логики, который должен быть известен редактору научной литературы, — это закон достаточного основания, гласящий, что для признания суждения о предмете истинным должны быть достаточные основания, необходимо доказательное и аргументированное обоснование истинности данного положения.

Довольно часты в научных текстах ошибки в определении понятий. А между тем правильное определение понятий имеет огромное значение в научной литературе.

Существует несколько классификаций определений по разным признакам.

Так, различаются определения энциклопедические (определяющие внелингвистический предмет реальности) и филологические (определяющие не предмет, обозначаемый данным словом, а само слово). Первые представлены в энциклопедических, вторые — в толковых словарях.

По другим признакам можно выделить определения¹: 1) номинальные («определение, в котором значение некоторого выражения раскрывается при помощи значения другого выражения... Номинальное определение представляет собой соотнесение соответствующих языковых средств, при помощи которых косвенно описываются некоторые предметы»); 2) реальные (т. е. определение самого предмета (класса предметов) при помощи соответствующего его описания, позволяющего точно отличить данный предмет (класс предметов) от всех других... В описании такого рода должны фиксироваться существенные признаки определяемых предметов); 3) аналитические (определения, с помощью которых сообщается значение уже установившихся, общепринятых в данном языке выражений... К аналитическим определениям прибегают в тех случаях, когда в тексте встречается выражение, значение которого к данному моменту уже прочно установилось, является общепринятым, но по каким-то причинам неизвестно адресату текста); 4) синтетические — определения, с помощью которых вводится, устанавливается («учреждается») значение некоторого выражения. Синтетические определения часто применяются в научно-исследовательских текстах, в тех случаях, когда автор вводит новое, ранее не встречавшееся в науке понятие или пытается уточнить неясные, не установившиеся до сих пор в какой-либо области знания представления... Среди синтетических определений в свою очередь различают свободно проектирующие (или конструктивные) и регулирующие определения. К первым относятся определения, которые

¹ См.: Свинцов В. И. Логические основы редактирования текста. М., 1972, с. 93—104.

устанавливают значение выражений, совершенно не считаясь с тем значением, которым это выражение в данном языке уже обладало (если, разумеется, это выражение вообще не является новым словом)... Регулирующим определением пользуются в тех случаях, когда, устанавливая значение какого-либо выражения, до известной степени принимают во внимание (и в то же время уточняют) существующее в данном языке его значение.

Остановимся на ошибках в определении понятий. Чаще всего они бываюг связаны с тем, что в определении содержатся не все необходимые для характеристики данного понятия признаки.

Приведем примеры:¹

1) Брызгонепроницаемому прибору дано такое определение: *прибор, корпус которого предохраняет механизм от проникновения брызг воды*. В этом определении взят признак слишком узкий для данного понятия: брызгонепроницаемый прибор, очевидно, должен защищать механизм от проникновения не только воды, но и других жидкостей. Здесь выбран правильный тип признака, но сам признак этого типа взят слишком узким.

2) В определении пыленепроницаемого прибора — *прибор, корпус которого предохраняет механизм от механических воздействий и от пыли* — взят слишком широкий признак, потому что пыленепроницаемый прибор от всех механических воздействий предохранять не может.

3) В определении клапана — *деталь, служащая для разобщения и сообщения двух или нескольких полостей между собой или с наружной атмосферой*, — выбранный признак действительно необходим, но он недостаточен, и если не добавить дополнительный признак, то окажется, что клапан ничем не отличается от золотника или от крана в крановом распределении паровых машин.

Одна из наиболее частых ошибок в определениях — несовпадение объемов определяемого и определяющего понятий. Эта ошибка возникает в результате нарушения правила соразмерности (объемы определяемого и определяющего понятий должны быть равны). Так, в предложении *Стеклотекстолиты представляют собой слоистый листовой материал, получаемый методом горячего прессования полотнищ стеклянной ткани, пропитанных связующими смолами и уложенных параллельными слоями* нарушено правило соразмерности: объем определяемого понятия здесь шире объема определяющего понятия, что выясняется из последующего текста, в котором говорится, что стеклотекстолиты могут быть изготовлены также из комбинации полотнищ стеклянной и хлопчатобумажной ткани. Этот второй момент также следовало включить в определение стеклотекстолитов.

Следующая логико-стилистическая ошибка, встречающаяся в научных текстах, заключается в том, что указывается не ближайшее, а отдаленное родовое понятие. Таким отдаленным родовым понятием в приведенном выше предложении является слово *матери-*

¹ См.: Как работать над терминологией. Основы и методы, с. 25.

ал, которое следовало бы заменить более близким понятием — *стеклопластик*: стеклотекстолит разновидность стеклопластика.

Ошибка может быть связана с нарушением правила логики, гласящего, что видовой признак должен быть существенным для определяемого понятия. Например, в следующем предложении: *Полиэтилен — твердый материал, белый в толстом слое, прозрачный и бесцветный в тонких слоях*. Здесь признак указывает лишь на внешнее отличие данного полимера от других, а это несущественный признак. При правке в определение следует включить существенные признаки.

