

УДК 372.881

Е.Б. Чекина,

ст. преподаватель Казахского национального университета
им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан,
e-mail: vesna-elena@ Rambler.ru

Обучение компрессии текста по специальности

Статья посвящена вопросу повышения эффективности чтения литературы по специальности. В частности, рассматриваются приемы содержательной и языковой компрессии текста как инструмента повышения качества чтения и как ключевое умение, которое необходимо сформировать при обучении чтению специальной литературы. Автором предлагается алгоритм действий по определению основной и дополнительной информации как на уровне текста, так и на уровне предложения: деление текста на смысловые части на основе ключевых слов; формулирование коммуникативной задачи каждой смысловой части; определение основной и дополнительную информации смысловой части; характеристика дополнительной информации смысловой части по содержанию; рассмотрение роли каждой смысловой части в пространстве всего текста; выявление возможности компрессии текста на уровне предложения и всего текста. Материалом для анализа являются аутентичные тексты по химии и экономике.

Ключевые слова: компрессия, языковая компрессия текста, содержательная компрессия текста, текст по специальности, основная информация текста, дополнительная информация текста, смысловая часть текста, коммуникативная задача текста, алгоритм действий.

Ye. Chekina

Educating of compression of the text on speciality

The article focuses on improving the efficiency of reading literature on specialty. In particular, we consider approaches to the content and language compression of the text as a tool for improving the quality of reading and as a key skill that is necessary to form in teaching the reading of professional literature. The author proposes an algorithm to determine the actions of the main and additional information at the level of the text, and at the level of the sentence: the division of the text into meaningful parts based on keywords; formulation of the communicative task of each semantic part; determination of basic and additional information of a semantic part; characterization of additional information on the content of the semantics; consideration of the role of each part in the semantic space of the entire text; identifying opportunities for the compression of the text at the sentence level and in the entire text. Materials for analysis are authentic texts in chemistry and economics.

Key words: compression, language compression of text, rich in content compression of text, text on specialty, basic information of text, additional information of text, semantic part of text, communicative task of text, algorithm of actions.

Е.Б. Чекина

Мамандық бойынша компрессия мәтінін оқыту

Мақала мамандыққа сәйкес әдебиеттерді оқу тиімділігін көтеру мәселесіне арналған. Мәтіннің тілдік компрессиясы мен мазмұндық қабылдауын оқу сапасын көтеру мен арнайы әдебиетті оқу барысын ұйымдастыру тұрғысынан қарастыру. Авторға негізгі және қосымша ақпараттарды мәтін деңгейімен қатар сөйлем деңгейінде де алгоритм бойынша анықтау қарастырылады: мәтінді түйін сөздер негізінде мағыналық бөліктерге бөлу; әр мағыналық бөліктерді коммуникативтік мақсатын тұжырымдау; мағыналық бөліктің негізгі және қосымша ақпаратын анықтау; мағыналық бөліктің мазмұны бойынша қосымша ақпаратты сипаттау; мәтіндік кеңістікте әр мағыналық бөліктің рөлін

қарастыру; мәтін және сөйлем деңгейінде мәтіннің компрессиялық мүмкіндігін анықтау. Талдау материалы ретінде химия және экономика бойынша түпнұсқалық мәтіндер алынады.

Түйін сөздер: компрессия, мәтіннің тілдік компрессиясы, мәтіннің мазмұндық компрессиясы, мамандыққа байланысты мәтін, мәтіннің негізгі ақпараты, мәтіннің қосымша ақпараты, мәтіннің мағыналық бөлігі, мәтіннің коммуникативтік мақсаты, алгоритмдік әрекет.

