

УДК 81'25

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ ОРИГИНАЛЬНОГО НАУЧНОГО ТЕКСТА

Т.М. КОРОЛЕВА (Полоцкий государственный университет)

Рассмотрены основные адаптационные операции и приемы, применяемые при обучении чтению специальной литературы студентов инженерно-строительных специальностей.

Обучение чтению научной литературы по специальности является основной задачей курса иностранного языка в неязыковом вузе. Но вопрос о том, на каком учебном материале необходимо обучать чтению научно-технических текстов, разработан в методике преподавания иностранных языков недостаточно. Мы считаем, что обучение чтению будет наиболее успешным, если его проводить на базе оригинальных научных текстов, отобранных по тематическому принципу и адаптированных с целью снятия лексических и грамматических трудностей.

Под адаптацией мы понимаем методическую обработку оригинального текста, предпринимаемую с целью сокращения объема и приближения языка текста к реальным возможностям студентов, уровню их знаний, умений и навыков на данной стадии владения языком.

Процесс адаптации состоит из нескольких этапов. Первый этап работы с текстом - это текстовая адаптация, т.е. сокращение объема предлагаемого оригинала на уровне текста и предложения. Следующим этапом является языковая обработка текста [1].

В данной статье мы попытаемся вкратце рассмотреть эти этапы как с теоретической, так и практической стороны.

Этап *текстовой адаптации* состоит в сокращении объема первоисточника. Сокращение объема научного текста производится за счет исключения части материала. Исключаемый материал содержит несущественные детали и описания и не влияет на авторский замысел текста. Языковые трудности не являются мотивом для исключения, так как можно удалить важную с точки зрения содержания часть, что приведет к непониманию текста, исказит замысел сообщения. Это значит, что исключение не должно быть стихийным, его следует проводить системно, с учетом смысловой структуры текста [2].

Следующим этапом изменения смысловой структуры оригинала является сокращение смыслового содержания предложения. Теоретически возможность исключения части материала на уровне предложения обосновывается тем фактором, что не все слова в его структуре имеют одинаковый смысловой вес, присутствие некоторых из них факультативно, т.е. они передают избыточную информацию и могут быть изъяты из предложения без изменения структуры выражаемого суждения.

Избыточной является информация, не оправданная задачами научного сообщения, не несущая в себе существенных данных о субъекте мысли. Это обычно авторские отступления, не связанные с темой исследования, повторения, перечни библиографических данных, общеизвестные сведения, эмоционально окрашенные слова. В учебных целях при сокращении текста исключается и часть полезной информации второстепенного значения.

Таким образом, если на более высоких уровнях сокращение содержания осуществляется за счет исключения целых текстовых суждений, то на уровне предложения исключается не суждение, а своеобразные излишества в его структуре. Основной информационный каркас при этом остается неизменным [1-3].

В предложениях-примерах мы подчеркнули те сведения, которые можно исключить на уровне предложения.

1. **Finally, in a broader context, energy efficiency is part of sustainability.**

2. **In Europe, floor decking must be designed such that it performs adequately when subjected to the construction loads, as specified in Eurocode 4 Part 1 (1990).**

Чем большей краткостью и деловитостью отличается стиль автора, тем меньше избыточной информации, подлежащей исключению, содержит данная публикация.

Далее следует *языковая обработка текста*, которая включает в себя грамматическое замещение, лексическое замещение, лексико-грамматическое замещение, логико-смысловый перифраз.

Грамматическое замещение.

Грамматическая адаптация должна решать следующие задачи:

- временное исключение из учебного текста тех грамматических явлений, которые не подлежат изучению на данном этапе (замена одного грамматического явления другим становится возможной благодаря наличию в языке грамматических синонимов);

- упрощение синтаксической структуры предложения, т.е. разбивание трудного для понимания предложения на два или несколько самостоятельных предложений с целью пояснения его синтаксической структуры [4, 5]. Эта операция проводится со сложносочиненными предложениями, сложноподчиненными, с предложениями, содержащими однородные члены предложения (слитными предложениями), и предложениями, содержащими обороты с неличными формами глагола.

Примеры грамматического замещения.

1. Пассивные конструкции заменяются соответствующими активными конструкциями.

Оригинал

Адаптация

The precast elements were assembled aloft by welding.

Welding assembled the precast elements aloft.

2. Бессоюзные сложноподчиненные предложения заменяются сложноподчиненными предложениями с соответствующими союзами:

Deterioration describes the time it takes for damage to reach a level of percent damage.

Deterioration describes the time which it takes for damage to reach a level of percent damage.