Довольно часто в научных текстах встречается логико-стилистическая ошибка, вызванная тем, что определение дается через неизвестное или малоизвестное понятие, которое, в свою очередь, нуждается в разъяснении. Так, в предложении *Удельным весом двигателя называется сухой его вес, приходящийся на единицу максимальной мощности*, понятие *сухой вес* следует разъяснить.

Следующая логико-стилистическая ошибка, встречающаяся в научных текстах, это определение однородных понятий по разным признакам. Так, в приводимом выше предложении в качестве отличительного признака полиэтилена указан внешний вид этого полимера, а, например, в следующем предложении в качестве отличительного признака полиамидов (другой вид пластмассы) указана основная группа макромолекул в цепи полимера: *Полиамиды — синтетические материалы, содержащие в цепи амидные группы — CO — NH —*. В определении асботекстолита (третья разновидность пластмасс) в качестве отличительного признака указаны наполнитель и связующее вещество, т. е. частичный состав пластмасс: *Асботекстолит — это слоистый пластик, в котором наполнителем служит асбестовая ткань, а связующим — резольная смола (содержание смолы в пропитанном материале 40—50%)*. Таким образом, в одном и том же тексте, в определениях трех видов пластмасс отсутствуют общие признаки, что лишает читателя возможности установить между ними какие-либо родственные связи.

К ошибкам в определении понятий относится и нечеткая или неправильная формулировка родового признака в определении. Например, в определении *Цементация — насыщение поверхности стальных деталей углеродом* неправильно употреблен родовой признак *насыщение* (следует: *процесс насыщения*). То же в определении *Бутовый камень — крупные куски неправильной формы (следует: крупные куски изверженных пород), получаемые разработкой (при взрывных работах) известняков, доломитов и песчаников (реже, гранита и других изверженных пород)*.

В определении понятий встречается тавтология (определяющее понятие частично или полностью повторяет определяемое). Например: *Закаливаемость — это способность стали к повышению твердости при закалке*.

Довольно часты в научных текстах логико-стилистические ошибки в употреблении терминов.

Многие авторы термины, относящиеся к перекрещивающимся понятиям, принимают за тождественные (дублетные) и подменяют один термин другим. Такая подмена объясняется смешением терминов, относящихся к смежным понятиям.

При употреблении терминов могут нарушаться отношения полного исключения, когда объемы понятий полностью исключают друг друга.

Среди логико-стилистических ошибок в употреблении терминов следует упомянуть и частичный случай двойного отрицания. Это употребление терминов в условном или непрямом значении. Обычно такие термины или берут в кавычки или выделяют другими средствами, например оборотом «так называемый» и т. п. Между тем нередко оба выделения даются вместе, что является ошибкой.

Таковы основные логико-стилистические ошибки, встречающиеся в научных текстах. Задача редактора — увидеть их и устранить. Редакторская правка рассмотренных ошибок облегчит восприятие сложного содержания научной работы.

Наука непрерывно развивается, дифференцируется. Растет поток научной информации. Категории и понятия науки становятся все более емкими.

Многообразие тематики предопределяет участие в подготовке научных изданий специалистов различных областей знания, не являющихся профессионалами-литераторами, что от редактора научного издания требует особенно высокой квалификации.

Язык и стиль научной литературы является средством для передачи логики содержания. Культура языка — это прежде всего культура мысли. Научное издание должно отличаться высоким идейным уровнем, обоснованностью темы с позиций марксистско-ленинской методологии, актуальностью, учетом новейших данных науки и техники. И разумеется, научная работа должна быть написана хорошим литературным языком.

В зависимости от содержания научного произведения редактор должен уметь определить границы допустимых в нем языковых средств, исходя из общих требований, предъявляемых к языку научного функционального стиля.

Библиография

- Маркс и Энгельс о печати. [Сборник] М., ВПШ и АОН, 1963.
Ленин В. И. О журнале «Свобода». — Полн. собр. соч. Изд. 5, т. 5, с. 358—359.
Ленин В. И. Об очистке русского языка. — Полн. собр. соч. Изд. 5, т. 40, с. 49.
Ленин В. И. Письмо к В. М. Каспарову. Июнь 1913. — Полн. собр. соч. Изд. 5, т. 48, с. 197.
Ленин — журналист и редактор. [Сборник]. М., Госполитиздат, 1960.
Ленин и книга. [Сборник]. М., Политиздат, 1964.
Программа Коммунистической партии Советского Союза. М., Политиздат, 1973.
Советская печать в документах. М., Госполитиздат, 1961.
Материалы XXV съезда КПСС. М., Политиздат, 1976.
Карпинский В. А. Ленин — редактор. — В кн.: Воспоминания о В. И. Ленине. М., Госполитиздат, 1956.
Крупская Н. К. Ленин — редактор и организатор партийной печати. М., Госполитиздат, 1956.



