

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАУЧНОГО СТИЛЯ И МЕСТО ТЕРМИНОЛОГИИ В НЕМ	7
1.1. Характеристика научного стиля.....	7
1.2. Особенности терминологии и ее функции в научном тексте.....	12
1.3. Классификация терминологической лексики.....	21
1.3.1. Структура и способы образования научных терминов английского языка.....	23
1.4. Приемы перевода терминов.....	27
ГЛАВА II. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ТЕРМИНОВ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ)	38
2.1. Специфика научной терминологии, употребляемой в английских научных текстах.....	38
2.2. Переводческий анализ приемов перевода терминов в англоязычных научных статьях о производстве чая.....	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	57
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	61
ПРИЛОЖЕНИЯ	66

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире перевод, не без основания, определяется как одна из основных граней человеческого общения. Переводоведение в кругу самых перспективных отраслей и актуальных проблем филологии занимается теоретическими и прикладными вопросами перевода как специфического вида межкультурной и межъязыковой коммуникации. Главное в переводе – средствами другого языка целостно и точно передать содержание и форму оригинала, сохранить его экспрессивно-стилистические признаки.

Особенно важную роль в наше время занимает перевод научной литературы. Научный стиль – это функциональный стиль литературного языка, который является средством общения в области науки и учебно-научной деятельности. Ему присущ ряд особенностей, среди которых выделяют: предварительное осмысление высказывания, монологический характер, строгий отбор языковых средств, тяготение к нормированной речи. Именно поэтому считается, что данный стиль речи представляет логическую, структурированную информацию, которая является полезной в процессе обучения и научной деятельности. Научный стиль реализует, прежде всего, интеллектуально-коммуникативную функцию, поскольку главной его задачей является передача научного знания, научного познания.

Перевод научной терминологии входит в круг самых сложных проблем в области лингвистики и переводоведения, так как термины относятся к лексике, которая развивается быстрыми темпами, пользуется спросом у специалистов различных сфер и требует особого внимания. Но возникают определенные трудности при переводе терминов, ведь адекватный перевод невозможно осуществить без дополнительных знаний, связанных с происхождением, классификации, функционированием и особенностями перевода именно терминологических единиц.

Вследствие этого **актуальность** исследования заключается в попытке изучить особенности терминологии научного текста с целью

продемонстрировать приемы перевода конкретных терминов на русский язык, на примере перевода научной статьи о производстве чая. Терминология является одним из специфических слоев лексики, которая занимает особое место в структуре лексической системы языка. Часто при работе с научно-технической литературой возникают проблемы ее перевода, что требует выработки единых формулировок научных понятий, устранение двусмысленности в толковании терминов. Это, прежде всего, актуально для сферы производства чая, терминология которой является важным элементом международного сотрудничества России с другими странами, грамотного оформления внешнеторговых контрактов, подготовки технической документации и других составляющих международного информационного обмена

Объектом исследования является терминология англоязычного научного текста (на примере научной статьи о производстве чая).

Предметом исследования выступают приемы перевода терминов в научном тексте с английского языка на русский язык.

Цель исследования состоит в том, чтобы рассмотреть специфику употребления терминологической лексики в научном тексте и особенности ее перевода с английского языка на русский.

Цель исследования позволила определить следующие **задачи**:

- рассмотреть понятие «научный стиль» и выявить его специфику;
- изучить подходы к пониманию понятия «термин», рассмотреть основные характеристики и функции терминов;
- описать классификации терминологических единиц;
- изучить приемы перевода терминов;
- перевести англоязычную научную статью о производстве чая на русский язык;
- проанализировать приемы перевода терминов в научном тексте.

Материалом исследования послужили 166 терминологических лексических единиц из научной статьи «Modern Tea Processing Methods In Taiwan».

Для реализации поставленных задач необходимо использовать следующие **методы**: анализ и синтез материала по проблеме исследования, предпереводческий и переводческий анализ.

Теоретической базой исследования являются классические труды признанных лингвистов и переводоведов (И. С. Алексеевой, Л. С. Бархударова, В. В. Виноградова, Н. К. Гарбовского, С. В. Гринев-Гриневича, В. Н. Комиссарова, Е. С. Кубряковой, В. М. Лейчика, Л. Л. Нелюбина, А. В. Суперанской, А. В. Федорова и др.), а так же научные статьи современных исследователей перевода (Е. Н. Базалиной, Т. Ф Долгой, М. Ю. Семиной, Г. Г. Хакимовой, Е. А. Худинши и др.).

Практическое значение работы заключается в том, что ее результаты могут быть использованы преподавателями и студентами во время изучения предмета «Теория и практика перевода», практики специального перевода с английского на русский язык, а также при написании курсовых и дипломных работ.

Новизна данной работы заключается в попытке проанализировать приемы перевода терминологии на примере перевода научной статьи о производстве чая

Структура работы обусловлена объектом, предметом, целью и задачами исследования. Работа состоит из введения, двух глав – теоретической и практической, заключения, списка использованной литературы, приложений, которые содержат оригинал и перевод текста, послужившего материалом для анализа.

Введение обосновывает актуальность проблемы; формулирует цель и задачи работы, объект и предмет, методы исследования; определяет практическое значение полученных результатов и их новизну.

В **Главе 1** рассматриваются наиболее значимые труды по теме исследования, проводится краткая характеристика научного стиля, устанавливаются особенности терминологии и ее функции в научном тексте. Исходя из поставленных задач, дается классификация терминологической лексики, определяется структура и способы образования научных терминов английского языка, систематизируются имеющиеся сведения о приемах перевода терминов.

Глава 2 представляет подробный анализ перевода терминологической лексики из текстов о производстве чая. В ней характеризуются специфика научной терминологии и переводческий анализ приемов перевода терминов в англоязычных научных статьях о производстве чая. Результаты анализа особенностей перевода сопоставляются с теоретическими положениями, выведенными в Главе 1, что делает возможным выполнить все задачи, поставленные в работе.

В **Заключении** автор приводит выводы, сделанные в ходе исследования теоретических источников и анализа перевода терминов из научного текста о производстве чая, указывает практическую значимость исследования, перспективность дальнейшего изучения этой области и возможности применения этих исследований на практике.

Список использованной литературы включает 43 наименования. Приложение состоит из четырех частей. Приложение №1 содержит оригинал и перевод научного текста о производстве чая, Приложение №2 – Классификация терминов, согласно структуре терминов, Приложение №3 – Классификация терминов, согласно способу образования терминов, Приложение №4 – Классификацию семантических групп терминов, Приложение №5 – Классификация терминов, согласно приемам перевода терминов.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПЕРЕВОДА ТЕРМИНОЛОГИИ НАУЧНОГО ТЕКСТА

Современная эпоха в развитии языка характеризуется значительным количественным ростом терминов в различных сферах науки и техники, их активным проникновением в общую разговорную речь, процессом ее интеллектуализации, пополнением словарного состава новыми единицами.

Овладение научными знаниями невозможно без изучения терминов и их понятий. Термин фиксирует знания о специальном предмете, явлении или процессе научной сферы или профессиональной деятельности, раскрывая его содержание с помощью дефиниций путем выделения необходимых и достаточных признаков понятия.

Сфера производства чая за последние годы подверглась интенсивному развитию (это развитие продолжается и сегодня), следовательно, терминосистема этой сферы обращает на себя особое внимание при переводе. Терминосистема сферы производства чая английского языка является достаточно распространенной и разветвленной, поэтому возникают трудности в процессе перевода, ведь переводчик должен не только понимать смысл термина на иностранном языке, но и иметь знания терминологии на родном языке.

1.1. Характеристика научного стиля

Природа каждой сферы научной деятельности, отрасли знаний или дисциплины предусматривает собственную картину мира, особый подход к выбору языковых средств и типов текстов, однако независимо от объекта изучения, типа мышления или метода исследования научная речь характеризуется рядом внеязыковых признаков, а именно – точностью, абстрактностью, логичностью и объективностью изложения мыслей. Именно эти признаки являются доминантами научного стиля – особого способа

когнитивных и коммуникативно-речевых действий адресанта, который в процессе создания научного текста сообщает новое знание об окружающей действительности или доказывает истинность этого знания [34, с. 27].

С целью более детального сопоставления текстов разных стилей внимание лингвистов долгое время было приковано к проблеме их жанровой дифференциации. М. М. Бахтин определяет жанр как «тематически, композиционно и стилистически устоявшиеся типы высказываний (текстов)» [17, с. 121]. Каждый функциональный стиль реализуется в присущей только ему совокупности жанров. Все они имеют коммуникативную задачу, общую для жанров научного стиля, а именно – в лаконичной, последовательной и логически организованной форме передать научные знания, факты, обобщения. Однако жанровая дифференциация в пределах определенного функционального стиля является достаточно динамичной:

- во-первых, роль и взаимовлияние жанров меняются со временем (например, такие жанры англоязычной научной прозы, как монография, статья, претерпели значительные изменения за последние десятилетия),
- во-вторых, по способу строения и характеру использования языковых единиц различают «жесткие» и «нежесткие» жанры (например, аннотация и справочная литература имеют четко регламентированное композиционное строение, в то время как структура лекции и статьи варьируется в очень широких пределах), а некоторые жанры, такие как эссе и сочинения научно-популярной литературы, считаются «межстилевыми» [5, с. 109].

Кроме того, существуют варианты жанра, которые могут быть реализованы в нескольких функциональных стилях (например, статья – это жанр не только научного, но также публицистического и официально-делового стилей, поскольку кроме научной статьи существует газетная (проблемно-политическая) статья и статья промышленной рекламы) [5, с. 109].

Итак, жанр обладает как общими чертами определенного функционального стиля, так и специфическими признаками, которые выделяют его среди других жанров данного стиля. Жанры, которые служат определенным коммуникативным целям и рассчитаны на определенную аудиторию, характеризуются структурным и содержательным сходством и ограничениями по синтаксическим, лексическим, стилистическим формам, но со временем могут постепенно менять эти признаки. Именно поэтому вопрос жанровой дифференциации до сих пор остается одним из самых интересных направлений лингвистических исследований.

При изучении языковых особенностей жанров доминирующим является подход «от целого к частному», то есть при изучении отдельного жанра предполагается, что его основными свойствами являются общие характеристики соответствующего функционального стиля, и поэтому свойства, присущие научной прозе в целом, такие как, например, логическое изложение и эксплицитность синтаксиса, можно найти во всех жанрах научного стиля. В частности, среди языковых средств, которые воплощают основные признаки научного стиля английского языка, выделяют:

- употребление специальных и общенаучных терминов, в том числе иностранного происхождения, научной фразеологии и клише;
- наличие высказываний, которые помогают расчленивать информацию, указывают на время или последовательность, объясняют или заключают вышесказанное;
- активное использование безличного *it*, неопределенно-личных местоимений, глаголов в форме страдательного залога, прилагательных;
- графическое разделение текста на (часто пронумерованные) пункты, абзацы, использование цитат, ссылок, схем, таблиц, рисунков, формул;
- бессубъектность, подчеркнутая безличность, отстраненная манера изложения информации от 1-го лица множественного числа *we*;

- разнообразие синтаксических конструкций, в частности союзных; многокомпонентные атрибутивные существительному группы, причастные, инфинитивные и герундиальные обороты.

- средства образности, прежде всего метафора, выступающая в исключительно вспомогательной функции, а именно - для объяснения, популяризации научного знания или для создания нового термина [25, с. 77].

Научная речь должна быть строго доказательной, аргументированной, поэтому основной формой существования научной речи является письменная, что объясняется характерными ее чертами. К этим чертам относятся: информативность, предметность, объективность, логическая последовательность изложения, обобщенность, однозначность, точность, лаконичность, доказательность, убедительность, анализ, синтез, аргументация, упорядоченная система связей между частями высказывания и объяснения причинно-следственных отношений, выводы, а также насыщенность научного языка терминами, что является показателем его научной направленности.

Большинство жанров научной литературы полностью лишены экспрессивных средств, они воплощены в строгом нейтральном стиле. Можно считать, что наличие экспрессивных средств в научном тексте является его отклонением от стилистических норм. Отклонение от нормы могут происходить на любом уровне: графическом, фонетическом, лексическом, морфологическом, синтаксическом, на уровне образов и сюжетов [7, с. 121].

Однако наука и техника - это не только логика, но иногда и источник сложных эмоций. Итак, образная лексика и экспрессивные конструкции используются в научной литературе, но частотность их использования градуируются в зависимости от подстиля, жанра, назначения, читательской аудитории, индивидуальности автора, предмета изложения и др. [2, с. 47].

С другой стороны, функциональный стиль можно рассматривать не на высшей ступени абстракции, акцентируя внимание не на обобщающем и

логическом характере коммуникативно-познавательной деятельности, а на основе специфических черт отдельных жанров выделить его более конкретные разновидности – подстили. Подстили научного стиля, выделены по принципу конкретизации цели и адресата речевой деятельности, представленные такими жанрами:

- собственно научный (ориентированный на ученых): монография, диссертация, научная статья, автореферат, рецензия, научный доклад;

- научно-информативный (вторичные тексты, сокращенное изложение первоисточника): реферат, аннотация, тезисы, конспект, патентное описание, обзор, комментарий, справка;

- научно-справочный (высокая степень обобщения): словарь, справочник, энциклопедия, каталог, словарь;

- научно-популярный (популяризация научных знаний среди широкой аудитории): журнальная статья, очерк, книга, сообщения научного содержания в СМИ;

- научно-учебный (дидактическое назначение): учебник, учебно-методическое пособие, курс лекций, конспект, реферат, семинарская доклад;

- научно-технический (адресат - специалисты технически-производственного профиля): техническая документация, инструкция, научно-техническая реклама, патент [34, с. 92].

Собственно научный подстиль подает информацию, касающуюся научных данных конкретной отрасли, то есть объединяет научную литературу, написанную специалистами для специалистов. Научно-популярный подстиль применяется с целью доступного изложения информации о результатах исследований для неспециалистов, и используется в неспециальных журналах и книгах, иногда даже с применением средств художественного и публицистического стилей. Научно-учебный подстиль сочетает в себе черты собственно научного и научно-популярного подстилей. Такой подстиль функционирует в учебных пособиях, учебниках и справочниках, и

характеризуется наличием определений, правил, объяснений, а также системой упражнений и задач.

