РАЗДЕЛ III. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Томилов Д.С.

Логическая организация специального научного текста в контексте перевода с английского языка на русский

*Сибирский государственный университет путей сообщения
(Россия, Новосибирск)*

doi:10.18411/spc-22-04-2018-07

idsp: 000001:spc-22-04-2018-07

Научный руководитель темы – Волежжанина И.С.

Стремительное развитие IT-индустрии в современном мире оказывает непосредственное влияние на переводческую деятельность, поскольку количество научных текстов данной тематики на иностранных языках (преимущественно английском, как языке-посреднике) постоянно увеличивается. Это определяет актуальность проблемы исследования, а также позволяет сформулировать цель статьи – определить способы сохранения логической организации специального научного текста при переводе с английского языка на русский

Для понимания того, что представляет собой специальный научный текст, мы обратились к базовому термину научного текста. В таблице 1 приведены некоторые из существующих в лингвистической литературе дефиниций с выделением ключевых слов для каждого из них.

Таблица 1

Содержание некоторых понятий научного текста

№ п.п.	Источник	Определение
1	Жилина О.А., Романова Н.Н.	Научный текст – это разновидность текста, написанного на общелитературном языке, обладающая грамматическими, лексическими, структурно-смысловыми и логико-композиционными особенностями [1, с. 8].
Ключевые слова: структурно-смысловые, логико-композиционные особенности		
2	Григорьева А.В.	Научный текст представляет собой структурное единство содержания, формы и средства выражения. Он обладает отдельностью, целостностью, относительной законченностью, связанностью и функционирует в сфере науки и образования. Адресатами научных текстов преимущественно являются специалисты, подготовленные к восприятию научной информации [2, с. 45-50].
Ключевые слова: структурное единство, цельность, законченность, связанность		
3	Малинина Ю.В.	Научный текст – это форма представления, формализации и обобщения научных знаний и одновременно – это способ аргументации и экспликации логического вывода и правдоподобных рассуждений [3, с. 137].
Ключевые слова: формализация, способ аргументации логического вывода, рассуждения		
4	Дюмон Н. Н.	Научный текст – это текст, который выступает как выражение и отражение научного стиля – особого способа когнитивных и коммуникативно-речевых действий субъекта, решающего в процессе формирования текста задачу сообщения нового логически обоснованного знания о действительности и доказательства истинности этого знания. Следовательно, процессы текстопорождения в научной речи с необходимостью отражают закономерности познавательного процесса [4, с. 65-67].
Ключевые слова: логически обоснованное знание о действительности, доказательство истинности, отражение закономерности познавательного процесса		

На основании выделенных ключевых слов применительно к проблеме нашего исследования интерес представляет определение, предложенное Ю.В.Малининой, ориентированное на представление о научном тексте с позиций формально-логического знания. Соответственно, специальный научный текст в самом общем виде можно определить как текст, обладающий всеми типологическими чертами научного текста, но ориентированный на некоторую область профессиональной деятельности (например, информационные технологии, транспорт и т.п.). Типологические особенности специального научного текста обусловлены его коммуникативным заданием, а также характером источника (автора) и реципиента (читателя), что обуславливает отбор и употребление определенных лексико-грамматических средств и использование специальных логико-композиционных (структурных) схем организации текстового материала [5].

В контексте переводческой деятельности целесообразно сгруппировать средства логики развертывания научного текста в трех уровнях эквивалентности. То, как это осуществляется на синтаксическом уровне, показано в таблице 2. Семантический уровень рассматривается в таблице 3. Наконец, средства языкового выражения на уровне прагматики представлены в таблице 4.