- Абрамович А. В. и др. Практическая стилистика русского языка. Под ред. В. П. Вомперского. М., 1972.
Абрамович А. В., Лазаревич Э. А. Литературное редактирование, вып. 1. Изд-во МГУ, 1968.
Абрамович А. В., Лазаревич Э. А. Практикум по литературному редактированию. М., Изд-во МГУ, 1974.
Актуальные проблемы культуры речи. [Сборник статей]. М., «Наука», 1970.
Античные теории языка и стиля. М.-Л., Соцэкгиз, 1936.
Арнольд И. В. Стилистика современного английского языка. Л., «Просвещение», 1973.
Балли Ш. Французская стилистика. М., «Иностранная литература», 1961.
Бельчиков Ю. А. Интернациональная терминология в русском языке. М., Учпедгиз, 1959.
Бельчиков Ю. А. Русский литературный язык во второй половине XIX века. М., «Высшая школа», 1974.
Брандес М. Т. Стилистический анализ. М., «Высшая школа», 1972.
Будагов Р. А. Введение в науку о языке (раздел «Языковые стили»). М., «Просвещение», 1965.
Будагов Р. А. Ленин о научном стиле языка. — «Филологические науки», 1970, № 1.
Будагов Р. А. Литературные языки и литературные стили. М., «Высшая школа», 1967.
Будагов Р. А. Что же такое научный стиль? — В кн.: Язык, история и современность. М., Изд-во МГУ, 1971.
Будагов Р. А. Что такое научный стиль? — «Русская речь», 1970, № 2.
Будагов Р. А. Язык в эпоху научно-технической революции. — «Вопросы языкознания», 1975, № 2.
Булаховский Л. А. Язык науки и научной популяризации. — В кн.: Русский литературный язык первой половины XIX в. Киев, 1941.
Былинский К. И., Розенталь Д. Э. Литературное редактирование. М., «Искусство», 1961.
Валгина Н. С. Синтаксис современного русского языка. М., «Высшая школа», 1973.

- Валгина Н. С. и др. Теория стилей русского языка. М., Изд-во МПИ, 1974.
- Веденина Л. Г. и Шор Е. Н. Некоторые приемы стилистического исследования. М., «Наука», 1973.
- Верещагин Е. М. и Костомаров В. Г. Язык и культура. М., Изд-во МГУ, 1973.
- Веселитский В. В. Отвлеченная лексика в русском литературном языке XVIII — начала XIX в. М., «Наука», 1972.
- Веселов П. В. Семантика термина. — В кн.: Вопросы патентной терминологии. Труды ЦНИИПИ, сер. 4. М., 1973.
- Виноградов В. В. Вступительное слово. — В кн.: Вопросы терминологии (Материалы Всесоюз. терминолог. совещ.). М., Изд-во АН СССР, 1961.
- Виноградов В. В. Итоги обсуждения вопросов стилистики. — «Вопросы языкознания», 1955, № 1.
- Виноградов В. В. О понятии стиля языка (применительно к истории русского литературного языка). — «Известия АН СССР», отд. литературы и языка, т. 14, вып. 4, 1955.
- Виноградов В. В. Проблема культуры речи и некоторые задачи русского языкознания. — «Вопросы языкознания», 1964, № 3.
- Виноградов В. В. Проблемы литературных языков и закономерностей их образования и развития. М., «Наука», 1967.
- Виноградов В. В. Русская речь, ее изучение и вопросы речевой культуры. — «Вопросы языкознания», 1961, № 4.
- Виноградов В. В. Русский язык. Грамматическое учение о слове. М., «Высшая школа», 1972.
- Виноградов В. В. Стилистика. Теория поэтической речи. Поэтика. М., Изд-во АН СССР, 1963.
- Виноградова И. Ф. Частотность словоформ в научном стиле. — В кн.: В помощь преподавателям русского языка как иностранного. М., Изд-во МГУ, 1968.
- Винокур Г. О. Культура языка. М., «Федерация», 1929.
- Винокур Г. О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии. — «Труды Московского института истории, философии и литературы», т. 5, 1939.
- Винокур Т. Г. Об изучении функциональных стилей русского языка советской эпохи. — В кн.: Развитие функциональных стилей современного русского языка. М., «Наука», 1968.
- Винокур Т. Г. О содержании некоторых стилистических понятий. — В кн.: Стилистические исследования. М., «Наука», 1972.
- Вишнякова О. В. Паронимы в русском языке. М., «Высшая школа», 1974.
- Вомперский В. П. Стилистическое учение М. В. Ломоносова и теория трех стилей. М., Изд-во МГУ, 1970.
- Вопросы анализа специального текста, вып. 1. Уфа, 1973.
- Вопросы культуры речи, вып. 1—8. М., Изд-во АН СССР, 1955—1967.
- Вопросы статистической стилистики. [Сборник статей]. Отв. ред. Б. Н. Головин. Киев, «Наукова думка», 1974.
- Вопросы стилистики, вып. 1—8. Саратов, Изд-во Саратовского университета, 1962—1974.
- Вопросы терминологии. (Материалы Всесоюзного терминологического совещания.) М., Изд-во АН СССР, 1961.
- Гавранек Б. О функциональном расслоении литературного языка. — В кн.: Пражский лингвистический кружок. М., «Прогресс», 1967.
- Галь Н. Я. Слово живое и мертвое. М., «Книга», 1975.
- Гальперин И. Р. Информативность единиц языка. М., «Высшая школа», 1974.
- Гальперин И. Р. О понятиях «стиль» и «стилистика» — «Вопросы языкознания», 1973, № 3.
- Гальперин И. Р. Очерки по стилистике английского языка. М., «Высшая школа», 1973.
- Гвоздев А. Н. Очерки по стилистике русского языка. Изд. 3. М., «Просвещение», 1965.
- Гельгардт Р. Р. Помехи в понимании речевых сообщений. — «Русский язык в школе», 1968, № 3.
- Гиляровский Р. С. О будущем научно-технической книги. — В кн.: Книга. Исследования и материалы, сб. 9. М., «Книга», 1969.