Подстили сохраняют признаки научного стиля, но только в собственно научном подстиле они проявляются наиболее полно. Во всех остальных подстилях из-за появления дополнительных коммуникативных ориентаций происходит варьирование стилевых характеристик, которые еще больше меняются в зависимости от жанра и степени авторской индивидуальности в пределах отдельного текста. Таким образом, можно различить инвариантные (основные) черты научного стиля и дополнительные черты отдельных подстилей и жанров. Кроме того, в некоторых «периферийных» жанрах можно найти черты из других функциональных стилей.

Итак, как вывод, мы можем сказать, что научный стиль - это функциональный стиль языка, который является средством общения в области науки и учебно-научной деятельности. Ему присущ ряд особенностей, среди которых выделяют: предварительное осмысление высказывания, монологический характер, строгий отбор языковых средств, тяготение к нормированной речи. Именно поэтому считается, что данный стиль речи представляет логическую, структурированную информацию, которая является полезной в процессе обучения и научной деятельности. Научный стиль реализует прежде всего интеллектуально-коммуникативную функцию, поскольку главной его задачей является передача научного знания, научного познания.

1.2. Особенности терминологии и ее функции в научном тексте

Сферой использования научного стиля является научная деятельность, научно-технический прогресс общества, образование. Это стиль научных работ по различным отраслям науки и техники, производственной и хозяйственной жизни, учебной литературы, научно-популярных изданий,

который характеризуется широким использованием абстрактных понятий, научных и технических терминов, номенклатурных названий.

Поскольку он обслуживает профессионально-научную сферу, главной целью научного стиля является объективное, понятное, доказательное, точное и беспристрастное изложение информации, которая должна воздействовать не на чувства, а на разум и сознание читателя. Главное назначение научного стиля – систематизация знаний, познание мира, сообщение о результатах исследований, доказывание теорий, обоснование гипотез, классификаций, разъяснения явлений, изложение материала, представление научных данных обществу.

Наиболее типичным лексическим признаком научного стиля является насыщенность его терминами, терминологическими словосочетаниями, профессионализмами, а также наличие лексических конструкций, сокращений, аббревиатур.

Научно-технические термины как языковые знаки, представляющие понятие специальной, профессиональной области науки или техники, составляют существенную составляющую научного стиля и одну из главнейших проблем – проблему определения понятия «термин». Каждое исследование терминологической лексики основывается на определении понятия «термин». По определению термина, требований, предъявляемых к нему в лингвистической литературе, существуют различные, часто противоположные точки зрения. Говоря о термине, ученые указывают на отсутствие в лингвистической науке общепринятого определения этого понятия.

Лингвистический энциклопедический словарь дает следующее определение: термин (лат. *Terminus* 'граница', 'предел') - это специальное слово или словосочетание, принятое в определенной профессиональной сфере и употребляемое в особых условиях [35, с.508].

А. Д. Белоглазова под «термином» (от лат. terminus — предел, граница) понимает слово или словосочетание, являющееся названием некоторого понятия области науки, техники, искусства и т. п. [4, с. 134].

По мнению В.В. Алимова термины обладают значительно большей семантической определённой и самостоятельностью, чем слова обиходной лексики [1, с. 37].

А.В. Федоров пишет: «Термин - это отдельное слово или образование на базе существительного подрядного словосочетания, обозначающего профессиональное понятие и предназначено для удовлетворения специфических потребностей общения в области определенной профессии (научной, технической, юридической)» [29, с. 98].

В.М. Лейчик определяет понятие «термин» как лексическую единицу языка для специальных целей, обозначающая общее – конкретное или абстрактное – понятие теории определенной специальной области знаний или деятельности [20, с. 31-32].

Термины, выражающие понятия, относящиеся к какой-либо одной области человеческой деятельности или человеческого познания, по мнению Г.Г. Хакимовой, «не существуют изолированно, а объединяются в систему, которая в идеальном случае отражает систему знаний в этой области; как правило, такая система выступает в виде иерархической классификации, то есть группы понятий, связанных между собой тематически и на основе родовых отношений» [31, с. 136-142].

Терминологическая система определяется с помощью общепризнанной дефиниции системы - это совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом и образующих определенную целостность, единство [35, с. 452].

Специфика терминов как особого лексического разряда слов состоит в том, что они создаются в процессе производственной и научной деятельности, в результате чего они функционируют только среди специалистов, обладающих соответствующими научными и производственными реалиями,

то есть макроконтекстом. В рамках лексической системы языка термины проявляют те же качества, что и другие слова, то есть им свойственны такие явления, как антонимия, идиоматика. Одини тот же термин может входить в различные терминосистемы одного языка, что вызывает межнаучную терминологическую омонимию, например термин *reduction* встречается в области информатики, юриспруденции, медицины, военной и спортивной терминологии, фонетики и философии и тому подобное.

В настоящее время нерешенной остается проблема относительно функций термина и их количества. Как справедливо отмечает В.А. Татарinov: "... состав функций термина остается до сих пор не определенным" [36, с. 337].

Функциональный подход к изучению терминов начинается от Г.А. Винокура и его известного постулата о терминах как слов в особой функции. С тех пор большое количество ученых приводили ряд различных функций, которые, по их мнению, присущи терминам. Однако, вне поля зрения оставалась проблема определения, в чем же заключается особенность термина. Наиболее основательно положения Г.А. Винокура о сущности термина, по нашему мнению, развил В.М. Лейчик. Он предложил рассматривать термин как трехслойную лексическую единицу определенной терминосистемы [20, с. 129].

Базой для термина служит лексическая единица языка, с которой он вырастает, и является так называемым языковым субстратом термина. Соотнесенность его с профессиональным (специальным) понятием образует логический суперстрат термина. А между ними располагаются содержательные и формальные признаки, которые и образуют терминологическую сущность термина [20, с. 30-31].

Такое понимание позволяет нам, с одной стороны, проанализировать, что получил термин от исходной лексической единицы и, с другой стороны, что он приобрел, начав обозначать специальное понятие и войдя в определенную терминосистему.

Как правило, приводится следующий перечень функций слов: репрезентативная, сигнификативная, коммуникативная и прагматическая.

Репрезентативная или, как ее еще называют, номинативная функция лексических единиц заключается в номинации определенных понятий, предметов, явлений и тому подобное. Любое слово языка называет (обозначает) что-то. Специфика реализации этой функции у термина заключается в том, что он обозначает специальное понятие определенной специальной сферы человеческой деятельности: науки, техники, производства. Более точным будет называть эту функцию репрезентативной, поскольку, по мнению В.М. Лейчика, «в последнее время чаще говорят не о называния предметов, а о репрезентации их с помощью лексических единиц» [20, с. 64]. Итак, репрезентативная функция не является свойственной только терминам, однако различие (специфика) реализации обусловлена отличием (спецификой) самой системы научных понятий от наивно-бытовых.

Второй упоминается сигнификативная или семасиологическая функция – способность выражать отличительные особенности, содержательное понятие об определенном классе предметов. Сторонники прескриптивного терминоведения, исходя из ими же созданных требований к термину, видели в этой функции одну из главных отличительных особенностей термина от обычного слова. Основываясь на положении, что только термин может, как называть, так и выражать понятие, была сформулирована его дефинитивная функция. Иначе говоря, только термин может участвовать в формировании дефиниций и, более того, заменять собой дефиницию и наоборот. Однако, как указывает Ч. Лейман дефиниендум и дефиниенс не могут заменять друг друга, поскольку сам термин (дефиниендум) содержит только главные дифференциальные (и тоже не всегда) признаки понятия, а не все существенные как дефиниенс [37, с. 105]. К тому же, в создании дефиниций участвуют, как термины, так и общеупотребительные слова. Поэтому, на наш взгляд, не имеет никакого смысла выделять какую-то особую дефинитивную функцию, которая присуща терминам.

Что касается специфики реализации сигнификативной функции терминами как функции выражения понятия, то и здесь существует определенная проблема. Существует мнение, что поскольку, все термины являются полностью (правильно) мотивированными, поэтому и не все из них могут выражать понятие – некоторые только его называют [19, с. 72; 20, с. 66]. По нашему мнению, разница между терминами заключается не столько в наличии или отсутствии мотивированности, поскольку термин уже мотивирован своим языковым субстратом (той лексической единицей с которой он формально происходит), сколько в различных типах мотивации, а именно морфологическом и семантическом. Существование терминов, образованных путем метафоризации лексических единиц, не вызывает никаких сомнений. Особенно это касается отраслей развивающихся [15, с. 41]. И если с диахронической точки зрения образования терминов путем метафоризации не является вполне целесообразным и "правильным", то при синхроническом изучении терминосистемы такие термины являются несомненно нормальными и равноправными, поскольку являются такими же элементами определенной терминосистемы как и остальные.

Подытоживая вышесказанное, следует отметить, что все термины называют понятия, но выражают их с разной степенью точности и полноты. Сигнификативная функция присуща терминам, но реализуется она у них по-разному, что не дает нам возможности считать ее присущей только терминам.

Следующей функцией считается коммуникативная, суть которой заключается в передаче между субъектами определенной содержательной информации с помощью слов с установлением обратной связи. Эта функция вообще присуща всем лексическим единицам. Однако, в случае с терминами, ситуация намного усложняется. Если рядовые участники коммуникативного процесса (носители одного языка) в бытовом общении вполне понимают друг друга, то специалисты нередко вынуждены уточнять определенный термин или даже спорить по поводу его точного определения. На наш взгляд, это

связано с разницей между наивными и научными понятиями, а также с попыткой участников профессионального диалога наиболее адекватно передать и принять определенную профессиональную информацию. Итак, специфическая среда использования терминов – сфера профессиональной коммуникации – обуславливает более точное по сравнению с бытовым общением, использование лексических единиц (терминов) его участниками.

Коммуникативную функцию еще называют информационной, обучающей [20, с. 67-68], информационно-познавательной и др. Однако, это не достаточно верно, потому что речь здесь идет скорее о наличии коммуникативной (и не только) функции как одной из базовых функций языка ряда подфункций или вторичных функций [18, с. 253]. Так, ученые выделяют:

1) информативную подфункцию - использование языка для объективного сообщения о событии, фактах и тому подобное;

2) эмотивную (эмоционально-экспрессивную) подфункцию - использование языка для выражения собственного (субъективного) отношения к содержанию сообщения или к собеседнику;

3) прагматическую подфункцию (воздействия) - использование языка для интеллектуального, эмоционального или волевого воздействия на адресата речи;

4) психологическую подфункцию - использование языка для установления психологического контакта собеседников [18, с. 253]..

Показательно то, что ученые отказывают прагматичной функции в отдельном месте и рассматривают ее только как вторичную (факультативную) по отношению к главной (базовой) функции - коммуникативной. Особенно, на наш взгляд, такая субординация имеет место по отношению к терминам, ибо, как замечает А. В. Лемов: «... у терминов она (прагматическая функция) просматривается весьма ограничено и ... присуща только таким наукам, которые позволяют, используя термины, декларировать собственные ... предпочтения и ... выразить определенные чувства...» [19, с.

74]. Исходя из свойств выражать определенные чувства, речь здесь идет и о второй подфункции коммуникативной функции - эмотивной или эмоционально-экспрессивной. В.М. Лейчик даже указывает, что прагматическая функция наиболее эксплицитно проявляется только в политических терминах [20, с. 68]. Принимая во внимание, что объектом данного исследования является именно термины, принимаем утверждение о сущности прагматической функции не как основной, а лишь одной из факультативных подфункций другой функции - коммуникативной.

На этом основные функции, которые были предложены, заканчиваются. Однако современная наука выделяет еще одну главную функцию лексических единиц – когнитивную или гносеологическую. Эта функция определяется как свойство лексических единиц «устанавливать связь мыслительных процессов с процессами изучения действительности, передачи знаний» [36, с. 337] или как «использование языка в процессах мышления и обмена мнениями, в процессе познания действительности» [18, с. 254]. Уже по словам «передачи знаний» и «обмен мнениями» можно понять, что когнитивная функция тесно коррелируется с коммуникативной. И это вполне естественно, так как обмен знаниями (мыслями) может происходить только при условии прямого или косвенного общения (устного или письменного), как диалог, дискуссия, телефонный разговор, переписка, интернет-чат и тому подобное.

Кажется странным, что многие ученые не отмечают существование у лексических единиц (особенно у терминов) когнитивной функции, хотя и многие из них указывают на ее определенные свойства. Так В.М. Лейчик выделяет в терминах эвристическую функцию, то есть функцию открытия нового знания [20, с. 70]. А.В. Лемов считает, что терминам, и только им свойственна "компрессионная" функция –«термин, помимо прочего, призван сокращать, компрессировать, концентрировать профессиональное знание о понятии или предмете» [19, с. 76]. Другие ученые называют функции

формирования специального понятия и аккумуляции (накопления) профессиональных знаний [18, с. 96].

Учитывая вышеизложенное, нам кажется целесообразным, как и в ситуации с выделением определенных подфункций в пределах коммуникативной функции, выделить их в функции когнитивной. Это является вполне верным, поскольку все упомянутые свойства присущи данной функции, однако реализуются терминами в различных случаях неодинаково и разные термины, в зависимости от их лексико-семантических и функционально-стилевых характеристик, выполняют их в разной степени.

Отдельно выделяют еще классификационную или систематизирующую функцию [18, с. 96]. Действительно, человек в процессе научного познания окружающего мира классифицирует те или иные предметы и явления, группируя их по определенным общим признакам. Особенно эта функция проявляется у терминов. Ибо, как уже было отмечено, при определении дефиниции, термин является неотъемлемым элементом определенной системы и занимает в ней свое четкое место. С другой стороны, и любая терминосистема образуется путем упорядочения терминологии (совокупности терминов). Поэтому эту функцию следует отметить отдельно, как свойственную прежде всего терминам.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что терминам присущи все функции, которые выполняют лексические единицы общеупотребительного языка. Термин как называет предмет (явление) сферы профессиональной деятельности и его понятие, так и фиксирует, передает и сохраняет информацию о нем. Отличительной чертой этих функций у термина, по нашему мнению, является специфика сферы его функционирования. Именно профессиональная направленность терминов накладывает на функции, которые они реализуют определенные особенности. Что касается определенных когнитивных (гносеологических) функций, а именно компрессионной и классификационной, то можно с уверенностью констатировать, что они в большей степени свойственны терминам чем

лексическим единицам общеупотребительного языка. Это объясняется более сознательным и глубоким процессом познания окружающего мира учеными и специалистами, а свойство терминов компенсировать, концентрировать знания о предметах и явлениях профессиональной деятельности и их соответствующей систематизации способствуют оптимизации и успешности коммуникации в специальных сферах.