Таблица 2

Средства логики развертывания научного текста на синтаксическом уровне

№	Категория	Средства языкового выражения
1	Связность	Союзы, союзные наречия. Вводные слова и словосочетания, клише (лексико-грамматические). Они отражают отношения при структурной организации текста (условные, причинно-следственные, уступительные, сравнительные и др.). Включают «языковые скрепы»: а) помогающие выстроить текст композиционно и структурно (во-первых, во-вторых, прежде всего, наконец и т. д.); б) пояснить способ рассмотрения автором проблемы (в частности, в этом смысле, в целом, с одной стороны, с другой стороны, однако, наоборот, напротив); в) сделать вывод, обобщение, подвести итог, (таким образом, следовательно, итак, значит, в целом, словом и т. д.); г) конкретизировать, уточнить, добавить (что-либо, именно, кроме того, сверх того, более того и т.д.). К ним примыкают клишированные выражения связи с предшествующей информацией или указания на последующую (как было сказано, как было показано, как уже отмечалось, как будет видно и т. д.). Видовременные формы глаголов, порядок слов, синтаксический параллелизм - повтор, который проявляется в одинаковом синтаксическом строении предложений, следующих в тексте непосредственно друг за другом (грамматические).
2	Структурированность	Клише, сигнализирующие о переходе к следующей смысловой части типовой структуры научного текста (в данной статье ставится задача показать...; поскольку в данном исследовании нас интересует...; основной акцент здесь ставится на...; в дальнейшем мы будем рассматривать явления... (переход от введения к основной части); остается заметить, что...; не исключено, что именно на этом пути будет найдено решение...; итак, мы рассмотрели некоторые вопросы...)
3	Цельность	Клише для перехода от внешней формы к содержательной цельности текста: для аргументации (объяснение, убеждение, доказательство). Использование конструкции «субъект – свойство», осложненной причастными оборотами и герундиальными конструкциями. Конструкции «наименование видового понятия – знак отношения – наименование родового понятия» (для дефиниций).

Таблица 3

Средства логики развертывания научного текста на семантическом уровне

№	Категория	Средства языкового выражения
1	Связность	Лексические повторы для тематического единства текста (полные, синонимические, контекстуальные, перифразовые). Местоименная замена (для избегания частого повтора терминов), местоимение с частицей «вот» (вот отчего, вот кто, вот что).
2	Структурированность	Определения понятиям, которые излагаются в соответствии с типовой структурой (от общего к частному). Выбор лексики в зависимости от жанра и предметной области (для классификаций, описания процессов, лексика оценочного, убеждающего характера).
3	Цельность	Последовательность использования, точность и однозначность терминологии.

Таблица 4

Средства логики развертывания научного текста на прагматическом уровне

№	Категория	Средства языкового выражения
1	Связность	Преимущественное использование того или иного метода логического построения в зависимости от жанра: 1) дедуктивный (характерен для научных статей, дискуссий); 2) индуктивный (используется в монографиях, научных отчетах, дипломных работах, диссертациях); 3) метод изложения на основе проблемного принципа как разновидность индукции (используется в монографиях, научных отчетах, дипломных работах, диссертациях); 4) метод аналогии. В зависимости от места обобщающего блока в структуре текста выделяют следующие типы текстовых структур: 1) индуктивные (обобщений расположено в конце текста); 2) дедуктивные (обобщение находится в начале); 3) рамочные (дедуктивно-индуктивные) (обобщение находится в начале и в конце текста); 4) стержневые (индуктивно-дедуктивные) (начинаются с частного, затем следует обобщение, которое затем конкретизируется); 5) имплицитные (традуктивные) структуры (обобщение отсутствует).
2	Структурированность	Совокупность темы, подтем и субподтем (как целого и его частей), которые представляют собой отдельные содержательные характеристики исследуемого объекта. Например, оглавление научной книги. Типовая последовательность расположения смысловых блоков в тексте, в зависимости от жанра (монография, научный отчет, рецензия и пр.). Например, аннотация – введение – основная часть – заключение; наличие заголовка, списка литературы и пр.
3	Цельность	Наличие ключевых слов, аннотации, реферата у научного текста; списков при описаниях и пр.

Другая классификация средств логической организации научного текста связана с термином «когезия», который был введен М.А.К. Хэллидей и Р. Хасан применительно к английскому языку. Под когезией понимается набор значимых отношений, который является общим для всех текстов, который различает текст от «нетекста» и который служит средством обнаружения взаимозависимости содержания отдельных отрезков. Когезия не выявляет, что сообщает текст; она выявляет, как текст организован в семантическое целое [6, с. 39-43].