- Головин Б. Н. Язык и статистика. М., «Просвещение», 1971.
- Голуб И. Б. Работа редактора над лексикой. Вып. 1. М., Изд-во МПИ, 1971.
- Горбачевич К. С. Изменение норм русского литературного языка. Л., «Просвещение», 1971.
- Горькова В. И., Мурашевский Т. В. Пособие по реферированию и редактированию научно-технической литературы. Справочник для редакторов, референтов и корректоров. М., ВИНТИ, 1964.
- Грамматика современного русского литературного языка. М., «Наука», 1970.
- Даниленко В. П. Лексико-семантические и грамматические особенности слов-терминов. — В кн.: Исследования по русской терминологии. М., «Наука», 1971.
- Даниленко В. П. Лингвистические требования к стандартизуемой терминологии. — В кн.: Терминология и норма. М., «Наука», 1972.
- Даниленко В. П. О терминологическом словообразовании. — «Вопросы языкознания», 1973, № 4.
- Даниленко В. П. Терминологизация разных частей речи (термины-глаголы). — В кн.: Проблемы языка науки и техники. М., «Наука», 1970.
- Дежнева Т. А. Культура письменной речи. М., «Мысль», 1968.
- Дежидова А. К. Управление наиболее употребительных глаголов в современном русском языке. М., «Высшая школа», 1969.
- Денисов П. Н. Еще о некоторых аспектах изучения языков науки. — В кн.: Проблемы языка науки и техники. М., «Наука», 1970.
- Денисов П. Н. О некоторых общих аспектах изучения языков науки. — В кн.: Современные проблемы терминологии в науке и технике. М., «Наука», 1969.
- Денисов П. Н., Морковкин В. В. и Новиков Л. А. Проспект учебного словаря сочетаемости слов русского языка. М., Изд-во МГУ, 1971.
- Дерибас В. М. Устойчивые глагольно-именные словосочетания русского языка. М., «Русский язык», 1975.
- Единые правила описания произведений печати в библиографических и информационных изданиях. М., 1970.
- Ефимов А. И. Стилистика русского языка. М., «Просвещение», 1969.
- Жданова Г. С. О редактировании рефератов. — «Научно-техническая информация», сер. 1, 1967, № 6.
- Западов А. В. В глубине строки. М., «Советский писатель», 1975.
- Западов А. В. Логические основы редактирования текста. — В кн.: О редактировании книги. М., «Искусство», 1959.
- Западов А. В. Мысль и слово. Из наблюдений над литературной работой В. И. Ленина. М., «Советский писатель», 1970.
- Зарева М. В. Слово в эфире. М., «Искусство», 1971.
- Звегинцев В. А. Стил в лингвистике и в литературоведении. — В кн.: Проблемы теории и истории литературы. М., Изд-во МГУ, 1971.
- Золотова Г. А. Очерк функционального синтаксиса русского языка. М., «Наука», 1973.
- Иваницкий В. Ю. Научная популяризация и научная информация. — В кн.: Книга. Исследования и материалы, сб. 19, М., «Книга», 1969.
- Иванченко Р. Г. Литературное редактирование. Харьков, 1970 (на украинском языке).
- Иванченко Р. Г. Рукопись у редактора. Харьков, 1967 (на украинском языке).
- Исследования по русской терминологии. [Сборник статей.] Отв. ред. В. П. Даниленко. М., «Наука», 1971.
- Ицкович В. А. Языковая норма. М., «Просвещение», 1968.
- Ицкович В. А., Шварцкопф Б. С. О контаминации и смежных с нею явлениях. — В кн.: Памяти академика Виктора Владимировича Виноградова. [Сборник статей.] М., Изд-во МГУ, 1971.
- Как работать над терминологией. Основы и методы. М., «Наука», 1968.
- Калинин А. В. Лексика русского языка. М., Изд-во МГУ, 1971.
- Кандедаки Т. Л. Связь между содержанием понятия и морфемной структурой технических терминов. — «Филологические науки», 1964, № 3.
- Капанадзе Д. А. Терминологическая лексика в общелитературном языке. — «Русский язык в школе», 1965, № 3.