1.2.Классификация терминологической лексики

Если проанализировать терминологию, которая используется специалистами определенной отрасли в научных текстах, устной профессиональной речи, то оказывается, что часть терминов используется только в этой области, а часть – и в других. Это свидетельствует о том, что термины неодинаковы по степени специализации их значения. В зависимости от степени специализации значения, вслед за Л.З. Самигуллиной выделим три основные группы терминов [26, с. 960]:

- Общенаучные термины, то есть термины, употребляемые практически во всех отраслевых терминологических системах. Следует отметить, что такие термины в пределах определенной терминологической системы могут конкретизировать свое значение. К этой категории относят и общетехническую терминологию.

- Межотраслевые термины – это термины, которые используются в нескольких родственных или и отдаленных областях.

- Узкоспециальные термины – это термины, характерные только для определенной области.

В речи специалистов, кроме терминов, широко бытуют и другие специальные единицы – профессионализмы и номенклатурные названия. Первые обозначают специальные понятия, орудия или продукты труда; вторые – совокупность условных символов, графических обозначений, греко-латинских названий для обозначения определенной маркировки, то есть это

то, что выражается другими знаками. Они и составляют профессиональную лексику любого языка и являются лексическими доминантами научно-технического текста, как и термины.

В отличие от терминов, профессионализмы не имеют четкого научного определения и не представляют целостной системы. Если термины – это, как правило, абстрактные понятия, то профессионализмы – конкретные, поэтому детально дифференцируют те предметы, действия, качества, которые непосредственно связаны со сферой деятельности соответствующей профессии.

В основном профессионализмы применяются в устной неофициальной речи людей определенной профессии. Выполняя важную номинативно-коммуникативную функцию, они точно называют деталь изделия, звено технологического процесса или определенное понятие и таким образом способствуют лучшему взаимопониманию. В письменной речи профессионализмы употребляются в изданиях, предназначенных для специалистов (буклетах, инструкциях, советах). Профессионализмы используют также литераторы с целью создания профессионального колорита, отображения жизнедеятельности определенной профессиональной среды в своих произведениях.

Номенклатура – это совокупность названий конкретных объектов определенной области науки, техники, искусства. Их нужно отличать от терминов, обозначающих абстрагированные научные понятия. Номенклатуру составляют существительные и словосочетания, которые передают как систему названий объектов определенной науки, так и совокупность названий единичных объектов (например, в географической номенклатуре – The Black Sea - Черное море, the Desna - река Десна), видовые названия (в ботанической лексике названия деревьев: oak – дуб, fir – ель). Существует номенклатура медицинская, лингвистическая, химическая, экономическая, техническая и т.д.

В последние десятилетия в терминоведении утвердились следующие обозначения основных подклассов терминов: прототермины, предтермины, терминоиды, псевдотермины.

Прототермины – специальные лексемы, которые возникли и использовались перед возникновением наук, и поэтому называют не понятия (которые возникают с появлением наук), а специальные представления [10, с. 44].

Предтермины – специальные лексемы, которые используют для наименования новосформированных понятий, которые пока не соответствуют основным требованиям, предъявляемым к терминам [11, с. 86].

Терминоиды – специальные слова, которые называют так называемые натуральные понятия, то есть те, которые еще недостаточно сформированы, их неоднозначно понимают, и они не имеют четких границ и определений [12, с. 105]. Поэтому терминоиды не имеют таких терминологических свойств, как точное значение, контекстуальная независимость и устойчивый характер, хотя и называют понятия.

Псевдотермины – специальные лексемы, которые называют гипотетические, ложные понятия, что не соответствует действительности [12, с. 105].

Так что проблема разграничения профессиональной лексики и терминологии остается достаточно сложной. Одни лингвисты ставят знак равенства между ними, другие их четко дифференцируют, третьи говорят про наличие общих черт между ними.

1.3.1. Структура и способы образования научных терминов английского языка

В процессе исследования терминологических подсистем особое значение приобретает анализ структурных форм терминов. Английская научная

терминология представлена различными по структуре единицами, которые Е.В. Стожок, разделяет на[28, с. 49]:

- 1) простые, состоящие из одного слова;
- 2) сложные, образованные из двух слов и пишутся слитно или через дефис;
- 3) термины-словосочетания, состоящие из нескольких компонентов.

Исследование однокомпонентных терминов подсистемы показало, что, кроме существительных, существует также значительное количество терминов-слов, выраженных глаголами, прилагательными и наречиями.

Согласно исследованиям, термины-словосочетания являются одним из основных способов терминологической номинации. Среди терминов-словосочетаний Т.Ф. Долгая, выделяет три типа[13, с. 51]:

К первому типу относятся термины-словосочетания, компонентами которых являются самостоятельные слова, что могут употребляться отдельно и сохраняют свое значение. Термины-словосочетания, состоящие из таких компонентов, приобретают новое значение и имеют свою содержательную самостоятельность.

Ко второму типу относятся такие термины-словосочетания, где один из компонентов – термин, а второй – слово из общеупотребительной лексики. Компонентами этого типа терминов-словосочетаний могут быть два существительных, или существительное и прилагательное. Этот способ образования научно-технических терминов более продуктивен, чем первый, где два компонента являются самостоятельными терминами. Один компонент используется в основном значении. А другой компонент может быть термином, который употребляется в нескольких областях науки.

К третьему типу относятся термины-словосочетания, где оба компонента представляют собой слова общеупотребительной лексики и только сочетание этих слов является термином. Такой способ образования терминов непродуктивный.

Важнейшим признаком термина-словосочетания является его воспроизводимость в профессиональной сфере употребления для выражения

конкретного специального понятия. Такой термин-словосочетание будет устойчивым лишь для определенной системы. За пределами конкретной терминологической системы такое словосочетание не будет постоянным и не будет восприниматься как устойчивая языковая единица.

В рамках научной терминологии выделяется значительный процент терминов, образованных синтаксическим способом. По количеству компонентов Е.Б. Петрова выделяет [23, с. 18]:

- 1) двухкомпонентные;
- 2) трехкомпонентные;
- 3) поликомпонентными.

Основными структурными моделями английских двухкомпонентных терминов являются следующие: $N + N$; $A + N$; $PI + N$; $PII + N$; $Num + N$.

Наряду с двухкомпонентными терминологическими единицами, которые являются основным видом терминов словосочетаний в данной подсистеме, значительную роль играют трехкомпонентные термины, среди которых О. Д. Царук выделяет образованные по таким моделям [33, с. 66]: $N + N + N$; $A + N + N$.

Другие модели встречаются редко. Как пример, Е.В. Стожок [28, с. 47], приводит такие: $N + PI + N$; $N + PII + N$; $N + A + N$; $A + A + N$; $A + PI + N$; $A + PII + N$; $Num + N + N$; $PI + N + N$; $PII + N + N$; $PII + A + N$.

В общем, как и для любой терминологической системы, терминологии производства чая, по мнению Е.А. Худинши [31], характерны следующие основные способы создания терминов:

- 1) морфологический способ (по соответствующим словообразовательным моделям: аффиксация, словосложение, сокращение)
- 2) семантический способ, что реализуется посредством развития специальных значений в словах естественного языка;
- 3) способ заимствования.

Среди морфологических способов терминообразования, как указывает О.И. Пташникова, самым продуктивным, в течение последних пяти лет,

выступает словосложение. Следующим по производительности является аффиксация (образование терминов с помощью префиксов и суффиксов). Наиболее распространенным типом является суффиксальное терминообразование. К числу наиболее продуктивных суффиксов существительных относятся следующие: -ing; -er; -age. В отличие от предыдущего типа, префиксация меняет, в основном, лексическое значение слова, не затрагивая его принадлежности к лексико-грамматическому классу. Наиболее продуктивными являются префиксы: -un; -under; -over. Последним типом в аффиксальном способе словообразования является приставочно-суффиксальный [24].

К морфологическому способу также принадлежит сокращение, которое в последние десятилетия является одним из регулярных способов образования терминов. Этот способ является наглядным примером, отражающим тенденцию к рационализации языка и экономии языковых усилий. Среди сокращений большое место занимают аббревиатуры и акронимы. Обычно аббревиатуры используют чаще, чем сами термины.

Среди семантических способов образования терминов в английском языке важное место занимает конверсия (образование терминов с помощью функционального перехода слова из одной части речи в другую). Метафорический и метонимический перенос является еще одним видом семантического терминообразования, осуществляемого с помощью различных видов изменения значения ранее существовавших в языке слов. В.В. Налимов определяет метафорический перенос как «перенос значения по сходству внешних или внутренних признаков», а метонимический – «как перенос, который осуществляется на основе смежности двух вещей, их сочетание в пространстве или времени» [22, с. 128].

Последним способом формирования английской терминологии является заимствование – название научного понятия иноязычным словом.

Итак, из вышесказанного видно, что терминологическая лексика является тематически неоднородной. В ней имеют место активные межсистемные

контакты. Наиболее распространенными являются двух- и трехкомпонентные термины. Они хорошо отвечают требованию точной номинации.

1.4. Приемы перевода терминов

Перевод как вид духовной деятельности человека существовал еще в глубокой старине. Он всегда играл существенную роль в истории культуры отдельных народов и мировой культуры в целом. В наше время - с середины XX века – переводческая практика во всех своих разновидностях получила большие масштабы благодаря возрастающей интенсивности международных контактов. Научно-техническая революция, которая охватывает все новые сферы жизни и международное научное сотрудничество приводят к развитию всевозможных контактов между государствами и другими разноязычными обществами. В этих условиях существенно возрастает роль перевода, который влияет на экономические, общественно-политические, научные, культурно-эстетические и другие отношения народов. Согласно научному подходу, сложившемуся в последние десятилетия, перевод представляет собой параллельную языковую реализацию мысли средствами двух языков. Излагая свое понимание перевода, В.Н. Комиссаров пишет, что в процессе перевода "функционируют две языковые системы, но они работают не зависимо друг от друга, а в соотнесении с параллельным использованием коммуникативно-равноценных единиц" и определяет перевод как "особый процесс соотнесенного функционирования языков» [16, с.27].

На сегодняшний день вопрос перевода научных текстов о производстве чая не изучали досконально. Этот тип перевода всегда рассматривался в рамках научно-технического перевода, но в течение нескольких последних лет перевод научной литературы отделяется от научно-технического перевода.

Прежде всего, перевод научных текстов о производстве чая неизбежно связан с анализом конкретной научной системы, ее сущности, содержания, форм и т. д., поскольку тексты о производстве чая часто представляет различные национальные производственные системы, которые при этом являются частью одной сверхнациональной производственной системы чая. [21, с. 73].

Различие в семантических системах разных языков – неоспоримый факт, который является источником многих трудностей. Язык научной отрасли производства чая отличается от разговорного языка или языка художественной литературы определенными лексическими, грамматическими и стилистическими особенностями. Следовательно, при переводе такого научного текста возникают определенные проблемы.

Профессиональные термины, как языковые знаки, представляющие понятие специальной, профессиональной области науки или техники, составляют существенную составляющую научных текстов и одну из главных трудностей их переводов в силу своей неоднозначности, отсутствие в языке перевода соответствий новых терминов, а также определенные различия процесса терминообразования в английском и русском языках. Главная задача заключается в правильном выборе того или иного приема в ходе процесса перевода, чтобы точно передать значение каждого термина.

Бесспорно, перевод терминов – очень ответственное задание, требующее высокой степени владения обоими языками, многогранного восприятия языковой картины мира, а также отличных знаний той отрасли науки или техники, которой собственно касается перевод. Ведь, несмотря на расширение международных культурных и экономических связей в мире, использование современных средств коммуникации, вроде мировой сети Интернет, и связанное с этим взаимообогащение различных языков и культур, переводчик должен считаться с тем, что каждый язык – уникальный и развивается самостоятельно. Ему присущи собственные языковые реалии, в нем закреплены собственные культурно-исторические реалии, а также

появляются новые реалии и понятия, которые еще не имеют эквивалентов на момент перевода на другие языки. Именно поэтому переводчик и выступает в роли межъязыкового посредника, который помогает реципиентам получить необходимую для них информацию, и в то же время укореняет новые терминологические лексические единицы в словарном составе своего родного языка.

В процессе перевода английских терминов из сферы производства чая необходимо выбирать тот или иной способ перевода, исходя из содержания контекста, в котором употреблен настоящий специальный отраслевой термин, а иногда комбинировать все приемы, чтобы как можно точнее и удачнее передать их лексическое значение в языке перевода, сохранив при этом, насколько это возможно, звуковую форму и морфемную структуру исходной терминологической единицы. И несмотря на то, что современная английская терминосистема производства чая является языком-продуцентом новых международных терминов, адекватный перевод профессиональной терминологической лексики приобретает особенно важное значение для успешного становления и нормализации русской терминологии в сфере производства чая в соответствии с международными стандартами.

Проблема перевода терминов с английского языка на русский была и остается одной из самых актуальных в современном переводоведении. Особый интерес вызывает этот процесс для отрасли экономики, поскольку за последнее десятилетие именно она интенсивно развивается. Терминосистема сферы производства чая английского языка является многочисленной и разветвленной, что вызывает определенные трудности в процессе перевода. Научная терминосистема динамично развивается, находится в тесном контакте с жизнью и развитием общества, реагирует на изменения языковой ситуации, передает научную информацию [4, с. 135].

Главным приемом перевода терминов является перевод с помощью лексического эквивалента. Эквивалент устойчивое лексическое соответствие, которое полностью совпадает со значением иноязычного слова термина.

Хотя некоторые термины действительно однозначны и не имеют никаких других значений, ни в какой другой сфере и всегда переводятся абсолютным эквивалентом [14, с. 152].

С.В. Виноградов предлагает под эквивалентностью в теории перевода понимать сохранение относительного равенства содержательной, смысловой, семантической, стилистической и функционально-коммуникативной информации, содержащейся в оригинале и переводе [9, с. 63].

Переводчику иногда приходится самостоятельно создавать эквивалентные термины в родном языке, причем основная проблема, которую приходится решать переводчику научной литературы о производстве чая, состоит именно в переводе терминов, ведет к появлению неологизмов, которые составляют достаточно большой процент всей лексики в переводах. Дело в том, что переводчики вынуждены изобретать средства передачи отсутствующего термина для дальнейшей его стандартизации и закрепления в соответствующих терминологических словарях.