Выделяют пять типов когезии, которые приведены ниже в сопровождении примеров из специального научного текста, посвященного развитию технологий искусственного интеллекта.

1. Референция – замена в связном отрезке текста наименования, свойства или действия определенными детерминантами, в число которых включаются: местоимение (личное, притяжательное, указательное), слова с количественным или качественным значением.

2. Субституция – отличается от референции тем, что предполагает замену целых групп слов или предложений, а не только отдельных лексических единиц.

3. Эллипсис – это средство связи, при котором опускаться могут разные элементы, предшествующих предложений или целые предложения, содержание которых отражается в предшествующем элементе и вытекает из предыдущего контекста.

4. Конъюнкция – это соединение. В соединительные средства когезии входят не только слова (прежде всего союзы), но и словосочетания.

5. Лексическая когезия – это связность текста, достигающаяся при помощи повторов лексических единиц и их чередования в разных формах, за счет слов и словосочетаний, входящих в одну тематическую сферу, а также путем развертывания синонимических и других видов отношений.

На рисунке 1 показана классификация средств логической организации специального научного текста.

Рис. 1. Классификация средств логической организации специального научного текста

Применительно к работе переводчика, мы выявили пять основных маркеров, которые позволяют упростить определение способа логической организации в оригинальном тексте на английском языке, а именно:

1. Повтор. Пример маркера логической организации «повтор»:

Английский текст	Перевод
The impact of the Asilomar meeting, and important advances in <u>AI</u> that included <u>AI</u> algorithms and technologies starting to enter daily life around the globe, spurred the idea of a long-term recurring study of <u>AI</u> and its influence on people and society.	Влияние заседания в Асиломаре и послужило созданию важных достижений в области <u>ИИ</u> . Достижения <u>ИИ</u> включают разнообразные алгоритмы решения на его основе, которые становятся частью повседневной жизни, способствуют распространению идеи долгосрочного периодического исследования <u>ИИ</u> и его влияния на людей и общество.

2. Замена синонимом. Пример маркера логической организации «замена синонимом»:

Английский текст	Перевод
The seventeen-member Study Panel, comprised of experts in AI from academia, corporate laboratories and industry, and AI-savvy scholars in law, political science, policy, and economics, was launched in mid-fall 2015. The participants	Работа исследовательской группы из 17 человек началась в середине осени 2015 года. В состав рабочей группы вошли эксперты в области ИИ от университетов, корпоративных лабораторий, отраслей промышленности, а также ученые,

represent diverse specialties and geographic regions, genders, and career stages.	специализирующиеся в области права, политики и экономики. Участники являются представителями различных профессий и регионов, имеют разную гендерную принадлежность и занимают различные должности.
---	--

3. Замена местоимением. Пример маркера логической организации «замена местоимением».

Английский текст	Перевод
The report begins with a reflection on what constitutes Artificial Intelligence, and concludes with recommendations concerning AI-related policy. These recommendations include accruing technical expertise about AI in government and devoting more resources—and removing impediments—to research on the fairness, security, privacy, and societal impacts of AI systems.	Доклад начинается с рассуждения о том, что представляет собой ИИ, и завершается рекомендациями касательно нормативно-правового регулирования в сфере ИИ. Они включают в себя накопленный опыт по применению технологий ИИ в государственном секторе и выделение больших ресурсов – и устранение препятствий – для проведения исследований, обеспечивающих открытость, безопасность, защиту интеллектуальных прав и социальные эффекты в системах ИИ.

4. Перестановка. Пример маркера логической организации «перестановка».

Английский текст	Перевод
While the rate of progress in AI has been patchy and unpredictable, there have been significant advances since the field's inception sixty years ago.	Несмотря на то, что первоначально темпы развития ИИ были нестабильны и непредсказуемы, за 60 лет существования данного направления был достигнут значительный прогресс.