- Кауфман И. Е. Терминологические словари. М., «Советская Россия», 1961.
- Кауфман С. И. Из курса лекций по статистической стилистике. М., 1970.
- Кауфман С. И. Некоторые особенности стиля американской технической литературы. М., 1962.
- Кацнельсон С. Д. Содержание слова, значение и обозначение. М.—Л., «Наука», 1966.
- Книга. Редактор. Информация. Киев, 1973.
- Коваль А. П. Структура научного текста (научный стиль современного украинского языка). Автореферат докторской диссертации. Киев, 1970.
- Коготкова Т. С. Слово в терминологическом и нетерминологическом применении. — «Русская речь», 1975, № 1.
- Кожевников П. П. Заметки редактора научной медицинской литературы. — «Русская речь», 1968, № 1.
- Кожина М. Н. К основаниям функциональной стилистики. Пермь, 1968.
- Кожина М. Н. О понятии стиля и месте языка художественной литературы среди функциональных стилей. Пермь, 1962.
- Кожина М. Н. О речевой системности научного стиля сравнительно с некоторыми другими. Пермь, 1972.
- Кожина М. Н. О специфике художественной и научной речи в аспекте функциональной стилистики. Пермь, 1966.
- Колчанский Г. В. Логика и структура языка. М., 1965.
- Копыленко М. М. Сочетаемость лексем в русском языке. М., «Просвещение», 1973.
- Косолапов В. В. Информационно-логический анализ научного исследования. Киев, 1968.
- Костомаров В. Г. Культура языка и речи в свете языковой политики. — В кн.: Язык и стиль. М., «Мысль», 1965.
- Костомаров В. Г. О разграничении терминов «устный» и «разговорный», «письменный» и «книжный». — В кн.: Проблемы современной филологии. М., «Наука», 1965.
- Костомаров В. Г. О ретроспективности учения о культуре речи. — «Известия АН СССР». Серия литературы и языка, т. 25, вып. 2, 1966.
- Костомаров В. Г. Проблемы культуры речи. — В кн.: Теоретические проблемы советского языкознания. М., «Наука», 1968.
- Костомаров В. Г. Русский язык на газетной полосе. М., Изд-во МГУ, 1971.
- Костомаров В. Г. Эстетствующее фразерство и проблема стандарта. — «Вестник МГУ». Серия 11, «Журналистика», 1968, № 3.
- Краткий словарь трудностей русского языка для работников печати. М., Изд-во МГУ, 1971.
- Крысин Л. П. Иноязычные слова в современном русском языке. М., «Наука», 1968.
- Крысин Л. П. К соотношению системы языка и его нормы. — «Русский язык в школе», 1968, № 2.
- Крысин Л. П. К социальным различиям в использовании языковых вариантов. — «Вопросы языкознания», 1973, № 3.
- Кузин Ф. А. Учебная производственно-техническая литература. (Некоторые вопросы редакторского анализа.) М., Изд-во МПИ, 1968.
- Кутина Л. Л. Формирование языка русской науки. М.—Л., «Наука», 1966.
- Лазаревич Э. А. Искусство популяризации. М., Изд-во АН СССР, 1960.
- Лазаревич Э. А. Некоторые вопросы редактирования научно-популярной литературы. — В кн.: О редактировании книги. М., «Искусство», 1959.
- Лазаревич Э. А. О стиле популярного изложения. — «Вестник МГУ». Серия 11, «Журналистика», 1972, № 5.
- Лазаревич Э. А. О языке и стиле В. И. Ленина-публициста. — В кн.: Книга. Исследования и материалы, сб. 20. М., «Книга», 1970.
- Лаптева О. А. Внутрителивая эволюция современной русской научной прозы. — В кн.: Развитие функциональных стилей современного русского языка. М., «Наука», 1968.
- Лаптева О. А. Нерешенные вопросы теории актуального членения. — «Вопросы языкознания», 1972, № 2.

Лоптева О. А. О некоторых синтаксических тенденциях в стиле современной научной прозы (по материалам редакторской правки). — В кн.: Развитие синтаксиса современного русского языка. М., «Наука», 1966.

Лейчик В. М. Об относительности существования термина. — В кн.: Семиотические проблемы языков науки, терминологии и информации, ч. 2. М., Изд-во МГУ, 1971.

Лейчик В. М., Смирнов Н. П. Области пересечения терминоведения и перевода научной и технической литературы. — «Научно-техническая информация», 1973, сер. 1, № 12.

Лексика, терминология, стили. [Сборник статей]. Горький, 1973.

Ленинизм и теоретические проблемы языкознания. М., «Наука», 1970.

Леонтьев А. А. Слово в речевой деятельности. Некоторые проблемы общей теории речевой деятельности. М., «Наука», 1965.

Лившиц В. А. Практическая стилистика русского языка. М., «Высшая школа», 1964.

Лингвистические проблемы научно-технической информации. Под ред. С. Г. Бархударова. М., 1970.

Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. [Сборник статей.] М., «Наука», 1969.

Листвинов Н. Г. Стилистика и литературное редактирование. М., ВПШ при ЦК КПСС, 1973.

Лихтенштейн Е. С. Редактирование научной книги. Некоторые вопросы издательской культуры. М., «Искусство», 1957.

Лихтенштейн Е. С., Михайлов А. И. Редактирование научной, технической литературы и информации. М., «Высшая школа», 1974.