Безэквивалентные английские термины хотя и не составляют большого количества в научной терминосистеме производства чая, но могут вызвать определенные трудности при переводе. Необходимо учитывать и то, что при переводе перед переводчиком не стоит задача перевода всех компонентов лексической единицы, ведь перевод не является простой заменой слова исходного языка словом языка перевода. Причиной безэквивалентности является временное отставание одного из языков в развитии системы понятий в той или иной области и экстралингвистические предпосылки в ходе дальнейшего развития профессиональной сферы [27, с. 68]. Поэтому к безэквивалентной терминологии можно отнести те термины, которые не представлены в понятийном аппарате русской сферы производства чая в силу определенных причин. Стоит отметить, что отсутствующим в языке перевода может быть именно эквивалентный термин, однако понятие может существовать в русской реальности. Понимание и выбор способа перевода таких лексических единиц может происходить только с учетом определенной

экстралингвистической ситуации употребления терминов, ведь именно ситуация позволяет осознать специфику содержания термина.

Описательный перевод термина направлен на разъяснение значения термина. Данный прием применяют, когда лексическая единица языка оригинала заменяется словом или словосочетанием, которое передает его значение. К нему предъявляются следующие требования: 1) перевод должен точно отражать основное содержание обозначенного неологизмом понятие, 2) описание не должен быть слишком подробным, 3) синтаксическая структура словосочетания не должна быть сложной [3, с. 104].

Одним из самых простых приемов перевода термина на лексическом уровне является прием транскодирования (побуквенной или пофонемной передачи исходной лексической единицы с помощью алфавита языка перевода). При переводе таким способом, как транслитерация, не следует забывать о «фальшивых друзьях переводчика», например, таких как *contribution, data, instance, stimulation, etc.*, так как он обычно приводит к грубому искажению содержания.

При транскодировании буквами языка может передаваться вся форма, или большая ее часть. Иногда применяется смешанное транскодирования, когда большая часть транскодированного слова отражает его звучание в исходном языке, но вместе с тем передаются и некоторые элементы его графической формы.

Транскодирование терминов происходит при переводе в тех случаях, когда в культуре и, в частности, науке страны языка перевода отсутствует соответствующее понятие и соответствующий переводной эквивалент, а переводчик не может подобрать слово или слова в языке перевода, которые бы адекватно передавали содержание понятия и удовлетворяли требованиям к терминообразованию. Поскольку при транскодировании слово имеет одно значение, то таким образом перевод целесообразно применять, когда в языке перевода необходимо создать четко однозначный термин.

Особенно часто транскодирование терминов происходит в тех случаях, когда термин в языке перевода состоит из международных терминологических элементов латинского или древнегреческого происхождения.

Прежде чем применять этот способ перевода, переводчик должен убедиться, что в языке перевода отсутствует переводное соответствие, иначе через транскодирование в языке перевода могут возникнуть дублетные (синонимичные) термины, а это нарушает четкость и стройность определенной терминосистемы.

Транслитерация и транскрипция уместны, когда русский эквивалент отсутствует, в связи с отсутствием такого явления в русской профессиональной сфере, а объяснение слишком громоздким.

Применение этих приемов перевода демонстрирует тенденцию к интернационализации российской терминосистемы производства чая. И поэтому некоторые термины, которые распространены в разных языках заимствуются, а не объясняются. Кроме того, известно, что одним из требований к термину является его краткость и нейтральность значения. И поэтому выбор русского термина будет подчинен этим требованиям, даже из-за потери определенной метафоричности, которая присуща некоторым английским терминам.

Транслитерация и транскрипция применяются при переводе имен, а также некоторых аббревиатур.

Некоторые безэквивалентные однословные термины участвуют в формировании составных терминов. Если значение безэквивалентного ключевого термина передается русским термином, то и в переводе производного составного термина следует использовать тот же способ перевода.

Термины также подлежат другому лексическому способу перевода - калькированию - передачи комбинаторного состава слова, когда составные части слова (морфемы) или фразы (лексемы) переводятся соответствующими элементами языка перевода.

Указанный прием применяется при переводе сложных по структуре терминов.

Нередко, выбирая между транскодированием и калькированием, предпочтение отдают калькированию, так как в результате транскодирования нередко образуются единицы, не имеющие смысла в языке перевода, своего рода псевдослова. Калькирование можно применять только тогда, когда образованное таким образом переводное соответствие не затрагивает нормы употребления и сочетаемости слов в русском языке. Калькирование не всегда бывает обычной механической операцией с целью переноса исходной формы в язык перевода. Очень часто приходится прибегать к различного рода трансформациям. В первую очередь это касается изменения падежных форм, количества слов в словосочетании, аффиксов, порядка слов, морфологического или синтаксического статуса слова.

Переводчику следует всегда помнить, что переведенный термин должен адекватно звучать в родном языке.

Применение приема калькирования при переводе терминов возможно в связи с принадлежностью английского и русского языков к единой индоевропейской семье, что обуславливает существование общих структурных характеристик [6, с. 224]. Именно прием калькирования обеспечивает воспроизведение смысловой структуры лексической единицы. Структурная близость языков, наличие в языках подобных структурных моделей является условием, которое влияет на процесс заимствования. Ведь влияние чужого языка - не только внешним фактором, он связан с внутренним, имманентным развитием языка. Калькирование уместно в случаях, когда его применение не приводит к буквализму.

Транспозиция и калькирование используются, также, для перевода терминов, которые являются препозитивно-атрибутивными словосочетаниями. Сложность перевода таких терминов заключается в различии структур английского и русских языков и полисемантической компонентности. Для адекватного перевода таких терминологических

словосочетаний необходимо установить семантические связи между компонентами термина, понять значение каждого компонента отдельно, выстроить перевод термина в соответствии с нормами языка перевода. В таких случаях может применяться синтаксическая транспозиция (перевод с помощью перестановки членов словосочетания).

Особого внимания заслуживает перевод английских терминов с метафорическим значением. Как известно, метафоричность, создавая определенный образ, компрессирует семантическую информацию. Перевод таких терминов требует или поиска метафорического русского термина, эквивалентного по значению, или неметафорическим соответствием. В последнем случае, исчезает определенная образность, присущая английскому термину и уменьшается семантическая компрессия. Это приводит к увеличению русского термина [4, с. 71].

Интерес вызывает перевод сложных терминов, что является образованием специфической конструкции (так называемые лексикализованные синтаксические конструкции). Спецификой таких слов является то, что они являются чисто английским языковым явлением, и отсутствуют в русском языке. Обычно такие термины состоят из сложного слова, образованного окказиональным и простым термином. При переводе компрессия таких терминологических словосочетаний теряется, и они переводятся описательным способом в соответствии с нормами русского языка.

Морфологическая структура экономической терминологии позволяет указать на следующие способы перевода английских терминов сферы производства чая:

1. Нахождение терминологического эквивалента (Эквивалентный перевод) в другом языке. С точки зрения практики перевода все элементы денотативной системы исходного языка делятся на две группы: 1) те, которые уже имеют соответствия ("переводные эквиваленты») в целевом языке; 2) те, которые не имеют аналогов в целевом языке.

В случае, когда специальный словарь не дает точного эквивалента того или иного экономического термина, возможны также лексико-семантические и лексико-грамматические приемы перевода. В частности сюда можно отнести конкретизацию и генерализацию [30, с. 131].

2. Конкретизация - процесс, при котором единица более широкого конкретологического содержания передается в языке перевода единицей конкретного содержания [8, с. 109]. Иногда в русском языке необходимо производить замену слова или словосочетания, что имеют более широкий спектр значений в английском языке, эквивалентом, который конкретизирует значение согласно контексту или стилистических требований. В первую очередь, такая замена предполагает поиск синонимического эквивалента в языке перевода, который будет более конкретно и стилистически оправданно передавать профессионализм данной лексической единицы. Синонимическая замена английского термина более широким содержанием с целью конкретизации его значения в языке перевода, также имеет место в переводческой практике и является оправданной на уровне микроконтекста только в том случае, когда из содержания предложения понятно, о чем идет речь.

При переводе терминов также возможно применение приема генерализации. Генерализация исходного значения имеет место в тех случаях, когда мера информационной упорядоченности исходной единицы выше мере упорядоченности единицы, соответствующей ей по смыслу в языке перевода [8, с. 109].

3. Описательный перевод термина. Это такой прием перевода новых лексических элементов исходного языка, когда слово, словосочетание, термин или фразеологизм заменяется в языке перевода словосочетанием, которое адекватно передает смысл этого слова или словосочетания (слова).

4. Дословный перевод. Это прием перевода новых слов (терминов), где весь термин или каждая его часть переводится дословно. Главное лексическое значение выражается основой, а суффикс или префикс

выступает как показатель лексико-смысловой категории к которой относится данный термин.

5. Транскодирование. Это такой способ перевода, когда звуковая или графическая форма слова исходного языка переводится средствами алфавита языка перевода [8, с. 109].

Итак, как вывод, мы можем сказать, что научный стиль проявляет целый ряд лексических и грамматических особенностей. Наиболее типичным лексическим признаком научного стиля является насыщенность терминами, терминологическими словосочетаниями, профессионализмами и номенклатурными обозначениями.

Термин – слово или словосочетание, являющееся названием некоторого понятия области науки, техники, искусства и т. п. Они обладают значительно большей семантической определённой и самостоятельностью, чем слова обиходной лексики. Каждый термин имеет свою дефиницию (точное научное определение) вместе с другими терминами той же области знания. Термины, в отличие от общеупотребительных слов, внутри своего терминологического поля, как правило, однозначны.

Выделяют следующие классификации терминов: собственно термины, профессионализмы и номенклатурные обозначения; общенаучные термины, межотраслевые термины и узкоспециальные термины. В зависимости от структурной формы термины разделяются на термины-слова и термины-словосочетания. Согласно способу образования выделяют термины, созданные:

- 1) морфологическим способом;
- 2) семантическим способом;
- 3) заимствованные термины.

В ходе исследования было обнаружено, что существует несколько классификаций приемов перевода терминов. На основе анализа этих классификаций было установлено, что главным приемом перевода терминов является перевод с помощью лексического эквивалента. Эквивалент -

устойчивое лексическое соответствие, которое полностью совпадает со значением иноязычного слова термина.

Безэквивалентные английские термины могут вызвать определенные трудности при переводе. Для перевода безэквивалентных экономических терминов могут использоваться следующие приемы:

- Перевод неоднозначных слов (конкретизация, генерализация).
- Описательный перевод.
- Транскодирование (транслитерация, транскрипция).
- Калькирование.

ГЛАВА II. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ТЕРМИНОВ(НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ)

Насыщенность терминами, прежде всего, характерна для лексического оформления научно-технических текстов, что объясняется спецификой терминов, их принципиальной однозначностью, точностью, экономичностью, номинативной функцией, стилистической нейтральностью, большей информационной насыщенностью по сравнению с любыми другими лексическими единицами.

При переводе научно-технической литературы значительное внимание необходимо уделить классификациям терминов. Существуют различные способы классификации, в которых термины группируются по разным характеристикам: по структуре, по способу образования, по семантическим группам, по приемам перевода и др.

Можно с уверенностью говорить, что без адекватного перевода терминов перевод научно-технического текста не выполняет своего назначения. Для достижения такой адекватности должны быть выполнены определенные условия, которые зависят как от учета признаков терминов, так и от соблюдения закономерностей перевода специального текста

2.1. Специфика научной терминологии, употребляемой в английских научных текстах

Анализ терминологической лексики мы будем проводить на основании научных статей о производстве чая, взятых на сайте <https://worldoftea.org> и их перевода (Прил. 1):

1. «Modern Tea Processing Methods In Taiwan» by Andy Kinkart [43]
2. «The Complete Guide to Tea Harvest Times» by Tony Gebely [39]
3. «What is Withering?» by Tony Gebely [42]
4. «Kill-Green in Tea Production» by Tony Gebely [40]

5. «Drying in Tea Processing» by Tony Gebely [38]

6. «What is Oxidation?» by Tony Gebely [41]

Методом сплошной выборки мы отобрали 166 терминологических лексических единиц, которые структурно можно разделить на четыре группы (полная классификация структуры терминологических единиц представлена в Приложении 2):

1) Однокомпонентные, в состав которых входят термины, образованные от таких частей речи:

1. N:

- agitation – «перемешивание»;
- oxidation – «окисление»;
- exposure – «увядание»;
- shuffling – «перемешивание»;
- wilting – «увядание»;
- dehydration – «дегидратация»;
- fermentation – «ферментация»;
- enzymes – «ферменты»;
- humidity – «влажность»;
- tumbling – «вращение».

Всего – 55 терминов.

2) Двухкомпонентные, в состав которых входят термины, образованные от таких частей речи:

1. N+N:

- processing methods – «методикаобработкичая»;
- wilting process – «процесс увядания»;
- square footage – «территория»;
- processing capacity – «пропускная способность»;
- tumbling session – «сеанс «вращения»»;
- “cooking effect” – «эффект приготовления»;

- tea craftsman – «мастерчая»;
- “tofu machine” – «машинатофу»;
- “cloth balls” – «тряпочные шары с чайными листьями»;
- belt dryer – «конвейер».

Всего – 33 термина.

2. A+N:

- solar withering – «увядание на солнце»;
- outdoor withering – «наружное увядание»;
- indoor withering – «увядание в помещении»;
- stable compounds – «стабильные соединения»;
- ingestible compounds – «непереваримые соединения»;
- primary rolling – «первичная прокатка»;
- primary drying – «первичная сушка»;
- secondary rolling – «вторичная прокатка»;
- primary rolling – «первичная прокатка»;
- primary drying – «первичная сушка».

Всего – 27 терминов

3. Num+N:

- first flush – «первый флаш»;
- second flush – «второй флаш»;
- firstharvest – «первый урожай».

Всего – 3 термина.

4. V+N:

- “kill green” – «избавления от зеленого цвета».

Всего – 1 термин.

3) Трехкомпонентные, в состав которых входят термины, образованные от таких частей речи:

1. N+N+N:

- tea making procedure – «процедура производства чая»;

- stem removing machine – «механизм для удаления стебля»;
- “sparrow’s tongue tea” – «чай «Языкворобья»;
- peak tea production – «пиковый период производства чая»;
- flavor and aroma volatiles – «аромат и ароматизаторы летучих

веществ».