В новых социально-экономических условиях кардинально меняется отношение к образованию, к его ценностям и приоритетам. Основным механизмом повышения продуктивности образовательного процесса является организация эффективного управления самостоятельной познавательной деятельностью обучающихся. Путь личного самостоятельного познавательного опыта – самый тяжелый, но и самый продуктивный. Решающую роль в самостоятельном учении играет чтение. Неслучайно умение работать с информацией включено в пять ключевых компетенций образованного человека, выделенных ЮНЕСКО. Чтение и понимание текста одновременно является и средством, и целью в современном образовании.

Понимание и интерпретация информации основана на ее анализе обучающимся. Учащийся, читая, мысленно выделяет структурные и логические единицы текста, выявляет те связи, которые есть между ними, а затем фиксирует это каким-либо способом – модель текста, схема, таблица, план и т.п. – т.е. перекодирует информацию на другой, в большей степени «свой язык» символов и знаков. Такая работа помогает всю полученную информацию привести в систему, а значит глубже понять и использовать в дальнейшей работе. Поэтому нельзя добиться от учащегося глубокого понимания текста без специально целенаправленного обучения приемам переработки информации. [1, 68]

В процессе коммуникации текст-источник может трансформироваться с различными целями: извлечение базовой информации, перераспределение и передача информации в определенном виде, описание извлеченной информации. В результате трансформаций создается собственный текст на основе текста-источника – *вторичный текст*.

Целевая трансформация текста невозможна без его компрессии. Компрессия текста – это извлечение из текста основной информации, т.е. информации, без которой нарушается логика изложения. Одновременно это и ключевое умение, которое необходимо сформировать при обучении чтению литературы по специальнос-

ти. В основе работы с текстовой информацией лежат такие познавательные процессы, как понимание, запоминание, воспроизведение текста, а также преобразование информации в сознании и присвоение её. Успешность человека в учении и в профессиональной деятельности во многом зависит от его информационной культуры. Информационная переработка текста – одна из составляющих коммуникативной компетенции.

Компрессия может быть содержательной (информационная переработка текста) и языковая (отбор лексических и грамматических средств, способных связно и достаточно кратко передать полученную информацию). Другими словами, компрессию можно осуществлять как на уровне текста, так и на уровне предложения.

В лингвистической литературе можно встретить разграничение информации в предложении по степени её важности, при этом многие авторы употребляют термины «менее важное», «неважное» и «дополнительное» как синонимы, приписывая дополнительной информации в предложении статус менее важной. Безусловно, определённая корреляция между противопоставлениями «основное» – «дополнительное» и «важное» – «менее важное» существует, однако полностью отождествлять эти понятия нельзя. [2, 10]

С известной долей осторожности информацию текста по степени значимости можно разделить на основную и дополнительную. Основная информация, как правило, содержится в тех предложениях, в которых выражена коммуникативная задача всего текста или его смысловых частей. Дополнительная информация конкретизирует и уточняет основную, иллюстрирует ее примерами, цифрами, фактами, графиками, диаграммами. По содержанию дополнительная информация бывает *вводной* – подводит к основной информации, *вводит в ситуацию*, *конкретизирующей* – уточняет, детализирует основную информацию, *иллюстративной* – иллюстрирует основную информацию примерами, *дублирующей* – объясняет основную информацию другими словами, *резюмирующей* – обобщает информацию, содержит общие выводы по со-

держанию текста. Основная и дополнительная информация может быть рассмотрена также и на уровне предложения.

Среди содержательных приёмов компрессии текста основными являются:

1) разделение информации на главную и второстепенную, исключение несущественной и второстепенной информации (исключение второстепенной информации может быть решено путём исключения слов, словосочетаний, фрагментов предложений и целых предложений);

2) свёртывание исходной информации за счёт обобщения (перевода частного в общее).

К основным языковым приёмам компрессии исходного текста относятся:

1. Исключение:

- исключение повторов;
- исключение одного или нескольких из синонимов;
- исключение уточняющих и поясняющих конструкций;
- исключение фрагмента предложения;
- исключение одного или нескольких предложений.