5. Логическое следование. Пример маркера «логической следование».

Английский текст	Перевод
In each of these domains, the report both reflects on progress in the past fifteen years and anticipates developments in the coming fifteen years. Though drawing from a common source of research, each domain reflects different AI influences ...	По каждой из этих областей в докладе представлены как анализ достижений за последние пятнадцать лет, так и предполагаемое развитие на аналогичный период в будущем. Несмотря на обращение к исследованиям общего характера, каждая область отражает специфику влияния на нее ИИ...

Для сохранения логики специального научного текста при переводе с английского языка на русский был предложен алгоритм, приведенный на рисунке 2.

Рис.2. Алгоритм сохранения логики специального научного текста при переводе

Данный процесс состоит из пяти последовательных этапов.

Этап 1. Определить наличие средств когезии (чаще всего анализ проводится в рамках одного предложения). На данном этапе переводчик осуществляет анализ предложения с целью определить, присутствует ли в нем когезия. Облегчить «узнавание» помогают выделенные ранее маркеры.

Этап 2. Определить тип когезии. После положительного ответа на вопрос о наличии средств когезии в предложении, необходимо определить ее тип. Для этого можно обратиться к классификации, приведенной нами ранее.

Этап 3. Выбор переводческой трансформации. Переводчик принимает решение, о применении той или иной трансформации, ориентируясь на маркеры когезии.

Этап 4: Проверка перевода на адекватность и эквивалентность. На данном этапе проводится проверка переведенного текста на соответствие критериям целостности, логичности, связанности, адекватности и эквивалентности. Если текст им соответствует, то процесс перевода считается завершенным. Если нет, то необходимо перейти к следующему этапу работы над переводом.

Этап 5. Редактирование. Здесь проводится коррекция перевода с целью достижения целостности, логичности, связанности, адекватности и эквивалентности. Затем переводчик возвращается к предыдущему этапу работы с текстом. Так происходит до тех пор, пока задача четвертого этапа не будет достигнута.

В процессе проведения исследования для достижения поставленной цели был решен ряд задач:

1. На основе изученных теоретических источников раскрыто содержание понятия «специальный научный текст», ориентированное на логику его организации. Представлены две классификации средств логики развертывания научного текста – более общая, ориентированная на уровни эквивалентности (синтаксический, семантический, прагматический), и частная – связанная с термином когезии.

2. Определены маркеры специального научного текста (повтор, замена синонимом, замена местоимением, перестановка, логическое следование).

3. Разработан алгоритм, позволяющий сохранить логическую организацию англоязычного текста при переводе на русский язык, в виде пяти взаимосвязанных последовательных этапов.

1. Жилина О.А., Романова Н.Н. – Русский язык и культура речи. Ч.3. Культура научной речи. – Москва, Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 75 с.
2. Григорьева А.В. Понятие «научный текст» с точки зрения философии // Философия и наука: материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, 22 апреля 2014 г., г. Екатеринбург / Урал. гос. пед. ун-т ; под ред. Л. А. Беляевой. – Екатеринбург, 2014. – С. 45-50.
3. Малинина Ю.В. Семантическая сеть как формальный метод описания и обработки текстов по преобразованиям программ // Методы и инструменты конструирования и оптимизации программ. – Новосибирск, ИСИ СО РАН, 2005. – С. 137–144.
4. Дюмон Н.Н. Понятия «научный текст» и «научный дискурс» в лингвистических исследованиях // Альманах современной науки и образования. – Тамбов: Грамота, 2008. – № 8 (15): Ч. I. – С. 65–67.
5. Volegzhanina I.S., Demikhova S.S. Place of industry-specific documents in the translation-oriented text classification (by an example of railway documentation) // Russian Linguistic Bulletin. – 2015. – №2 (2). – С. 49–50.
6. Павленко В.Г. Категория когезии в текстах научно-педагогической публицистики английского языка // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2016. – № 4(58): в 3-х ч. – Ч. 2. – С. 139–142.