Всего – 5 терминов.

2. A+N+N:

- vegetal rigor mortis – «процесс вегетативного окоченения»;
- primarydryingphase – «первичнойфазасушки»;
- hydraulic compacting machine – «гидравлический механизм для

уплотнения»;

- uneven roasting effect – «неравномерное обжаривание»;
- residual moisture content – «остаточнаявлага»;
- finite growing season – «ограниченный вегетационный период»;
- higher-end teas – «чайные изделий более высокого качества»;
- Secondary Rolling and Drying – «Вторичнаяпрокаткаисушка».

Всего – 8 терминов.

3. V+V+N:

- “stir-frytea” – «прожаркачаяспомешиванием».

Всего – 1 термин.

4. V+A+N:

- the kill-green process – «процессфиксации».

Всего – 1 термин.

5. A+prep+N:

- volume of production – «объемпроизводства»;
- timing of the harvest – «времясбораурожая»;
- integrity of the leaves – «целостностьлистьев»;
- Ujeon “before the rain” – «Уджон «додождя»;
- percentage of water-loss – «процентвлаги».

Всего – 5 терминов.

6. N+A+N:

- Shinya “newtea” – «Шинча «новыйчай»;
- Sejak: “smallsparrow” – «Сеяк: «маленькийворобей»;
- Jungjak “mediumsparrow” – «Юнгъяк «среднийворобей»;
- Daejak “largesparrow” – «Даэджак «большойворобей»;
- tea growing regions – «районы, выращивающие чай»;
- tea producing countries – «страны-производители чая»;
- pan fired teas – «чай, «обжаренный» на сковороде»;
- shelf-stable tea – «чай, пригодный к хранению».

Всего – 8 терминов.

7. N+Num+N:

- Ichibancha “firsttea” – «Ичибанча «первыйчай»;
- Nibancha “secondtea” – «Нибанча «второйчай»;
- Sanbancha “thirdtea” – «Санбанча «третийчай»;
- Yonbancha “fourthtea” – «Йонбанча «четвертыйчай».

Всего – 4 термина.

8. V+V+V:

- CTC (cut tear curl) – «СПЗ (сорвал-порвал-закрутил)».

Всего – 1 термин.

9. A+A+N:

- semi-oxidized tea – «полуокисленный чай».

Всего – 1 термин.

4) Поликомпонентные, в состав которых входят термины, образованные от таких частей речи:

1. A+N+N+N:

- hightemperaturetumbledrying – «высокотемпературнаясушка»;
- pioneeringteaproductionmethods – «первопроходческие методы

производства чая»;

- High Mountain tea production – «производства высокогорного сорта чая».

Всего – 3 термина.

2. N+A+N+N

- family owned small factories – «небольшая семейная фабрика».

Всего – 1 термин.

3. N+N+A+N:

- QingMing “clearbright” – «ЦинМин «ярко светлый».

Всего – 1 термин.

4. N+N+prep+N

- YuQian “beforetherains – «ЮйЦянь «додождя»;
- LiXia “startofsummer” – «ЛиСя «началолета».

Всего – 2 термина.

5. N+prep+A+N:

- drying on heated floor – «сушканатепломполу».

Всего – 1 термин.

6. N+Prep+N+N

- drying for shelf-stability – «сушка для хранения»;
- drying for flavor enhancement – «сушка для улучшения вкуса»;
- plunging in boiling water – «погружение в кипящую воду»;
- process of compacting and separating –

«процесс уплотнения и разделения».

Всего – 4 термина.

7. N+N+N+N:

- Gu Yu “grain rain” – «Гу Ю «время собирать дождевую воду».

Всего – 1 термин.

Представим результаты данного анализа в виде Таблицы 1.

Таблица 1. Результаты компонентного анализа научных терминов.

№ п/п	Структурный тип	Количество
-------	-----------------	------------

Однокомпонентные		
1	N	55
Всего		55
Двухкомпонентные		
2	N+N	33
3	A+N	27
4	Num+N	3
5	V+N	1
Всего		64
Трехкомпонентные		
6	N+N+N	5
7	A+N+N	8
8	V+V+N	1
9	V+A+N	1
10	A+prep+N	5
11	N+A+N	8
12	N+Num+N	4
13	V+V+V	1
14	A+A+N	1
Всего		34
Поликомпонентные		
15	A+N+N+N	3
16	N+A+N+N	1
17	N+N+A+N	1
18	N+N+prep+N	2
19	N+prep+A+N	1
20	N+Prep+N+N	4
21	N+N+N+N	1
Всего		13
Всего терминов		166

Согласно структурной классификации наиболее численными терминами являются двухкомпонентные термины (64 термина) и однокомпонентные (55

терминов). Менее численные группы представлены трехкомпонентными (34 термина) и поликомпонентными (13 терминов).

Рассмотрим анализируемые нами термины с точки зрения способа их образования. В данной работе анализируются такие способы образования терминов (полная классификация терминологических единиц согласно способу образования представлена в Приложении 3):

1) морфологический способ. К данной группе относятся термины, образованные при помощи префиксов и суффиксов, например:

- processing methods – «методика обработки чая»;
- tea making procedure – «процедура производства чая»;
- solar withering – «увядание на солнце»;
- outdoor withering – «наружное увядание»;
- wilting process – «процесс увядания»;
- agitation – «перемешивание»;
- vegetal rigor mortis – «процесс вегетативного окоченения»;
- oxidation – «окисление»;
- exposure – «увядание»;
- square footage – «территория».

Всего – 133 термина

2) семантический способ, осуществляемый с помощью различных видов изменения значения ранее существовавших в языке слов, например:

- “kill green” – «избавления от зеленого цвета»;
- “cloth balls” – «тряпочные шары с чайными листьями»;
- shelflife – «срок годности»;
- maillard reaction – «реакция майяра»;
- the kill-green process – «процесс фиксации»;
- shelf-stable tea – «чай, пригодный к хранению»;
- shelf-stability – «длительность хранения».

Всего – 7 терминов

3) заимствование, что представляет собой непосредственный переход фоно-морфологических вариантов лексических единиц с языка продуцента к языку реципиенту, например:

- “tofu machine” – «машинатофу»;
- Darjeeling (India) – «Чайсорта «Дарджилинг»;
- Nepal – «чай сорта «Непальский»;
- Nilgiri (India) – «сорт чая «Нилгири»»;
- Sri Lanka – «сорт чая «Шри-Ланка»;
- Assam (India) – «сортчая «Ассам» ;
- Qing Ming – «Цин Мин»;
- Pre-Qing Ming – «До Цин Мин»;
- Qing Ming “clear bright” – «ЦинМин «яркосветлый»;
- Yu Qian “before the rains – «ЮйЦянь «додождя».

Всего – 26 терминов.

Представим результаты данного анализа в виде Таблицы 2.

Таблица 2. Результаты анализа способов образования научных терминов.

№ п/п	Способ словообразования термина	Количество терминов
1	Морфологический	133
2	Семантический	7
3	Заимствование	26
Всего терминов		166

Согласно классификации способов словообразования, наиболее численным способом образования терминов является морфологический –133 термина.

Менее численные способы словообразования представлены:

1. Заимствованием – 26 терминов;
2. Семантическим способом – 7 терминов.

Поскольку в работе мы рассматриваем терминологическую лексику из сферы производства чая, считаем необходимым рассмотреть семантическую классификацию по предметному делению.

Использование семантических полей как метода описания терминологической лексики связано с разделением терминологических лексических единиц в определенные лексико-семантические группы. Термины, входящие в одну тематическую группу, составляют относительно самостоятельную лексическую микросистему, учитывая их внутренние смысловые отношения. Такие группы представляют собой микрополя, принадлежащие к определенному общему полю. Семантическая классификация терминов о производстве чая осуществлено на основе сходства обозначаемых ими предметов и явлений.

Терминология сферы производства чая, согласно предметному делению, может быть распределена по следующим группам (полная классификация терминологических единиц согласно предметному делению представлена в Приложении 4):

1. Процесс производства чая:

- processing methods – «методика обработки чая»;
- tea making procedure – «процедура производства чая»;
- solar withering – «увядание на солнце»;
- outdoor withering – «наружное увядание»;
- wilting process – «процесс увядания»;
- agitation – «перемешивание»;
- vegetal rigor mortis – «процесс вегетативного окоченения»;
- oxidation – «окисление»;
- exposure – «увядание»;
- indoor withering – «увядание в помещении».

Всего – 64 термина.

2. Экономические термины:

- square footage – «территория»;
- family owned small factories – «небольшая семейная фабрика»;
- processing capacity – «пропускная способность»;
- packaging size – «размер упаковки»;
- tea craftsman – «мастер чая»;
- volume of production – «объем производства»;
- competition market – «конкурирующий рынок»;
- High Mountain tea production – производства высокогорного сорта чая»;
- shelf life – «срок годности»;
- pioneering tea production methods – «первопроходческие методы производства чая».

Всего – 17 терминов.

3. Виды усушки чайных листьев:

- steamed teas – «чай, высушенный на пару»;
- pan fired teas – «чай, «обжаренный» на сковороде»;
- oven drying – «сушка в печи»;
- sun drying – «сушка на солнце»;
- charcoal firing – «сушка на углях»;
- drying on heated floor – «сушка на теплом полу»;
- drying for shelf-stability – «сушка для хранения»;
- finish-firing – «обработка огнем»;

Всего – 8 терминов.

4. Виды чая:

- Darjeeling (India) – «Чай сорта «Дарджилинг»;
- Nepal – «чай сорта «Непальский»;
- Nilgiri (India) – «сорт чая «Нилгири»»;
- Sri Lanka – «сорт чая «Шри-Ланка»;
- Assam (India) – «сорт чая «Ассам» ;

- Qing Ming – «Цин Мин»;
- Pre-Qing Ming – «До Цин Мин»;
- Qing Ming “clear bright” – «ЦинМин «яркосветлый»;
- Yu Qian “before the rains – «ЮйЦянь «додождя»;
- Gu Yu “grain rain” – «Гу Ю «время собирать дождевую воду».

Всего – 31 термин.

5. Явления связанные с временем уборки урожая чайных листьев:

- first flush – «первый флаш»;
- flush – «флаш»;
- second flush – «второй флаш»;
- monsoon flush – «муссонный флаш»;
- autumnal flush – «осенний флаш»;
- harvest calendar – «календарь сбора урожая»;
- the first harvest – «первый урожай»;
- peak tea production – «пиковый период производства чая»;
- climate change – «изменение климата»;
- fluctuations – «колебания погоды».

Всего – 14 терминов.

6. Составляющие элементы чайного дерева:

- texture – «текстура»;
- large leaf – «большой лист»;
- shoots – «первые побеги»;
- tea plant – «чайные растения»;
- thickness – «толщина» (чайного листа);

Всего – 5 терминов.

7. Механизмы, принимающие участие в обработке чая:

- hydraulic compacting machine – «гидравлический механизм для уплотнения»;
- “tofumachine” – «машина тофу»;

- “cloth balls” – «тряпочные шары с чайными листьями»;
- belt dryer – «конвейер»;
- stem removing machine – «механизм для удаления стебля»;

Всего – 5 терминов.

8. Химические элементы, содержащиеся в чае:

- chlorophyll – «хлорофилл»;
- caffeine – «кофеин»;
- flavorandaromavolatiles – «аромат и ароматизаторы летучих веществ»;
- grassy aromas – «ароматтравы»;
- carbohydrates – «углеводы»;
- polyphenol oxidase – «полифенолоксидазы»;
- peroxidase – «пероксидазы»;
- volatile compounds – «летучие соединения»;
- cell’s cytoplasm – «цитоплазма клетки»;
- catechins – «катехины».

Всего – 22 термина.

Представим результаты данного анализа в виде Таблицы 3.

Таблица 3. Результаты семантического анализа научных терминов.

№ п/п	Семантическая группа	Количество терминов
1	Процесс производства чая	64
2	Экономические термины	17
3	Виды усушки чайных листьев	8
4	Виды чая	31
5	Явления связанные с временем уборки урожая чайных листьев	14
6	Составляющие элементы чайного дерева	5
7	Механизмы, принимающие участие в обработке чая	5

8	Химические элементы, содержащиеся в чае	22
Всего терминов		166

Согласно семантическому анализу, наиболее численной группой терминов является термины обозначающие процесс производства чая – 64 термина. К многочисленным группам можно, так же, отнести:

1. Виды чая – 31 термин;
2. Химические элементы, содержащиеся в чае – 22 термина;
3. Экономические термины – 17 терминов;
4. Явления связанные с временем уборки урожая чайных листьев – 14 терминов.

Малочисленные семантические группы представлены:

1. Виды усушки чайных листьев – 8 терминов;
2. Составляющие элементы чайного дерева – 5 терминов;
3. Механизмы, принимающие участие в обработке чая – 5 терминов.

Итак, термины, относящиеся к сфере производства чая не существует изолированно, а объединяются в систему, которая отражает систему знаний в этой области; как правило, такая система выступает в виде иерархической классификации, то есть группы понятий, связанных между собой тематически и на основе родо-видовых отношений. Такая семантическая классификация необходима как для поиска терминов и их эквивалентов в различных источниках, так и для выбора наилучшего способа перевода термина в зависимости от его значения и формальной структуры, новизны и области использования.

2.2. Переводческий анализ приемов перевода терминов в англоязычных научных статьях о производстве чая

На основании указанных выше работ, где представлены приемы перевода терминов и перевода анализируемого текста, мы определили основные приемы передачи терминов (полная классификация терминологических единиц согласно приемам перевода представлена в Приложении 5):

1. Эквивалентный перевод, который предполагает наличие устойчивого лексического соответствия, которое полностью совпадает со значением иноязычного слова термина, например:

- agitation – «перемешивание»;
- vegetal rigor mortis – «процесс вегетативного окоченения»;
- oxidation – «окисление»;
- exposure – «увядание»;
- processing capacity – «пропускная способность»;
- shuffling – «перемешивание»;
- wilting – «увядание»;
- dehydration – «дегидрация»;
- fermentation – «ферментация»;
- enzymes – «ферменты».

Всего – 97 терминов.