2. Обобщение:

- замена однородных членов обобщающим наименованием;
- замена предложения или его части определительным или отрицательным местоимением с обобщающим значением.

3. Упрощение:

- слияние нескольких предложений в одно;
- замена предложения или его части указательным местоимением;
- замена сложноподчинённого предложения простым;
- замена фрагмента предложения синонимичным выражением.

Проанализируем информативное содержание текста по степени значимости на примере текста «Понятие внутренней энергии вещества».[3, 64]

Химические реакции протекают с выделением или поглощением энергии. Обычно эта энергия выделяется или поглощается в виде теплоты. Так, горение, соединение металлов с серой или хлором, нейтрализация кислот щелочами сопровождаются выделением значительных количеств теплоты. Наоборот, такие реакции, как разложение карбоната кальция, образование оксида азота из азота и кислорода, требуют для своего протекания непрерывного притока теплоты извне и тотчас же приостанавливаются, если нагревание прекра-

щается. Ясно, что реакции протекают с поглощением теплоты.

Выделение теплоты при взаимодействии различных веществ заставляет признать, что эти вещества ещё до реакции в скрытой форме обладали определённой энергией. Такая форма энергии, скрытая в веществах и освобождающаяся при химических, а также при некоторых физических процессах (например, при конденсации пара в жидкость), называется внутренней энергией вещества.

При химических превращениях освобождается часть содержащейся в веществах энергии. Измеряя количество теплоты, выделяющееся при реакции (так называемый тепловой эффект реакции), мы можем судить об изменении этого запаса.

При химических реакциях происходит взаимное превращение внутренней энергии веществ, с одной стороны, и тепловой, лучистой, электрической или механической энергии, с другой. Реакции, протекающие с выделением энергии, называют экзотермическими, а реакции, при которых энергия поглощается, — эндотермическими.

Для работы можно предложить следующий алгоритм действий:

1. Разделить текст на смысловые части на основе ключевых слов;
2. Сформулировать коммуникативную задачу каждой смысловой части;
3. Определить основную и дополнительную информацию смысловой части;
4. Охарактеризовать дополнительную информацию смысловой части по содержанию;
5. Рассмотреть роль каждой смысловой части в пространстве всего текста;
6. Выявить возможности компрессии текста на уровне предложения и всего текста.

– Ключевыми словами первой части являются слова энергия, «теплота», *химическая реакция*, а также слова *выделение* и *поглощение*. 4 ключевых слова из 5 присутствует в первом предложении. Кроме того часто первое предложение включает в себе коммуникативную задачу, хотя и не всегда. В данном случае коммуникативная задача содержится именно в первом предложении. Сформулируем КЗ первой смысловой части: *Неотъемлемая особенность протекания всех химических реакций*. Следовательно, основная информация находится в первом предложении. Пронаблюдаем, что собой представляет дополнительная информация этого фрагмента текста. Второе предложение дополняет, конкретизирует

информацию, содержащуюся в первом предложении. А в третьем, четвертом и пятом предложениях показывается, какие именно реакции протекают с выделением теплоты, а какие с ее поглощением. Из сказанного мы сможем сделать вывод, что информация второго предложения по содержанию конкретизирующая, а третьего, четвертого и пятого – иллюстративная.

– Ключевыми словами второй смысловой части является слово *энергия* и *взаимодействие* (контекстуальные синонимы – реакция, химический или физический процесс). Смысловое содержание первого предложения сводится к констатации – *вещество обладает энергией еще до взаимодействия с другим веществом*. Во втором предложении дается определение этой энергии. Следовательно, коммуникативная задача второй смысловой части заключается во втором предложении, так как данный фрагмент текста создавался автором именно с целью *дать понятие внутренней энергии вещества*. Информация, содержащаяся в первом предложении, является вводной.