3. Сложносочиненное предложение с подчинением заменяется сочетанием двух или более простых или сложноподчиненных предложений:

The second phase, corrosion is defied as a period of time it takes from initiation of corrosion to first cracking of concrete cover, where the estimated time to cracking ranges between 2 and 5 years

The second phase, corrosion is defied as a period of time it takes from initiation of corrosion to first cracking of concrete cover. The estimated time to cracking ranges between 2 and 5 years.

4. Конструкция «to be going + инфинитив» заменяется предложением с Future Indefinite:

Specialists are going to use this concrete in new technologies.

Specialists will use this concrete in new technologies.

5. Объектный инфинитивный оборот, выполняющий в предложении функцию дополнения, заменяется придаточным дополнительным предложением:

It has been recognized the reinforcing bar along to has softer response than a bar encased in concrete.

It has been recognized that the reinforcing bar along has softer response than a bar encased in concrete.

We expect modern construction to meet the growing demands and tastes of the dwellers.

We expect that modern construction meets the growing demands and tastes of the dwellers.

Если объектный инфинитивный оборот выполняет функцию предикативного члена, он заменяется придаточным предложением, передающим временные отношения (as, so, then), или сочетанием простых предложений, от которых трансформировалось исходное предложение.

Scientists watched the tension stiffening increase in a member.

Scientists watched the tension stiffening as it increased in a member.

Scientists watched the tension stiffening. It increased in a member.

6. Конструкции с герундием выступают, как правило, в функции сложного члена предложения и трансформируются при адаптации в придаточную часть сложноподчиненного предложения:

Bond strength and ductility rises, energy absorption increases in concrete structures in seismic zones after using fibers in cement based composites.

Bond strength and ductility rises, energy absorption increases in concrete structures in seismic zones when fibers are used in cement based composites. (when cement based composites use fibers.)

7. Объектный причастный оборот в функции сложного дополнения может быть заменен придаточным дополнительным предложением:

Test results discover the stiffness decreasing in beams reinforced with less but larger diameter reinforcing bars.

Test results discover that the stiffness is decreasing in beams reinforced in beams less but larger diameter reinforcing bars.

Если объектный причастный оборот выполняет функцию предикативного члена, он заменяется придаточным, передающим временные отношения, или сочетанием простых предложений, от которых трансформировалось исходное.

Scientists watched the tension stiffening increasing - Scientists watched (he tension stiffening as it was increasing in a member.

- Scientists watched the tension stiffening. It was increasing in a member.

8. Инфинитивный оборот с предлогом for (предлог for + существительное (местоимение) + инфинитив), выступающий обычно в функции сложных членов предложения, заменяется соответствующим придаточным:

It is important for concrete bars to withstand chloride-laden environment. It is important that concrete bars can withstand chloride-laden environment.

9. Субъектный инфинитивный оборот заменяется придаточным дополнительным предложением. При этом если в исходном предложении есть дополнение с предлогом by, называющее производителя действия, это дополнение становится в адаптированном варианте подлежащим главного предложения:

The corrosion deterioration of concrete bridges is estimated by specialists to comprise 20 % of the total cost. Specialists estimate that corrosion deterioration of concrete bridges comprises 20% of the total cost.

Если производителя действия в исходном предложении нет или же конструкция употреблена со словом to seem, to appear, to happen, to chance, to prove, to turn out, то в главной части адаптированного варианта употребляется безличное предложение:

Steel roof and floor decks are known to be in great demand. It is known that steel roof and floor decks are in great demand.
Reinforcing bar diameter is recognized to influence on the amount of tension stiffening. It is recognized that reinforcing bar diameter influences on the amount of tension stiffening.

Если конструкция употреблена со словами to be likely, to be sure, to be certain, то она заменяется простым распространенным предложением, где инфинитив исходного предложения становится сказуемым адаптированного предложения, стоящим в будущем времени. Слова to be likely, to be sure, to be certain заменяются лексическими единицами с соответствующим модальным значением:

The technique is sure to permit greater usage of fiber reinforced plastic reinforcing bars. The technique will certainly permit greater usage of fiber reinforced plastic reinforcing bars.

10. Субъектный причастный оборот заменяется при адаптации придаточным предложением:

The beams were watched testing in new conditions. It was watched that the beams were testing in new conditions.

11. Сослагательное наклонение, если сослагательное наклонение передает действие не реальное, а лишь воображаемое или предполагаемое, то грамматического синонима оно не имеет. Но если оно употребляется для передачи эмоционального отношения говорящего к реальным событиям, то оно синонимизируется с изъявительным наклонением:

It is important that the loss from shrinkage would amount to only a few percent of the tensile strength of steel. It is important that the loss from shrinkage amounts to only a few percent of the tensile strength of steel.