2. Транскодирование – побуквенная или пофонемная передача исходной лексической единицы с помощью алфавита языка перевода, для интернационализации российской терминосистемы производства чая. И поэтому некоторые термины, которые распространены в разных языках заимствуются, а не объясняются, например:

- flush – «флаш»;
- Qing Ming – «Цин Мин»;
- Pre-Qing Ming – «До Цин Мин»;

- Ujeon – «Уджон»;
- chlorophyll – «хлорофилл»;
- caffeine – «кофеин»;
- polyphenol oxidase – «полифенолоксидазы»;
- peroxidase – «пероксидазы»;
- catechins – «катехины »;
- flavanoids – «флавоноиды».

Всего 17 терминов.

3. Описательный перевод, который направлен на разъяснение значения термина, поскольку у оригинального термина отсутствует эквивалентное соответствие в языке перевода и применяется, когда лексическая единица языка оригинала заменяется словом или словосочетанием, которое передает его значение, например:

- “kill green” – «избавления от зеленого цвета»;
- “stir-fry tea” – «прожарка чая с помешиванием»;
- crumbling – «повреждение чайного листа»;
- hydraulic compacting machine – «гидравлический механизм для уплотнения»;
- “cloth balls” – «тряпочные шары с чайными листьями»;
- stem removing machine – «механизм для удаления стебля»;
- Gogu – «время собирать дождевую воду»;
- Ipha – «начало лета»;
- Soman – «начало созревания урожая»;
- oxidative browning – «прекращение окислительного процесса».

Всего – 19 терминов.

4. Калькирование или передача комбинаторного состава слова, при которой составные части слова (морфемы) или фразы (лексемы) переводятся соответствующими элементами языка перевода. Прежде всего данный прием применяется при переводе сложных по структуре терминов, например:

- tea making procedure – «процедура производства чая»;
- family owned small factories – «небольшая семейная фабрика»;
- tea craftsman – «мастер чая»;
- High Mountain tea production – «производство высокогорного сорта чая»;
- pioneering tea production methods – «первопроходческие методы производства чая»;
- “sparrow’s tongue tea” – «чай «Язык воробья»»;
- CTC (cut tear curl) – «СПЗ (сорвал-порвал-закрутил)».

Всего – 7 терминов.

5. Генерализация – процесс, при котором термин передается в языке перевода единицей более широкого конкретологического содержания, например:

- square footage – «территория»;
- belt dryer – «конвейер».

Всего – 2 термина.

6. Комбинированные приемы, которые предполагают комбинацию двух и более приемов, например:

а. калькирования и транскодирования, например:

- first flush – «первый флаш»;
- second flush – «второй флаш»;
- monsoon flush – «муссонный флаш»;
- autumnal flush – «осенний флаш»;
- “tofu machine” – «машина тофу».

б. описательного перевода и транскодирования, например:

- Darjeeling (India) – «Чай сорта «Дарджилинг»»;
- Nepal – «чай сорта «Непальский»»;
- Nilgiri (India) – «сорт чая «Нилгири»»;
- Sri Lanka – «сорт чая «Шри-Ланка»»;

- Assam (India) – «сорт чая «Ассам».

Всего – 23 термина.

Представим результаты данного анализа в виде Таблицы 4.

Таблица 4. Результаты семантического анализа научных терминов.

№ п/п	Прием перевода	Количество терминов
1	Эквивалентный перевод	97
2	Транскодирование	17
3	Описательный перевод	19
4	Калькирование	7
5	Конкретизация/генерализация	2
6	Комбинированные приемы	23
Всего терминов		166

Согласно классификации приемов перевода, наиболее часто употребляемым приемом перевода научных терминов в сфере производства чая является эквивалентный перевод, при помощи которого было переведено 97 терминов. К часто применяемым приемам можно также отнести прием

1. Комбинированные приемы – 23 термина.
2. Транскодирование – 17 терминов;
3. Описательный перевод – 19 терминов.

Другие приемы перевода употребляются не так часто:

1. Конкретизация/генерализация – 2 термина;
2. Калькирование – 7 терминов.

Проведя научные исследования по приемам воспроизведения современных английских терминов сферы производства чая, мы установили, что они разные и имеют разную частотность. Частое применение приема перевода эквивалентом объясняется наличием словарного соответствия в языке перевода. Транскодирование – интернационализацией терминосистемы производства чая. Описательный перевод – необходимостью пояснить значение безэквивалентной терминологической единицы, а комбинированные приемы – передачей значения оригинального термина.

Редкое использование приемов генерализации и конкретизации можно объяснить особенностью научной сферы, где замена значения лексической единицы другим более широким/узким значением может привести к неправильному пониманию того или иного научного явления. Калькирование применяется редко, в связи с тем, что калькированный термин может быть непонятен читателям научного текста.

Надо заметить, что к переводу текстов узкоспециализированной научной тематики нельзя подходить только с лингвистической стороны. Необходимо делать тщательный анализ всего текста. В то же время, не следует полагаться только на собственные знания в данной области, пренебрегая лингвистическим анализом текста. Таким образом, переводчикам следует исследовать как те области науки, к которым имеет отношение литература перевода, так и повышать практические знания иностранного языка, осваивать теорию перевода научно-технической литературы, заниматься вопросами словообразования и семантики

Переводчик должен не только хорошо владеть английским языком, но и одновременно быть специалистом в конкретной отрасли, к которой относится текст перевода, потому что значения терминов тесно связано с контекстом, его содержанием и спецификой, и может изменяться в зависимости от области использования. Только при эффективном сочетании этих двух условий можно сделать адекватный перевод любой научно-технической литературы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей бакалаврской работе мы выполнили главную цель, которая заключалась во всестороннем изучении и подробном анализе особенностей перевода терминов на основе научных статей о производстве чая.

Для выполнения этой цели были выполнены следующие задачи:

- рассмотрено понятие «научный стиль» и выявлена его специфика;
- изучены подходы к пониманию понятия «термин», рассмотрены основные характеристики и функции терминов, основываясь на научных работах ведущих специалистов в области лексикологии;
- описаны классификации терминологических единиц с точки зрения их структуры, способа создания, семантического значения и приемов перевода.
- изучены приемы перевода терминов в работах известных авторов-теоретиков и практиков, занимающихся, как общей теорией перевода, так и проблемой перевода терминологических единиц;
- переведены англоязычные научные статьи о производстве чая на русский язык;
- проанализированы приемы перевода терминов в научном тексте.

В первой главе нашей работы приведены теоретические положения о терминологии, где было определено, что научная терминосистема динамично развивается, находится в тесном контакте с жизнью и развитием общества, реагирует на изменения языковой ситуации, передает научную информацию. Современные научные переводческие исследования направлены на изучение факторов, влияющих на выбор варианта перевода и их связь со спецификой языка перевода.

Основываясь на определениях известных ученых понятия «термин», мы выяснили, что термин – эмоционально нейтральное слово или словосочетание, которое используется для точного выражения понятий и названий предметов. Термин представляет собой слово, что характеризуется

не только стилевой соотнесенностью, но и определенной замкнутостью в системе лексики определенной области знаний.

Во второй главе нашего исследования был проведен всесторонний анализ классификаций терминологических единиц и приемов перевода терминов. Анализ классификаций терминологических единиц показал, что терминологическая лексика сферы производства чая является тематически неоднородной. В ней имеют место активные межсистемные контакты. Проведенный структурный анализ терминов обнаружил, что полилексемные терминологические единицы преобладают над монолексемными, что является характерной чертой современных терминологий европейских языков. Наиболее распространенными являются двух- и трехкомпонентные термины, поскольку они хорошо отвечают требованию точной номинации.

Согласно семантическому анализу, каждый термин является неотъемлемым элементом терминологической системы, под которой понимают совокупность элементов целого, между которыми существует особая и длительная связь и адекватно выражают систему понятий и описывают научную сферу производства чая. Совокупность связей в рамках данного целого определяет его семантическую структуру. Итак, системность является одним из важнейших требований к существованию термина. Изучение терминологической лексики производства чая в английском языкознании представляет интерес, как для лингвистов, так и для научных специалистов, поскольку эта отрасль активно развивается в последнее время.

Все термины из научных статей о производстве чая были систематизированы, что позволило нам изучить возможные переводческие приемы для решения возникающих трудностей в научно-техническом переводе.

Анализ приемов перевода утверждает, что при передаче научной литературе о производстве чая с английского языка на русский большое значение имеет взаимодействие термина с контекстом, благодаря чему определяется значение терминологической единицы.

Главным приемом перевода терминов является перевод с помощью лексического эквивалента. Эквивалент – лексическое соответствие, что полностью совпадает со значением иноязычного слова-термина.

Одним из самых простых лексических способов перевода терминов из сферы производства чая является метод транскодирования. Транскодирование – это побуквенная или пофонемная передача исходной лексической единицы с помощью алфавита языка перевода. Термины также подлежат другому лексическому приему перевода – калькированию – передаче не звукового, а комбинаторного состава слова, когда составные части слова (морфемы) или фраземы (лексемы) переводятся соответствующими элементами языка перевода. Одним из распространенных лексических приемов перевода терминов является описательный способ передачи значения термина.

К вышеупомянутым трансформационным приемам, применяемым при переводе терминов сферы производства чая, можно отнести конкретизацию и генерализацию.

В процессе перевода английских терминов из области производства чая опытные переводчики обычно выбирают тот или иной способ перевода, исходя из содержания контекста, в котором употреблен настоящий специальный отраслевой термин, а иногда комбинируют все вышеуказанные приемы, чтобы как можно точнее и удачнее передать их лексическое значение в языке перевода, сохранив при этом, насколько это возможно, звуковую форму и морфемную структуру исходной терминологической единицы.

Бесспорно, перевод терминов – очень ответственная задача для переводчика, требующая высокой степени владения им обоими языками, многогранного восприятия языковой картины мира.

В целом термины из сферы производства чая имеют такие же пути передачи с английского языка на русский, как и все остальные. Главной проблемой перевода этого вида терминов и терминологических

словосочетаний является их многозначность не только среди различных отраслей науки, но и внутри самой области текста. Точное значение термина в данном случае можно выявить только с помощью контекста и других терминов, связанных между собой в термине-словосочетании.

Проблема перевода терминологической лексики, на первый взгляд, довольно основательно исследована в современном переводоведении. Однако перевод терминов, не имеющих эквивалентов в языке перевода, остается актуальным вопросом. Структурные, семантические, синтаксические различия терминов английского и русского языков создают трудности в выборе приема перевода.

Кроме того, существование английских терминов, которые еще не имеют соответствия в русском языке открывают новые перспективы для дальнейшего исследования, представляет интерес как для теории языка, так и для практики сопоставления языков. Перспективы дальнейших исследований в этом направлении связаны с более детальным исследованием перевода безэквивалентных английских терминов сферы производства чая на русский язык.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алимов В.В. Теория перевода. Перевод в сфере профессиональной коммуникации. – М.: Едиториал УРСС, 2005. – 160 с.
2. Арнольд И. В. Стилистика. Современный английский язык/ И. В. Арнольд. – М.: Флинта, Наука, 2002. – 311 с.
3. Базалина Е. Н. К проблеме перевода терминов научно-технических текстов / Базалина Е. Н. // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2009. – №1. – С.102-107.
4. Белоглазова А. Д. О переводе экономических терминов / Белоглазова А. Д., Малышева Н. В. // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №6-2. – С.134
5. Брандес М. П. Стилистика текста / М. П. Брандес. – М : Прогресс-Традиция; ИНФРА-М, 2004. – 416 с.
6. Брыкина С. В. Английские экономические термины: структура, семантика, перевод / С. В. Брыкина // Известия ПГУ им. В.Г. Белинского. – 2012. – №27. – С.223-229.
7. Валгина Н. С. Теория текста / Н.С. Валгина – М.: Логос, 2003. –280 с.
8. Вечедова А. Д. Особенности перевода финансово-экономической лексики в разносистемных языках в работе со студентами неязыковых факультетов / Вечедова А. Д., Алигаджиева Н. У. // Известия ДГПУ. – Психолого-педагогические науки. – 2012. №4 (21). – С.108-114.
9. Виноградов В. В. Общие лексические вопросы/ В. В. Виноградов – М:Издательство института общего среднего образования РАО, 2001. – 224с.
10. Гринев-Гриневиц С. В. Терминоведение / С.В. Гринев-Гриневиц. – М.: Издат. центр “Академия”, 2008. – 304 с.
11. Гринев-Гриневиц С. В. Основы антропологической лингвистики (к лексическим основаниям эволюции мышления человека) / Гринев-Гриневиц С. В., Сорокина Э. А., Скопюк Т. Г. – М.: Компания Спутник, 2005. – 114 с.

12. Горохова Н. В. Проблема соотнесения понятий «Термин» и «Нетермин» в современной лингвистике / Н.В. Горохова // ОНВ. – 2014. – №3 (129). – С.104-107.
13. Долгая Т. Ф. Специфика терминов научно-технической литературы и технология обучения терминам в неязыковом вузе / Т.Ф. Долгая // Филологические науки. Вопросы теории и практики. - № 3 (7). – 2010. – С. 50-53.
14. Евлахова Ю. Г. Перевод терминов с английского языка на русский в текстах экономической тематики / Евлахова Ю. Г., Данилова И. И. // Успехи современного естествознания. – 2012. – №5. – С.152-153.
15. Ивина Л.В. Лингво-когнитивные основы анализа отраслевых терминосистем (на примере англоязычной терминологии венчурного финансирования): Учебно-методическое пособие. – М.: Академический Проект, 2003. – 304с.
16. Комиссаров В.Н. Вопросы теории перевода в зарубежной лингвистике / В.Н. Комиссаров – М., – 1978. – 275 с.
17. Котюрова М. П. Стилистика научной речи : учеб.пособ. для студ. учреждений высш. проф. образования / М. П. Котюрова. – 2-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 240 с.
18. Куликова И.С. Введение в металингвистику (системный, лексикографический и коммуникативно-прагматический аспекты лингвистической терминологии) / Куликова И.С., Салмина Д.В. – СПб: «Сага», 2002. – 352с.
19. Лемов А.В. Система, структура и функционирование научного термина (на материале русской лингвистической терминологии). – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2000. – 192с.
20. Лейчик В.М. Терминоведение: предмет, методы, структура / В.М. Лейчик. М.: Издательство ЛКИ, 2007. – 256 с.
21. Мельничук М. В. Проблемы перевода экономических и юридических текстов в контексте особенностей специальных терминов / Мельничук М. В.