– Ключевыми словами третьей смысловой части по-прежнему остаются слова *энергия*, *реакция (превращение)*, добавляются слова *часть*, *количество*. Смысловое содержание первого предложения – *при химической реакции освобождается часть энергии*, второго предложения – *количество выделенной энергии измеряется количеством выделенной теплоты*. Смысловое содержание второго предложения полностью включает в себя смысловое содержание первого предложения. Коммуникативная задача выражается через второе предложение: *Измерение количества внутренней энергии*. Поэтому можно сделать вывод, что основная информация находится во втором предложении, а дополнительная информация – в первом и носит дублирующий характер.

– Ключевые слова четвертой смысловой части – *реакция*, *энергия*. Смысловое содержание первого предложения – *взаимное превращение внутренней энергии вещества и тепловой, лучистой, механической и др. энергий, то есть химическая реакция*, а второго – *химические реакции бывают 2-х видов – экзотермические и эндотермические*. Очевидно, что этот фрагмент текста создавался с целью дать классификацию химических реакций в зависимости от динамики внутренней энергии вещества. Это и есть его коммуникативная задача. Следовательно, основная информация четвертой смысловой части содержится во втором предложении. Информацию

первого предложения можно считать *вводной*.

– Теперь рассмотрим роль каждой смысловой части в пространстве всего текста: нарушается ли логика изложения при отсутствии именно этой части. Сопоставим формулировки коммуникативных задач всех смысловых частей и текста в целом, если считать, что КЗТ сформулирована в его заглавии:

– *Неотъемлемая особенность протекания всех химических реакций (выделение или поглощение энергии) – 1 ч.*

– *Понятие внутренней энергии вещества – 2 ч.*

– *Измерение внутренней энергии вещества – 3 ч.*

– *Классификация химических реакций в зависимости от динамики внутренней энергии вещества – 4 ч.*

– *Понятие о внутренней энергии вещества – весь текст.*

Сопоставление позволяет сделать вывод о том, что самая важная информация содержится во второй и четвертой смысловых частях. Но только без второй части логика изложения теряется. При отсутствии первой и третьей части логика сохраняется, однако информация предстает в неполном виде, теряются некоторые аспекты вопроса о внутренней энергии вещества.

Таким образом, основная информация всего текста содержится во втором предложении второй смысловой части и во втором предложении четвертой смысловой части.

– Необходимо также рассмотреть явление компрессии на уровне предложения. Возьмем для анализа ключевое предложение текста – второе предложение второй смысловой части – *Такая форма энергии, скрытая в веществах и освобождающаяся при химических, а также при некоторых физических процессах (например, при конденсации пара в жидкость), называется внутренней энергией вещества*. Посмотрим, какие слова можно изъять из предложения без ущерба для смыслового содержания. Слово «такая» в словосочетании *такая форма энергии* можно убрать, потому что словосочетание *такая форма энергии* заменяет в данном предложении словосочетание из предыдущего предложения *энергия в скрытой форме* и необходимо только для осуществления содержательной связи с предыдущим предложением: *а также* можно заменить на *и*; информация, которая вводится в текст с помощью слова *например*, является иллюстративной и также может быть удалена из текста без ущерба для смыслового содержания. В результате компрессии мы получили сжатый

вариант предложения – *Форма энергии, скрытая в веществах и освобождающаяся при химических и некоторых физических процессах, называется внутренней энергией вещества* (16 слов против 26, компрессия составляет 38%).

Проанализируем информативное содержание текста по степени значимости на примере экономического текста – «Экономикс и эффективность» [4, 38] – по заданному алгоритму.

Экономикс – это общественная наука, исследующая проблему такого использования или применения редких ресурсов (средств производства), при котором достигается наибольшее или максимальное удовлетворение безграничных потребностей общества (цель производства). Экономикс изучает пути «наилучшего использования того, чем мы обладаем». Поскольку наши потребности практически безграничны, а наши ресурсы редки, мы не в состоянии удовлетворить все материальные потребности общества. Единственное, что нам остается, это добиваться возможно большего удовлетворения этих потребностей. Экономикс – это наука об эффективности, об эффективности использования редких ресурсов.