Лотман Ю. М. О разграничении лингвистического и литературоведческого понятия структуры. — «Вопросы языкознания», 1963, № 3.

Лотте Д. С. Краткие формы научно-технических терминов. М., «Наука», 1971.

Лотте Д. С. Некоторые принципиальные вопросы отбора и построения научно-технических терминов. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1941.

Лотте Д. С. Основы построения научно-технической терминологии. Вопросы теории и методики. М., Изд-во АН СССР, 1961.

Марксизм и теоретические проблемы языкознания. [Сборник статей.] М., «Наука», 1970.

Маршак И. В. Исследование частотного словаря ключевых слов. — «Научно-техническая информация», 1974, сер. 2, № 11.

Мильчин А. Э. Методика и техника редактирования текста. М., «Книга», 1972.

Митрофанова О. Д. Язык научно-технической литературы. М., Изд-во МГУ, 1973.

Михайлов А. И., Черный А. И., Гиляревский Р. С. Основы научной информации. М., «Наука», 1968.

Михайлов М. М. Стилистика русской речи. Чебоксары, 1968.

Муравинский Т. В. Основные методы обработки документальных источников информации. М., 1966.

Мучник Б. С. Письменная передача мысли. Алма-Ата, 1973.

Нечаева О. А. Функционально-смысловые типы речи. Описание, повествование, рассуждение. Улан-Удэ, 1974.

Никольский Н. К. Учебное пособие по стилистике и литературному редактированию. М., ВПШ при ЦК КПСС, вып. 1, 1954; вып. 2, 1956.

Новые слова и значения. Словарь-справочник по материалам прессы и литературы 60-х годов. Под ред. Н. З. Котеловой и Ю. С. Сорокина. М., «Советская энциклопедия», 1971.

Нормы современного русского литературного словоупотребления. М.—Л., «Наука», 1966.

О редактировании книги. [Сборник статей.] М., «Искусство», 1959.

Ожегов С. И. Лексикология. Лексикография. Культура речи. М., «Высшая школа», 1974.

Ольшки Л. История научной литературы на новых языках, т. 1—3. М.—Л., 1933—1934.

Основы теории речевой деятельности. М., «Наука», 1974.

Особенности стиля научной литературы. [Сборник статей.] Л., 1971.

Особенности языка научной литературы. [Сборник статей.] М., «Наука», 1965.

Очерки по стилистике русского языка и литературному редактированию. [Сборник статей.] М., Изд-во МГУ, 1961.

Панфилов А. К. Лекции по стилистике русского языка. М., 1972.

Панфилов В. З. Взаимотношение языка и мышления. М., «Наука», 1971.

Петрищева Е. Ф. Стиль и стилистические средства. — В кн.: Стилистические исследования. М., «Наука», 1972.

Пешковский А. М. Вопросы методики русского языка, лингвистики и стилистики. М.—Л., Госиздат, 1930.

Пешковский А. М. Русский синтаксис в научном освещении. М., Учпедгиз, 1956.

Попович М. В. О философском анализе языка науки. Киев, 1966.

Пособие для референтов, редакторов и корректоров серий экспресс-информаций ВИНТИ. М., 1971.

Поспелов Г. Н. Проблемы литературного стиля. М., Изд-во МГУ, 1970.

Поспелов Н. С. Сложное синтаксическое целое и основные особенности его структуры. — «Доклады и сообщения института русского языка», вып. 2. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1948.

Правильность русской речи. Словарь-справочник. Составители Л. П. Крысин и Л. И. Сворцов. Изд. 2-е, исправл. и доп. М., «Наука», 1965.

Преподавание иностранных языков и его лингвистические основы (Глава «Вопросы изучения стиля научной речи»). М., «Наука», 1972.

Проблема языка науки и техники. Логические, лингвистические и историко-научные аспекты терминологии. М., «Наука», 1970.

Прокопович Е. Н. Стилистика частей речи. М., «Просвещение», 1969.

Протченко И. Ф. Лексика и словообразование русского языка советской эпохи. Социо-лингвистический аспект. М., «Наука», 1975.

Пумпянский А. Л. Информационная роль порядка слов в научной и технической литературе. М., «Наука», 1974.

Пумпянский А. Л. О логико-грамматическом членении предложения. — «Вопросы языкознания», 1972, № 2.

Работа над словом. Язык, стиль и литературное редактирование газеты. Изд. 2-е, доп. Под общей редакцией А. З. Огорокова. М., Политиздат, 1974.

Развитие функциональных стилей современного русского языка. М., «Наука», 1968.

Разинкина Н. М. Шаблон и экспрессия в речи как ее взаимосвязанные характеристики (на материале английской научной литературы XIX в.). М., 1969.

Разинкина Н. М. Стилистика английской научной речи. Элементы эмоционально-субъективной оценки. М., «Наука», 1972.

Распопов И. П. Актуальное членение предложения. Уфа, 1961.

Рахманин Л. В. Стилистика деловой речи и редактирование служебных документов. М., «Высшая школа», 1973.