- Осипова В. М. // *Austrian Journal of Humanities and Social Sciences*. – 2015. – №5-6. – С.71-75.
22. Налимов В. В. Вероятностная модель языка / В. В. Налимов. – Томск-Москва : Водолей Publishers, 2003. – 368 с.
23. Петрова Е. Б. Структурно-семантические особенности английских сноубордических терминов / Е. Б. Петрова, И. А. Лисицина // *Вестник Томского государственного педагогического университета*. - № 10 (175) – 2016. – С. 18-23.
24. Пташникова О. И. Новейшие терминологические поступления в сфере моды [Электронный ресурс] / О.И. Пташникова. – Режим доступа к статье: <http://medconfer.com/node/3031>
25. Разинкина Н. М. Стилистика английского научного текста / Н. М. Разинкина. – М. : Едиториал УРСС, 2005. – 215 с.
26. Самигуллина Л.З. Лексическое наполнение профессионального дискурса специалиста нефтегазовой отрасли / Л. З. Самигуллина // *Вестник Башкирск. ун-та*. –2012. –№2. –С.959-962.
27. Семина М. Ю. Способы перевода безэквивалентной лексики с английского языка на русский в текстах экономической тематики / Семина М. Ю. Трофимова Н. А // *Вестник МГГУ им. М.А. Шолохова. Филологические науки*. – 2013. – №4. – С.67-71.
28. Стожок Е. В. Формальная структура термина (на примере английской экономической терминологии) / Е.В. Стожок // *Наука о человеке: гуманитарные исследования*. - № 2 (28). – 2017. – С. 47-52.
29. Федоров А.В. Основы общей теории перевода/ А. В. Федоров. Москва: «Филология три», 2002. – 90 с.
30. Фролова С. А. Относительная эквивалентность при переводе экономических терминов в тексте периодического издания / Фролова С. А. // *Вестник ВолГУ. Серия 9: Исследования молодых ученых*. – 2012. – №10. – С.130-133.

31. Хакимова Г. Г. Термин как лингвистическая единица, термин в рамках теории терминополья / Г.Г. Хакимова // Вестник Башкирск. ун-та. – 2013. – №4 – С.1136-1142.
32. Худинша Е. А. Структурные особенности терминов в английском языке [Электронный ресурс] / Е.А. Худинша// Концепт. – 2014. – Спецвыпуск № 01. – ART 14514. – 0,6 п. л. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2014/14514.htm>.
33. Царук О.Д. Структурная организация многокомпонентных терминов (на примере английских терминов нефтегазовой промышленности) / О.Д. Царук // Язык и культура. – 2013. – № 5. – С. 65-69.
34. Чернявская В. Е. Интерпретация научного текста / В. Е. Чернявская. – М. : Книжный дом «Либроком», 2010. – 128 с.
35. Лингвистический энциклопедический словарь / под ред.В.Н. Ярцевой. – М.: Научное изд-во "Большая Российская энциклопедия", 2002. – 708 с.
36. Татаринов В.А. Общее терминоведение: Энциклопедический словарь / Российское терминологическое общество *РоссТерм.* – М.: Московский Лицей, 2006. – 528 с.
37. Layman, Charles S. The Power of Logic. / С. Stephen Layman. – Mountain View, California. London. Toronto: MayfieldPublishingCompany, 1999. – 566 p.
38. GebelyT. Drying in Tea Processing [Электронныйресурс] /Tony Gebely. – Режимдоступа: <https://worldoftea.org/drying-in-tea-processing/>
39. GebelyT. The Complete Guide to Tea Harvest Times [Электронныйресурс] /Tony Gebely. – Режимдоступа: <https://worldoftea.org/tea-harvest-dates/>
40. GebelyT. Kill-Green in Tea Production [Электронныйресурс] /Tony Gebely. – Режимдоступа: <https://worldoftea.org/killing-the-green/>
41. GebelyT. What is Oxidation? [Электронный ресурс] /TonyGebely. – Режим доступа: <https://worldoftea.org/tea-leaves-oxidation/>
42. GebelyT. What is Withering? [Электронный ресурс] /TonyGebely. – Режим доступа: <https://worldoftea.org/tea-leaves-wither/>

43. KinkartA. Modern Tea Processing Methods In Taiwan
[Электронныйресурс] / Andy Kinkart. – Режимдоступа:
<https://worldoftea.org/tea-processing-taiwan/>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Анализируемый текст и его перевод

35520 знаков

<p>Modern Tea Processing Methods In Taiwan by Andy Kincart</p> <p>Taiwan has pioneered the innovation of Oolong Tea processing methods from the labor-intensive traditional way to a mechanized, high volume modern tea making procedure. In this post, we'll introduce the purpose of each step in the processing of Oolong Tea, and the machines that have been invented here in Taiwan over the last 35 years or so to do this work.</p> <p>Solar Withering</p> <p>Freshly harvested tea leaves are brought to a tea factory as quickly as possible and are spread out somewhat sparsely on tarps to undergo the first step in processing tea, which is called Solar Withering or Outdoor Withering. In this stage, the tea leaves are completely dried of any dew or surface moisture and begin to</p>	<p>Современные методы обработки чая в Тайване Энди Кинчарт</p> <p>Тайвань стал новатором в методике обработки чая Улун, перейдя от трудоемкого традиционного способа к механизированной, современной процедуре производства чая. В данной статье мы представим цель каждого шага в обработке чая Улун и оборудования, которое было изобретено здесь, на Тайване, в течение последних 35 лет.</p> <p>Увядание на солнце</p> <p>Только что собранные чайные листья, сразу же доставляются на чайную фабрику и распределяются по брезентам. Так начинается первый этап обработки чая, который называется «Увядание на солнце» или «Наружное увядание». На этом этапе чайные листья полностью избавляются от росы или поверхностной влаги, и начинается</p>
---	--

wilt and dehydrate. The leaves are intermittently gathered together and tossed across the surface of the tarps, spreading them out again to continue their **wilting process**. This **agitation** of the leaves as they dehydrate is essential to further stimulate circulation within the leaf. This prevents a type of [vegetal rigor mortis](#) and allows for a more even **oxidation** later in the process. If the sun is intense at the time of Solar Withering, shade cloths are used to regulate the **exposure** of the leaves in order to achieve the desired effect. Notice that this factory is equipped with a double layer of overhead shade cloths to have more control over the exposure of the leaves.

This factory is well designed in that there is sufficient space to allow for a large amount of leaves to undergo Solar Withering at one time. The harvested leaves arrive from the field fast, and this is a vital step in maximizing the quality of production.

процесс сушки. Листья периодически собирают вместе и разбрасывают, распределяя их снова по всей поверхности брезента, чтобы продолжить **процесс увядания**. Это **перемешивание** листьев, при процессе дегидратации, имеет важное значение для дальнейшего стимулирования циркуляции жидкости внутри листа, что позволяет предотвратить **процесс вегетативного окоченения** и провести более равномерное **окисление** в дальнейшем. Если солнце очень активно во время сушки, используются специальные тентовые ткани для регулирования процесса **увядания** листьев, чтобы в дальнейшем можно было достичь желаемого результата. Обратите внимание, что эта фабрика оснащена двойным слоем верхних тентовых тканей, для большего контроля над процессом.

Данная фабрика спроектирована таким образом, что в ней есть достаточно места. Это позволяет провести процесс солнечного увядания с большим количеством листьев за один раз. Собранные листья поступают с поля быстро, что является важным

A common drawback in remote tea factories that are built on high elevation tea farms, which are typically on steep slopes, is that there is almost always limited **squarefootage** to accommodate this initial phase of making Oolong Tea. We purposely chose the factory shown in these photos to represent an optimal design in terms of its **processing capacity** that determines quality of production. It also represents a relatively minimal environmental impact in that it is located in a residential area in the foothills, and not in remote high elevation farming regions that are environmentally controversial.

Indoor Withering And Shuffling

The photo above shows the second stage of processing, known as Indoor Withering. In this phase, the leaves are again spread out on large screen rack shelving to continue their

шагом в максимизации качества продукции. Общим недостатком отдаленных чайных фабрик, что построены на высокогорных чайных фермах или находятся на крутых склонах, является то, что они почти всегда ограничены **территорией** для такой начальной фазы изготовления чая Улун. Мы намеренно выбрали фабрику, показанную на фотографиях, для представления оптимального дизайна с точки зрения **пропускной способности**, что определяет качество продукции. Фабрика так же оказывает относительно минимальное воздействие на окружающую среду, поскольку расположена в предгорьях около жилого района, а не в отдаленных высокогорных сельскохозяйственных районах, что часто вызывает разногласия с экологической точки зрения.

Увядание в помещении и перемешивание

На фото выше показан второй этап обработки, известный как «увядание в помещении». На этом этапе листья снова раскладываются на большие стеллажные стойки для

wilting and dehydration process.

This results in a preliminary decomposition of both the physical structure and chemical compounds in the leaf that is commonly referred to as “**fermentation**”, but is more accurately termed “[oxidation](#)”. Naturally occurring live **enzymes** begin breaking down **stable compounds** in the leaf, transforming them into flavor enhancing and more **ingestible compounds** that in effect define the character of Oolong Tea.

The whiteboard on the left of the entrance into the Indoor Withering room is used to set the schedule for taking the shelves down to floor level to gather together and redistribute the leaves. This step is called Shuffling, which stimulates the leaves for continued circulation that is essential to proper oxidation as they continue to wilt. We can see the air conditioning ducts along the ceiling on the right, regulating temperature and **humidity** and allowing for more consistent results in this vital phase of accurately achieving the desired

продолжения **процесса увядания и дегидрации**. Это приводит к предварительному разложению как физической структуры, так и химических соединений в листе, который обычно называют «**ферментацией**», но более точно его называют «окислением». Природные живые **ферменты** начинают разрушать **стабильные соединения** в листьях, превращая их в **непереваримые соединения**, которые улучшают аромат, что, по сути, и определяют характерную особенность чая Улун.

На белой доске, что висит слева от входа в помещение, где происходит процесс увядания, составлено расписание, когда сушильные полки будут опускаться вниз, чтобы можно было собрать листья и перераспределить их. Этот шаг называется перемешивание, который стимулирует циркуляцию сока в листьях, что необходимо для правильного окисления. Мы видим каналы кондиционирования воздуха вдоль потолка справа. Регулировка температуры и **влажности** позволяет добиться последовательных результатов

oxidation and dehydration effect.

Above we can see the wooden floorboards that the metal screen shelves are lowered onto mechanically. Porous tarps that line these shelves, and on which the leaves are spread, are drawn to the center by hand from opposite sides, shuffling the leaves and gathering them into a center line for redistribution by tossing them about to evenly cover the tarp again. This is repeated several times over many hours, until the leaves are supple enough for the next stage. The size of these racks basically determines the capacity of tea leaves that the factory can process in one day.

Tumbling

The large woven bamboo basket cylinders are used in the final stage of Indoor Withering, known as Tumbling. The leaves are removed from the rack, one shelf at a time, and put into this cylindrical basket that rotates slowly.

В этой жизненно важной фазе, чтобы точно достичь желаемого **эффекта окисления и обезвоживания.**

На фотографии выше мы видим деревянные доски, на которые механически опускаются железные полки. Края брезента, который натянут на эти полки, и на котором распределены листья, вручную подтягиваются к центру со всех сторон, перемешивая, таким образом, листья и собирая их в центре для дальнейшего их перераспределения по всей поверхности брезента. Это повторяется несколько раз в течение многих часов, пока листья не станут достаточно эластичными для следующего этапа. Размер этих стеллажей, в основном, определяет объем чайных листьев, которые завод может перерабатывать за один день.

Вращение

Большие тканые бамбуковые цилиндрические корзины используются на заключительном этапе процесса увядания чайного листа в помещении, известном как «вращение». Листья собирают со стоек, по одной полке за раз, и помещают в эту цилиндрическую

This Tumbling is an advanced and more rigorous stage of the previous Shuffling by hand, where the leaves are gently tumbled and tossed in this cylinder for about 30 minutes.

The leaves are then put back on the racks to rest, and then put in the bamboo tumblers again. The number of **tumbling sessions** is determined by the desired degree of oxidation in the leaves. Typically it varies between 2-4 tumbling sessions with resting periods between each. After the final tumbling, the leaves are weighed into portions that the tumble dryers can accommodate, and put on the bamboo trays seen above in preparation for the next step of “**kill green**” — where the leaves are exposed to high heat.

High Temperature Tumble Drying/Kill Green

When the leaves have been wilted sufficiently, the level of

корзину, которая медленно вращается. Вращение чайного листа является более современным и доскональным процессом в отличие от ручного перемешивания. Во время процесса вращения, листья медленно вращаются в этом цилиндре примерно 30 минут. Затем листья снова помещают на стойки для отдыха, а затем опять помещают в бамбуковые барабаны. Количество **сеансов «вращения»** определяется желаемой степенью окисления в листьях. Обычно оно варьируется между 2-4 сеансами с перерывами для отдыха листа. После окончательного сеанса вращения листья взвешивают и распределяют на части, что могут поместиться в сушилку, и накладывают на бамбуковые поддоны, которые можно увидеть на фото выше, для подготовки к следующему этапу «**избавления от зеленого цвета**», где листья подвергаются воздействию высокой температуры.

Высокотемпературная сушка / избавление от зеленого цвета

Когда листья достаточно увяли, можно определить уровень окисления путем изменения аромата,

oxidation can be recognized by a transformation of the fragrance exuding from the leaves. At the beginning of Indoor Withering, the fragrance has a freshly cut grass character. At the end, the fragrance is more of a ripened vegetable or even subtle fruity character. The leaves are very supple at the end of this stage, with the moisture reduced to about 60-70%. This is when the leaves are put into high temperature tumble dryers to kill the live enzymes in the leaves, thereby halting the oxidation process. The moisture content is further reduced to about 30-35%. The commonly used term for this step among craftsman that do this work is literally “**stir-fry tea**”, due to the “**cooking effect**” that occurs. These machines are basically the same mechanism as a clothes dryer. The temperature is typically set at 300° to 320°C and the leaves are put in for about 8 minutes, until they begin to have a noticeably dried **texture** to the touch.