Какой именно смысл вкладывают экономисты в понятие «эффективность»? Последнее несколько схоже с понятием «эффективность», употребляемым в технике. Инженер-машиностроитель говорит, что паровоз обладает «эффективностью», то есть КПД (коэффициентом полезного действия), только 10%, поскольку большая часть – примерно 90% – энергии от сгораемого в нем топлива не превращается в продуктивную энергию, а тратится попусту из-за трения и потерь тепла. Расходуемое топливо (затраты) не реализуется в виде максимального производства полезной энергии (выпуск).

Экономическая эффективность также охватывает проблему «затраты – выпуск». Конкретно говоря, она характеризует связь между количеством единиц редких ресурсов, которые применяются в процессе производства, и получаемым в результате количеством какого-либо потребляемого продукта. Большее количество продукта, получаемое от данного объема затрат, означает повышение эффективности. Меньший объем продукта от данного количества затрат указывает на снижение эффективности.

– Ключевые слова первого абзаца – *наука, использование редких ресурсов, удовлетворение безграничных потребностей общества, эффективность*. Ключевые слова второго абзаца – *смысл, эффективность, техника, коэффициент*

полезного действия. Ключевые слова третьего абзаца – *экономическая эффективность, проблема «затраты – выпуск»*.

– В данном тексте просматриваются 3 смысловые части, совпадающие с границами абзацев. КЗТ первой части – введение понятия *экономикс* /первое предложение/, второй – иллюстрация понятия *эффективность* на примере техники /первое и второе предложения/, третьей части – уточнение понятия *экономическая эффективность* /первое предложение/. Как уже говорилось, основная информация текста содержится в тех предложениях, в которых выражена коммуникативная задача всего текста или его смысловых частей. Следовательно, основная информация находится в первом предложении первой смысловой части, первом и втором предложениях второй смысловой части и в первом и втором предложениях третьей смысловой части.

– Второе предложение первой смысловой части объясняет значение слова *экономикс*, но другими словами. Следовательно, по содержанию дополнительная информация в этом предложении является дублирующей. Дополнительная информация третьего и четвертого предложений уточняет основную информацию. Ее можно определить как конкретизирующую. В последнем предложении подводится итог, дается окончательное определение понятия *экономикс*. Следовательно, эту информацию можно считать резюмирующей. Во второй смысловой части дополнительная информация носит иллюстративный характер, т.к. раскрывает на примере техники понятие *эффективность*. Дополнительная информация третьей смысловой части находится во втором, третьем и четвертом предложениях. Она объясняет содержание понятия *экономическая эффективность* в аспекте *затраты – выпуск*. Дополнительная информация в таком случае считается конкретизирующей.

– Рассмотрим роль каждой смысловой части в пространстве всего текста: нарушается ли логика изложения при отсутствии именно этой части. При изъятии первой части логика теряется, неизвестен предмет разговора, заглавие не соответствует содержанию. Следовательно, в первой смысловой части содержится наиболее важная информация, влияющая на логику изложения. Если отсутствует вторая смысловая часть, теряется только параллель «*экономика /техника*», но логика повествования сохраняется. При изъятии третьей части теряется некий аспект главной темы, а именно, проблема «*затраты – выпуск*». Что тоже не влияет на логику

изложения, однако информация предстает в неполном виде. Таким образом, основная информация этого текста содержится в первом предложении первой смысловой части и в первом предложении третьей части. Во второй части информация носит иллюстративный характер.