12. Независимый причастный оборот синонимизируется с обстоятельственными или определенными придаточными предложениями:

The computer's electronic memory recording all the operator's commands, the picture of deviations was produced. The picture of deviations was produced after the computer's electronic memory recorded all the operator's commands.

13. Беспричастный независимый оборот синонимичен придаточным обстоятельственным предложениям:

The first experiment a failure - further work heeds to be continued. As the first experiment is a failure, further work heeds to be continued.

Упрощение синтаксической структуры предложения.

Основным способом упрощения структуры английского предложения, как отмечалось выше, является разбиение трудного для понимания предложения на два или несколько самостоятельных предложений.

Однако в задачи адаптации не входит приведение текста к однородным, стандартизированным элементарным предложениям. Адаптер должен максимально сохранить естественность языка и его своеобразие. Разбиванию на простые предложения подвергаются сложные предложения, которые определяются в академической грамматике как состоящие из двух или нескольких простых предложений. При этом подчеркивается структурно-синтаксическое и смысловое единство составляющих предложений внутри сложносочиненного предложения и их зависимость в сложноподчиненном предложении.

Самой большой степенью самостоятельности характеризуются части сложносочиненного предложения. Следовательно, в целях адаптации такое предложение легко поддается разбиванию на части без ущерба для содержания. Но не всякое сложносочиненное предложение следует разбивать на отдельные самостоятельные предложения. Если предложение, из которых состоит сложносочиненное предложение, не имеет в своей структуре усложненных блоков или же не содержит никаких трудностей для понимания, основания для адаптации такого предложения нет.

Сложносочиненное предложение разбивается на части в том случае, если части предложения имеют достаточно сложную внутреннюю структуру:

Eurocode 4 Part 1 assumes construction load to be equal to a uniformly distributed variable load of 1,5 kPa over an area of 3 by 3 m. and deviation from these load values is permitted if it is proven that a lower construction load is acceptable.

Eurocode 4 Part I assumes construction load to be equal to a uniformly distributed variable load of 1,5 kPa over an area of 3 by 3 m. Deviation from these load values is permitted if it is proven that a lower construction load is acceptable.

Если сложносочиненное предложение состоит из нескольких частей, но усложненную структуру имеют не все из них, то достаточно выделить в самостоятельное предложение ту часть, которая имеет сложную внутреннюю структуру:

Welded Wire Fabric strength is much higher than the conventional steel bars but ductility is significantly reduced, however, studies have shown that higher strength of transverse reinforcement would improve the ductility of reinforced concrete members because of better confining effect on concrete cores.

Welded Wire Fabric strength is much higher than the conventional steel bars but ductility is significantly reduced. However, studies have shown that higher strength of transverse reinforcement would improve the ductility of reinforced concrete members because of better confining effect on concrete cores.

Самостоятельность частей в сложноподчиненном предложении не столь очевидна, как при сочинении. Если сложноподчиненное предложение представляет собой одну коммуникативную единицу, передающую одно коммуникативное задание, то разбивание такого предложения на самостоятельные части при адаптации невозможно:

Test results discover that the stiffness is decreasing in beams.

Сложноподчиненное предложение может представлять собой и совокупность коммуникативных единиц, организуемых путем их слияния или сложения. Такие предложения могут быть разбиты на составные части, так как в них образуется два семантических ядра;

A remarkably strong, lacy structure which welded precast elements presented was repeated in at least a half dozen different places during the war year.

Welded precast elements presented a remarkably strong, lacy structure. This structure was repeated in at least a half dozen different places during the war year.

Промежуточное положение между простым и сложным предложением занимает конструкция с однородными членами или, как часто их называют методисты, слитными. Слитные предложения могут рассматриваться как результат сложения структур предложений, не имеющих в своем составе однородных членов, т.е. такое предложение выражает столько мыслей, сколько в нем однородных членов. Такое предложение может быть разбито на такое количество предложений без однородности, сколько однородных членов оно содержит:

All of these steels contain nominally 12 % chromium and have mostly been developed from ferritic stainless steel. All have mostly been developed from stainless steel, of these steels contain nominally 12 % ferritic stainless steel. chromium. These steels

Специфичной чертой английского синтаксиса являются обороты с неличными формами глагола. Включаясь в состав другого предложения, эти обороты образуют как бы второй центр семантических и синтаксических связей, подобно придаточным. Однако они не обладают основным признаком предложения - подлежащно-сказуемостной структурой, дающей возможность самостоятельного употребления в речи. Разбиванию предложения с такими оборотами предшествует замена последних синонимичными им придаточными предложениями. Но если полученное сложное предложение представляет собой одну коммуникативную единицу, разбивать такое предложение с целью адаптации нельзя:

The computer's electronic memory recording all the operator's commands the picture of deviations was produced.