Редактирование отдельных видов литературы. Под ред. Н. М. Сикорского. М., «Высшая школа», 1974.

Редактор и книга. Вып. 3, 1962; вып. 4, 1963; вып. 5, 1968; вып. 6, 1973.

Редакторы книги об опыте своей работы. М., «Искусство» (вып. 1, 1958; вып. 2, 1960).

Реформатский А. А. Что такое термин и терминология? М., Изд-во АН СССР, 1959.

Ризель Э. Г. и Шендельс Е. И. Стилистика немецкого языка. М., 1975.

Розенталь Д. Э. Практическая стилистика русского языка. М., «Высшая школа», 1974.

Розенталь Д. Э., Теленкова М. А. Словарь трудностей русского языка. М., «Русский язык», 1975.

Розенталь Д. Э., Теленкова М. А. Справочник лингвистических терминов. М., «Просвещение», 1972.

Розенталь Д. Э. Справочник по правописанию и литературной правке. М., «Книга», 1971.

Русский язык и советское общество. Социо-лингвистическое исследование. В 4-х книгах. Под ред. М. В. Панова. М., «Наука», 1967—1968.

- Русский язык по данным массового обследования. Под ред. Л. П. Крыгина. М., «Наука», 1974.
- Сафьян Ю. А. Частотный словарь русской технической лексики. Ереван, 1971.
- Сборник научных трудов МГПИИЯ им. Мориса Тореза, вып. 73. Стилистика. Ответственный редактор И. Р. Гальперин. М., 1973.
- Свинцов В. И. Логические основы редактирования текста. М., «Книга», 1972.
- Семенюк Н. Н. Из истории функционально-стилистических дифференциаций немецкого литературного языка. М., «Наука», 1972.
- Сенкевич М. П., Феллер М. Д. Литературное редактирование. (Лингвостилистические основы) М., «Высшая школа», 1968.
- Сенкевич М. П. Литературное редактирование научных произведений. М., «Высшая школа», 1970.
- Сенкевич М. П. Научные стили. М. 1967.
- Сикорский Н. М. Теория и практика редактирования. М., «Высшая школа», 1971.
- Сильман Т. И. Проблемы синтаксической стилистики. Л., «Просвещение», 1967.
- Синтаксис и норма. [Сборник статей.] Отв. редактор Г. А. Золотова. М., «Наука», 1974.
- Скобликова Е. С. Согласование и управление в русском языке. М., «Просвещение», 1971.
- Словарь глагольно-именных словосочетаний общенаучной речи. М., «Наука», 1973.
- Словарь синонимов русского языка, т. 1. Л., «Наука», 1970; т. 2. Л., 1971.
- Словарь словосочетаний, наиболее употребительных в английской научной литературе. М., «Наука», 1968.
- Современные проблемы терминологии в науке и технике. [Сборник статей.] М., «Наука», 1969.
- Солганик Г. Я. Синтаксическая стилистика. (Сложное синтаксическое целое.) М., «Высшая школа», 1973.
- Соловьев В. И. Составление и редактирование рефератов. М., «Книга», 1975.
- Справочная книга корректора и редактора. М., «Книга», 1974.
- Стандартизация научно-технической терминологии. М., Изд-во стандартов, 1970.
- Степанов Г. В. О художественном и научном стилях речи. — «Вопросы языкознания», 1954, № 4.
- Стилистико-грамматические черты языка научной литературы. М., «Наука», 1970.
- Стилистические исследования. М., «Наука», 1972.
- Стиль и контекст. [Сборник статей.] Л., 1972.
- Сухотин В. П. Синтаксическая синонимика в современном русском литературном языке. Глагольные словосочетания. М., Изд-во АН СССР, 1960.
- Терминологический словарь по научной информации. М., 1966.
- Терминологический словарь по научной информации. М., 1969.
- Терминология и норма. О языке терминологических стандартов. [Сборник статей.] М., «Наука», 1972.
- Толикина Е. Н. Термин в литературном языке. — В кн.: Нормы современного русского литературного словоупотребления. М.—Л., «Наука», 1966.
- Трудности русского языка. Словарь-справочник журналиста. Под ред. Л. И. Рахмановой. М., Изд-во МГУ, 1974.
- Трудности словоупотребления и варианты норм русского литературного языка. Словарь-справочник. Составители К. С. Горбачевич, Г. А. Качевская, А. М. Невжинская и др. Л., «Наука», 1973.
- Трудные случаи употребления однокоренных слов русского языка. Словарь-справочник. Составители Ю. А. Бельчиков и М. С. Панюшева. М., «Советская энциклопедия», 1968.
- Тяпкин Б. Г. Научно-информационная литература. Виды издания. Система информационных изданий СССР. М., 1974.
- Федоров А. В. Введение в теорию перевода. М., 1953.
- Федоров А. В. Очерки общей и сопоставительной стилистики. М., «Высшая школа», 1971.