– Необходимо также рассмотреть явление компрессии на уровне предложения. Возьмем первое предложение первой смысловой части *Экономикс – это общественная наука, исследующая проблему такого использования или применения редких ресурсов (средств производства), при котором достигается наибольшее или максимальное удовлетворение безграничных потребностей общества (цель производства)*. Посмотрим, какие слова и словосочетания можно изъять из предложения без ущерба для смыслового содержания: слова *использование и применение*, наибольшее и максимальное соответственно являются синонимами, значит, можно оставить только одно из них. Словосочетания *редкие ресурсы и средства производства* также являются контекстуальными синонимами. Может быть сохранено одно из них. Информация о том, что *удовлетворение потребностей общества – это цель производства* в данном контексте не является основной и может быть удалена из предложения без потери смысла. Уточнение того, что *потребности общества безграничны*

также не является обязательным. После проведения операций по компрессии предложение принимает следующий вид: *Экономикс – это общественная наука, исследующая проблему такого использования редких ресурсов, при котором достигается максимальное удовлетворение потребностей общества* /26 слов против 17, компрессия составляет 35%/.

Ключевой характеристикой технологий чтения является их метапредметность, «сверхпредметность», «допредметность». Специфика современных педагогических технологий заключается в том, что ни одна теория, ни одна профессия не могут обеспечить воспитательно-образовательный процесс в его целостности. Необходимость столь широкого подхода связана с тем, что сегодня качество образования связывают не столько с суммой и количеством знаний, сколько с развитием внутренней и внешней деятельности, формированием рефлексивных знаний; когда обучающийся и в учебной, и во внеучебной деятельности начинает осмысленно работать над качеством своего чтения, стремится самостоятельно находить и устранять возникающие при этом трудности, т.е. развивать свои читательские способности. И компрессия текста в этом смысле может стать и становится весьма эффективным инструментом повышения качества своего чтения.

Литература

- 1 Усачева И.В. Курс эффективного чтения учебного и научного текста: Учебно-методическое пособие для студентов 1-2 курсов университетов и учащихся старших классов. – М., 2008. – С. 68.
- 2 Гавриленко И.И. Дополнительная информация в научных текстах: семантические, синтаксические и просодические особенности: На материале русского языка, автореф. канд. филол. наук, Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/dopolnitelnaya-informatsiya-v-nauchnykh-tekstakh-semanticheskie-sintaksicheskie-i-prosodiche#ixzz2NKoHql6e>. – С. 10.
- 3 Чекина Е.Б., Алдабергенкызы Л., Джаламова Ж.Б., Мейрамгалиева Р.М. Русский язык: Учебное пособие для студентов-химиков. – Алматы, 2011. – С. 64.
- 4 Кэмпбелл Р. Макконнелл, Стенли Л. Брю. Экономикс. Принципы, проблемы, политика. – Таллинн, 1993. – Т. 1. – С. 38.

References

- 1 Usacheva I.V. Kurs effektivnogo chteniya uchebnogo i nauchnogo teksta: Uchebno-metodicheskoe posobie dlya studentov 1-2 kursov universitetov i uchashihsya starshih klassov. – M., 2008. – S. 68.
- 2 Gavrilenco I.I. Dopolnitel'naya informatsiya v nauchnyh tekstah: semanticheskie, sintaksicheskie i prosodicheskie osobennosti: Na materiale russkogo yazyka, avtoref. kand. filol. nauk, Nauchnaya biblioteka dissertatsiy i avtoreferatov disserCat <http://www.dissercat.com/content/dopolnitelnaya-informatsiya-v-nauchnykh-tekstakh-semanticheskie-sintaksicheskie-i-prosodiche#ixzz2NKoHql6e>. – S. 10.
- 3 Chekina E.B., Aldabergenkyzy L., Dzhalamova Zh.B., Meyramgalieva R.M. Russkiy yazyk: Uchebnoe posobie dlya studentov-himikov. – Almaty, 2011. – S. 64.
- 4 Kempbell R. Makkonnell, Stenli L. Bryu. Ekonomiks. Printsipy, problemy, politika. – Tallinn, 1993. – T. 1. – S. 38.