Однако если полученное придаточное предложение синонимично описательным определительным, предложениям, то они могут быть разбиты при адаптации на составные части, так как они представляют собой совокупность двух коммуникативных единиц:

Steel reinforcing bars replacement is a process of enhancement each stage of which having its specific needs. Steel reinforcing bars replacement is a process of enhancement. Each stage of this process has its specific needs.

Если предложение содержит обособленные члены предложения, то, как правило, оно легко разбивается при адаптации на части. Многие исследователи объясняют это сходством обособленных членов с придаточными предложениями:

Experimenting with the combined use of iron steel and concrete during the 1800s, Brunei had reinforced concrete with steel in an arch he built in connection with his tunnel under the Thames. Brunei experimented with the combined use of iron steel and concrete during the 1800s. He had reinforced concrete with steel in an arch he built in connection with his tunnel under the Thames.

Следующим этапом адаптации текста является этап лексической замены.

Идея лексической адаптации, проводимой в учебных целях, заключается в том, что незнакомые студентам лексические единицы оригинального научно-технического текста заменяются лексическими единицами из частотного учебного словаря, который студент должен знать на данном этапе обучения. Основными видами лексической замены являются синонимия и антонимия. При синонимической замене замещению могут подлежать слова общелитературного языка, слова-термины, свободные словосочетания, устойчивые словосочетания терминологического характера, фразеологизмы [5 - 7].

Рассмотрим каждую из этих замен отдельно.

1. Слово общелитературного языка может быть заменено при адаптации:

а) синонимичным словом из учебного словаря:

Оригинал

Адаптация

Cracking of the reinforcing steel cover concrete is a period to rehabilitate concrete structures. Cracking of the reinforcing steel cover concrete is a period to reconstruct concrete structures.

б) свободным словосочетанием

Metal loss was augmented for the cracked specimens. Metal loss was increased in size for the cracked specimens.

в) фразеологизмом:

Diffusion is a time for chloride ions to penetrate the concrete cover. Diffusion is a time for chloride ions to get inside the concrete cover.

г) термином или терминологическим словосочетанием:

Major injuries multiplied by a deterioration tributary width combine to produce the total damage. Major injuries multiplied by a deterioration stream width combine to produce the total damage.

д) глагол может быть заменен составным глаголом. Составной глагол - устойчивое сочетание типа 'set up, get through и т.п. (именно такими глаголами предпочтительно заменять слова латинского и французского происхождения).

The research is used to determine the time to cracking. The research is used to find out the time to cracking.

2. Термин, т.е. слово, являющееся названием определенного понятия какой-нибудь области науки и техники, при адаптации заменяется:

а) на синонимичный и более частотный термин:

Corrosion is one of the deterioration mechanisms. Corrosion is one of the wear mechanisms.

б) терминологическое словосочетание:

Brittle concrete cannot withstand presses under load. Brittle concrete cannot withstand tensile stress under load.

в) свободное словосочетание:

Chloride laden environments lead to corrosion. Chloride laden environments leads to destruction of metal.

При замене на свободное словосочетание не должна измениться синтаксическая структура предложения, иначе это будет лексико-грамматическое замещение, а не лексическое.

3. Свободные словосочетания заменяются:

а) отдельным словом:

The chloride environment damages structures with reinforcing steel.

The chloride environment damages structures with reinforcement.

б) другим словосочетанием:

Estimates based on general sphere observations have never been validated.

Estimates based on general field studies have never been validated.

в) вариантом исходного словосочетания:

The diffusion time usually can be determined from Fick's Second Law.

The time of diffusion usually can be determined from Fick's Second Law.

г) фразеологизмом:

The time-to-initiate corrosion has been modeled by Fick's Law.

The corrosion starting point has been modeled by Fick's Law.

д) термином, если исходное словосочетание является краткой дефиницией какого-либо понятия:

Corrosion is one of the major deterioration media-nisms for concrete with steel rods introduced inside.

Corrosion is one of the major deterioration mechanisms for reinforced concrete.

4. Фразеологическое словосочетание (устойчивое сочетание слов с частичным или полностью переосмысленным значением) может быть заменено:

а) на другое фразеологическое словосочетание, не имеющее в своем составе компонентов, общих с компонентами исходной фразеологической единицы:

Added cost and replacement cost commonly cause the acceptance of stricter specification in some building codes.

Added cost and replacement cost commonly lead to the adoption of stricter specification in some building codes.