- Феллер М. Д. Литературное редактирование (предмет и основные понятия). — В кн.: Книга. Исследования и материалы, сб. 16. М., «Книга», 1968.
- Фельдблюм И. С., Шехурин Д. Е. Логичность изложения в первичных документах. — «Научно-техническая информация», 1966, № 9.
- Фельдблюм И. С. Мотивы литературного научно-технического творчества и управление восходящим потоком документов. — «Научно-техническая информация», 1972, № 11.
- Фигуровский И. А. Синтаксис целого текста и ученические письменные работы. М., 1961.
- Филин Ф. П. Некоторые вопросы функционирования русского языка. — «Вопросы языкознания», 1975, № 3.
- Фомина М. И. Лексика русского языка. М., «Высшая школа», 1974.
- Функциональный стиль общенаучного языка и методы его исследования. Под ред. О. С. Ахмановой и М. М. Глушко. М., Изд-во МГУ, 1974.
- Цейтлин А. Г. Стиль Ленина-публициста. М., «Наука», 1969.
- Частотный словарь индексирования. Под общей редакцией А. В. Сахарного. Пермь, 1974.
- Частотный словарь общенаучной лексики. Под ред. Е. М. Степановой. М., 1970.
- Черемисин П. Г. Пособие по стилистике русского языка. М., «Просвещение», 1971.
- Чернышев В. И. Правильность и чистота русской речи. — В кн.: Избранные труды. Т. 1. М., 1970.
- Черняк А. Я. История технической книги, ч. 2. Советский период. М., «Книга», 1973.
- Чичерин А. В. Идеи и стиль. О природе поэтического слова. Изд. 2. М., «Советский писатель», 1968.
- Шанский Н. М. Лексикология современного русского языка. М., «Просвещение», 1972.
- Шанский Н. М. Фразеология современного русского языка. М., «Просвещение», 1968.
- Шведова Н. Ю. О некоторых активных процессах в современном русском синтаксисе. — «Вопросы языкознания», 1964, № 2.
- Шехурин Д. Е. Ясность и доступность изложения (из опыта работы над научно-технической статьей). — В кн.: Редактор и книга, вып. 3. М., 1962.
- Шлюпер Е. В. Редактор и проблема авторской индивидуальности в «нехудожественной» книге. — В кн.: Книга. Исследования и материалы. Сб. 27. М., «Книга», 1973.
- Шлюпер Е. В. Художественный образ в научно-популярной книге. (Принципы редакторской характеристики и критерии оценки) — В кн.: Книга. Исследования и материалы, сб. 23. М., «Книга», 1972.
- Шмелев Д. Н. Проблемы семантического анализа лексики. М., «Наука», 1973.
- Штейнфельдт Э. Частотный словарь современного русского литературного языка. Таллин, 1963.
- Шерба Л. В. Языковая система и речевая деятельность. Л., «Наука», 1974.
- Юдин Н. Е. О редактировании массовой производственно-технической литературы. М., Изд-во МПИ, 1963.
- Юшмаков Н. В. Элементы международной терминологии. Словарь-справочник. М., 1968.
- Язык научной литературы. [Сборник статей.] Отв. ред. М. К. Цигальская. М., «Наука», 1975.

Оглавление

От автора	3
Глава первая	
Место научного функционального стиля среди функциональных стилей русского языка	5
Глава вторая	
Лексико-фразеологические особенности научного стиля и работа редактора над ними	46
I. Качественные и количественные особенности лексики научных произведений	46
II. Термины и терминология. Работа редактора над термином	65
III. Фразеологические особенности научных произведений	99
Глава третья	
Морфологические особенности научного стиля и работа редактора над ними	109
Глава четвертая	
Синтаксические особенности научного стиля и работа редактора над ними	122
Глава пятая	
Особенности языка и стиля некоторых жанров научной прозы и работа редактора над средствами языка в них	157
I. Основные жанры научно-технической информации	157
II. Патентная литература	175
III. Промышленная реклама	182
IV. Техническая инструкция	189
Глава шестая	
Виды редакторской правки научного текста и работа редактора над стилистическими ошибками, встречающимися в научной прозе	191
Заключение	254
Библиография	255

Майя Петровна Сенкевич

СТИЛИСТИКА НАУЧНОЙ РЕЧИ
И ЛИТЕРАТУРНОЕ РЕДАКТИРОВАНИЕ
НАУЧНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ

Редактор Т. Кондратьева

Художник В. Кошкин

Художественный редактор Н. Алешина

Технический редактор Н. Битюкова

Корректор Н. Макейкина

А-04550. Сдано в набор 24/XI—75 г. Подп. к печати 17/V—76 г. Формат 60×90¹/₁₆
Бум. тип. № 2. Объем 16,5 печ. л. Усл. п. л. 16,5. Уч.-изд. л. 19,71. Изд.

№ РЛ—199. Тираж 20 000 экз. Заказ 797. Цена 79 коп.

План выпуска литературы издательства

«Высшая школа» (вузы и техникумы) на 1976 г. Позиция № 166

Москва, К-51, Неглинная ул., д. 29/14,

Издательство «Высшая школа»

Ярославский полиграфкомбинат Союзполиграфпрома при Государственном
комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книж-
ной торговли. 150014, Ярославль, ул. Свободы, 97.