б) свободное словосочетание:

Engineers should direct their attention on material selection.

Engineers should think hard about material selection.

в) вариант данной фразеологической единицы, имеющей состав компонентов, частично общий с составом исходной единицы:

Taking Cady and Weyers model into account possibly to estimate the remaining life of concrete bridge components.

Taking Cady and Weyers model into consideration possibly to estimate the remaining life of concrete bridge components.

г) отдельное слово:

The study of outdoor exposure slabs brought into existence durability and structural behavior.

The study of outdoor exposure slabs investigated durability and structural behavior.

5. Устойчивое словосочетание терминологического характера может быть заменено:

а) синонимичным терминологическим словосочетанием:

Cost effective decisions can be made with the selection of the most effective corrosion abatement systems.

Cost effective decisions can be made with the selection of the most effective corrosion resistant processes.

б) вариантом данного терминологического словосочетания. Варианты возникают вследствие замены одного компонента терминологического словосочетания другим синонимичным словом, усечения терминологического словосочетания, варьирования грамматической формы одного из компонентов или варьирования написания.

The research presented 5-year study of outdoor exposure slabs.

The research presented 5-year study of outdoor experimental slabs.

в) свободным словосочетанием:

Service life models for reinforced concrete structures in chloride laden surrounding consist of two time periods.

Service life models for reinforced concrete structures in aggressive environments consist of two time periods.

При лексической замене могут использоваться не только синонимы, но и антонимы. Антонимы - это лексические единицы, принадлежащие к одному и тому же грамматическому классу или части речи и имеющие противоположное значение. При замене исходное слово равно по значению своему антониму с отрицанием.

Оригинал

Адаптация

The level of durability of reinforced concrete elements is low. The level of durability of reinforced concrete elements is not high.

Антонимами могут заменяться сразу две лексических единицы в предложении.

The total area of spalls, delaminations, asphalt patches always increases in chloride environments. The total area of spalls, delaminations, asphalt patches never decreases in chloride environments.

Если при лексической замене слова или словосочетания не имеют ни синонимов, ни антонимов или же имеющиеся синонимы и антонимы не знакомы студентам, в целях адаптации используются *лексико-грамматические замещения*.

Целью лексико-грамматической замены является сокращение количества незнакомых слов в тексте, что ведет к неизбежным грамматическим преобразованиям.

Оригинал

Адаптация

The emittance of a surface is defined as the ratio between the radiant flux emitted by that surface and blackbody at the same temperature. The emittance of a surface is defined as the ratio between the radiant flux emitted by that surface and by an ideal construct that emits the max-heat that the laws of physics allow, at the same temperature.

Иногда при адаптации для снятия целого комплекса языковых трудностей как лексических, так и грамматических необходимо применить несколько видов замещения. Такое замещение называется *логико-смысловым перифразом*. Логико-смысловой перифраз используется для снятия целого комплекса языковых трудностей, непреодолимых для подавляющего большинства студентов данного этапа обучения, а также тогда, когда по каким-либо причинам все прочие виды адаптации не могут привести к цели (отсутствие грамматического явления синонимичного исходному). Содержание исходного предложения передается при этом любыми средствами [1].

Необходимо подчеркнуть, что прибегать к этому виду адаптации следует как можно реже и только при обработке текстов, предназначенных для изучения на первых этапах работы над литературой по специальности.

Оригинал

Адаптация

Through the use of deterioration models, cost-effective decisions concerning the time to repair, rehabilitate, or replace existing structures can be made along with predicting future maintenance and replacement needs as well as the selection of the most effective corrosion abatement system. The use of deterioration models determines cost-effective decisions, future maintenance, replacement needs and the most effective corrosion abatement system.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вейзе А.А. Методика адаптации художественных произведений в учебных целях: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - М., 1967.
2. Добраев Л.П. Смысловая структура учебного текста и проблемы его понимания. - М.: Педагогика, 1982. - 176 с.
3. Вейзе А.А., Чиркова Н.В. Реферирование технических текстов (англ. яз.). - Мн.: Вышэйшая школа, 1983, - 128 с.
4. Каминский А.Я. Грамматическая адаптация текстов по специальности для обучения чтению студентов I курса технических вузов: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - М., 1974.
5. Бойко В.А. Отбор и методическая обработка научных текстов в учебных целях: Дис. ... канд. пед. наук. - М., 1977.- 175 с.
6. Апресян Ю.Д. Синонимия и синонимы // Вопросы языкознания. - 1969. - № 4.
7. Соколов Б.В. Адаптация художественных произведений в учебных целях: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - Мн., 1972.