выделяющегося из листьев. В начале процесса увядания в помещении аромат имеет характерный запах свежескошенной травы. В конце, аромат больше похож на запах созревшего овоща или имеет тонкий фруктовый оттенок. В конце этого этапа листья очень эластичны, при этом влажность уменьшается примерно до 60-70%. В этом случае листья помещаются в сушильные камеры с высокой температурой, чтобы убить живые ферменты в листьях, тем самым остановив процесс окисления. Содержание влаги дополнительно снижается примерно до 30-35%. Мастера, которые выполняют эту работу, обычно используют термин “stir-frytea” что буквально означает «**жарить чай, помешивая**» из-за происходящего «**эффекта приготовления**». Эти машины в основном являются таким же механизмом, что и сушилка для одежды. Температуру обычно устанавливают на уровне от 300 до 320 ° С, а листья закладывают примерно на 8 минут, пока они не обретут заметно высушенную **текстуру** на ощупь.

Primary Rolling

After the leaves are removed from the tumble dryers, they are typically put into a semi-airtight container for 10 minutes or so to partially redistribute the remaining **moisture** within the steaming leaves and become supple enough to be put into the dish roller in the above photo. The effect of this machine is to begin rolling the leaves while more evenly distributing the sap and moisture before they undergo the **primary drying phase**. It is said to aid in the desired oxidation effect, but it appears to be more an aspect of distributing constituents throughout the leaf uniformly after they have been exposed to high heat.

Primary Drying

The leaves are then placed in the top of the conveyor belt dryer

Первичная прокатка

После удаления листьев из сушильных барабанов, их, обычно, помещают в полугерметичный контейнер примерно на 10 минут, чтобы частично перераспределить оставшуюся влагу внутри пропаривающихся листьев. Этот процесс сделает их достаточно эластичными, чтобы их можно было положить в бегунок, который изображен на вышеуказанной фотографии. Эффект от такого станка заключается в том, чтобы начать прокатку листьев при более равномерном распределении сока и влаги до того, как они подвернутся **первичной фазе сушки**. Говорят, что он помогает добиться необходимого эффекта окисления. Но данный процесс является более важным аспектом для распределения компонентов равномерно по всему листу, после того, как они подверглись воздействию высокой температуры.

Первичная сушка

Затем листья помещают в верхнюю часть сушилки конвейерной

above. The metal screen conveyor belt inside the purple casing slowly spreads out the leaves evenly by “raking” the piled leaves with the rotating serrated metal piece at the top of the belt ramp. The evenly spread leaves proceed to traverse the tiered path within the dryer for several minutes. This is done without heat.

The purpose is rather to gently cool down and stabilize the leaves. They eventually spill out from the belt at the bottom of the machine below the orange control box onto a bamboo tray on the floor. From here, the leaves are piled into a large pile on a tarp.

When all of the leaves have passed through the belt dryer and gathered into a pile, they are loosely wrapped in cloth tarps or put into canvas bags overnight. This **heaping** and **wrapping** allows the remaining moisture to redistribute in the leaves while absorbing moisture from the night air. By morning the leaves are again supple enough to begin the

ленты, как показано выше на фото. Металлический ленточный конвейер в фиолетовой оболочке медленно и равномерно распределяет листья, «сгребая» вращающимся зубчатым металлическим элементом сложенные листья в верхней части ленты. Равномерно разбросанные листья продолжают перемещаться в сушилке по трехуровневой дорожке в течение нескольких минут. Этот процесс проходит без подогрева. Цель состоит в том, чтобы постепенно остудить и укрепить листья. В конце концов, они выходят из ленты конвейера под оранжевым пультом управления внизу машины на подставку из бамбука на полу. Отсюда листья складываются в большую кучу на брезенте.

Когда все листья прошли через сушилку и собрались в кучу, их свободно упаковывают в брезент или помещают в брезентовые мешки на ночь. Так называемое «нагромождение» и «обертывание» позволяет оставшейся влаге перераспределиться, в то время как листья впитывают влагу из ночного воздуха. К утру листья снова

Secondary Rolling and Drying process. A significant amount of tea makers have modified their production methods to bypass the two steps of **Primary Rolling** and **Primary Drying**, and the leaves are directly piled after High Temperature Tumble Drying. When this is done, the leaves are left in the tumble dryers longer to dry them more in addition to ceasing the oxidation process.

Secondary Rolling and Drying

The most obvious modern innovation of Oolong Tea processing that was invented in Taiwan involves tightly rolling the leaves into small nuggets. This is done to prevent **crumbling**, preserve freshness, and minimize **packaging size**. The machine in the photo above is the most recent addition to this mechanized rolling process. It is simply a **hydraulic compacting machine** that is basically a miniature version of the machines used to compact recyclable materials.

достаточно эластичны, чтобы начать **процесс вторичной прокатки** и сушки. Значительное количество изготовителей чая модифицировало свои методы производства, чтобы обойти две стадии **первичной прокатки** и **первичной сушки**, а листья непосредственно «сваливали в кучу» после высокотемпературной сушки. При этом, листья оставляются в сушильных камерах дольше, чтобы лучше их высушить, и, к тому же, остановить процесс окисления.

Вторичная прокатка и сушка

Наиболее очевидное современное новшество переработки чая Улун, изобретенное на Тайване, связано с плотной прокаткой листьев на мелкие крупы. Это делается для предотвращения **повреждений чайного листа**, сохранения свежести и минимизации **размера упаковки**. Машина на фотографии выше - последнее дополнение к этому механизированному процессу прокатки. Это просто **гидравлический механизм для уплотнения**, который, в основном, представляет собой миниатюрный

This machine was a result of Taiwanese tea processing methods being introduced in China and Southeast Asia. These regions lacked the skilled labor force that has developed along with the tea industry in Taiwan. The volume of production abroad was also far beyond the norm in Taiwan, so more mechanization was required. Use of this machine significantly reduces the amount of time and labor needed to roll tea using previous methods and the machinery shown below.

In short, it is now the first step in the rolling process that is used in virtually all high volume tea production in Taiwan today. Only **family owned small factories** equipped with conventional rolling equipment do not see the need for this recent innovation, which traditional **tea craftsmen** believe compromises

вариант механизмов, используемых для уплотнения материалов, подлежащих вторичной переработке.

Этот механизм стал результатом тайваньских методов обработки чая, внедряемых в Китае и Юго-Восточной Азии. В этих регионах не было квалифицированной рабочей силы, которая развивалась вместе с чайной промышленностью на Тайване. Объем производства за границей также был далеко за пределами нормы на Тайване, поэтому потребовалось больше механизировать процесс. Использование такого механизма значительно сокращает количество времени и труда, необходимых для прокатки чая по сравнению с предыдущими методами и оборудованием. Вкратце, это первый шаг в процессе прокатки, что используется практически на всех предприятиях, которые производят чай в больших объемах на Тайване. Только владельцы **небольших семейных фабрик**, оснащенные обычным прокатным оборудованием, не видят необходимости в этом недавнем

the quality of production to some extent.

The compacting machine, locally nicknamed “**tofu machine**” due to its pressing function, squeezes the moisture throughout the leaves — reducing volume and preparing them for more expedient rolling. In this sense, it is similar to the primary rolling step above, which in many cases it has replaced. So the first step in Secondary Rolling and Drying is the use of this machine to compress the leaves. This is done intermittently with the use of the tumble dryers above, but with no heat, to separate the **compacted leaves**. Basically it is a repeated **process of compacting and separating**, until the leaves are determined ready to be rolled and dried.

The potentially hazardous effect of this machine is that it can damage the **integrity of the leaves** due to the amount of pressure they undergo, as well as a tendency to

нововведении, которое, по мнению традиционных **мастеров чая**, в какой-то мере подрывает качество производства.

Гидравлический механизм для уплотнения, получивший название «**машина тофу**», благодаря своей функции прессования, отжимает влагу со всех листьев, уменьшая их объем и готовя к более эффективной прокатке. В этом смысле данный процесс аналогичен предыдущему этапу прокатки. Таким образом, первым шагом к вторичной прокатке и сушке является использование данного механизма для сжатия листьев. Данный процесс происходит с перерывами с использованием сушильных аппаратов, как показано на фото выше, но без подогрева, для отделения **уплотненных листьев**. В основном это повторяющийся **процесс уплотнения и разделения**, пока листья не будут готовы к прокатке и сушке.

Потенциально опасный эффект этого механизма заключается в том, что он может повредить **целостность листьев** из-за давления, которое они испытывают. Также стержень может

cause the stem to pierce the body of the leaf. Having said this, the use of this machine has been refined and improved upon, and consensus has it that, if it is done right and not over-used for convenience, there is no significantly noticeable difference.

Following the initial compressing of the leaves, the actual rolling and drying process begins. The image above shows the machine that is used to tightly wrap the tea leaves in cloth in preparation to be pressed and rolled. This step is strenuous, and requires a developed skill to be done properly. Use of the compacting machine above significantly reduces the number of times the leaves need to be rolled in cloth. This reduces labor and cost and increases **volume of production**. But the first step in actually rolling the leaves is wrapping the leaves in cloth into a solid “ball” as shown above.

The “**cloth balls**” are then placed between ribbed metal plates in the machines above, which are spring

пробить сам чайный лист. Принимая во внимание данные факты, функционирование этого механизма было усовершенствовано и улучшено. И, существует мнение, что если все сделано правильно, то нет заметной разницы.

После первоначального сжатия листьев начинается процесс прокатки и сушки. На изображении выше показан механизм, который используется для плотной упаковки чайных листьев в тканевые мешки при подготовке к прессованию. Этот процесс является напряженным и требует необходимых навыков, чтобы выполнить его должным образом. Использование механизма для прессования, на фото выше, значительно уменьшает количество раз, когда листья необходимо упаковывать в ткань. Это снижает трудозатраты и увеличивает **объем производства**. Но первый шаг в прокатке листьев, на самом деле, - это обертывание листьев в ткань в сплошной «шар», как показано выше.

Затем «**тряпочные шары с чайными листьями**» помещают между ребристыми металлическими

pressurized and rotate. The rotation movement causes the cloth ball to roll in circles between the plates while being pressed. This is an ingenious method that is somewhat hard to imagine the effect!

The leaves gradually get rolled more and more tightly through repeated rolling sessions that are interspersed with drying sessions using the **Belt Dryer** shown again above. At this stage of production, the Belt Dryer is used with its forced air low temperature heating system to dry the leaves slowly in between the rolling procedure. So the leaves are repeatedly wrapped in cloth, rolled, removed from the cloth and put through the belt dryer, and wrapped and rolled again for many hours. This is perhaps the most labor-intensive stage of modern tea production, and is often subcontracted. The photos above showing the Secondary Rolling and Drying process are from an independent factory that provides this service.

пластинами в механизмы, как показано на фото выше, которые вращаются и пружинят под давлением. Вращение приводит к тому, что шар ткани обкатывается под давлением между пластинами. Это оригинальный метод, эффект от которого трудно себе представить!

Листья постепенно становятся плотнее и плотнее из-за повторяющихся сеансов прокатки, что чередуются с процессом сушки на **конвейере**, описанном выше. На данном этапе производства, на конвейере используется воздушная система с низкой температурой для медленного высыхания листьев между процессами прокатки. Таким образом, листья многократно завертывают в ткань, прокатывают, достают из ткани и просушивают через конвейерную сушилку, а затем заворачивают в ткань и снова прокатывают в течение многих часов. Это, пожалуй, самая трудоемкая стадия современного производства чая. Часто такую процедуру проводят субподрядчики. Фотографии выше, показывающие процесс вторичной прокатки и сушки, находятся на

Stem Removal

These machines are also a more recent invention in the development of modern tea processing in Taiwan. As we can see in the photo above, this arrangement involves two separate pieces of equipment. The machine on the left feeds tea leaves on a conveyer belt into a funnel at the top which are scanned by infrared rays that distinguish bulky rolled leaves from smaller particles. These are then mechanically sifted and separated into separate chambers that dispense the leaves from different exit shoots. The smaller unwanted crumbs are discarded, and the larger rolled leaves are put into the **stem removing machine** on the right. This machine is equipped with fine brushes and small blades that sweep the rolled leaves through the blades while snipping off the **protruding stems**.

While this step of tea production is ideally still done by hand, the lack of a labor force along with cost has all but replaced it with

независимой фабрике, что предоставляет такую услугу.

Удаление стебля

Такие механизмы также являются более современным изобретением в развитии современного производства чая на Тайване. Как мы видим на фотографии выше, такой механизм включает в себя две отдельные части оборудования. Механизм слева подает чайные листья на конвейерную ленту в верхнюю воронку. Она сканируется инфракрасными лучами, которые отсортировывают большие листья от мелких. Затем их механически просеивают и разделяют на отдельные камеры, которые распределяют листья с разными видами побегов. Мелкие крупы являются нежелательными и отбрасываются, а большие листья помещаются в **механизм справа для удаления стебля**. Этот механизм оснащен тонкой щеткой и небольшими лезвиями. Щетка проносит листья через лезвия, отрывая от них **стебли**.

В то время как этот процесс производства чая по-прежнему идеально выполняется вручную, отсутствие рабочей силы наряду со

machines. This step is mostly employed for batches of tea to be entered into **competitions**, as external appearance is a significant factor in rating the quality of tea in Taiwan's tea competitions. It is also important in the making of tea types that require Roasting.

Stems will maintain moisture where the rolled leaf has already been completely dried. This results in an **uneven roasting effect**, which compromises the desired effect. So roasted tea types such as Dong Ding Oolong and Tieguanyin require the step of Stem Removal to achieve optimal results in quality. Removing stems by hand is the best way to preserve the integrity of the rolled leaves while only removing the undesired stem. Stem Removal by machine results in a certain amount of crumbling, which compromises quality to a minimal extent.

стоимостью, был практически заменен машинами. Данный процесс, в основном, используется для партий чая, которые должны быть выведены на **конкурирующий рынок**, поскольку внешний вид является важным фактором в рейтинге качества чая, что влияет на конкуренцию на рынке чая в Тайване. Он также важен при изготовлении видов чая, которые требуют процесса обжаривания. Стебли будут поддерживать влагу, когда прокатанный лист уже полностью высох. Это приводит к **неравномерному обжариванию**, что снижает желаемый эффект. Таким образом, такие виды чая как Улун Дун Дин и Те Гуаньинь, подвергшиеся процессу обжаривания, требуют от процесса удаления стебля оптимальных результатов. Удаление стеблей вручную – лучший способ сохранить целостность прокатанных листьев, удаляя только нежелательные стебли. Удаление стебля машинным способом приводит к повреждению определенного количества листа, что в минимальной степени снижает качество чая.

Roasting

The final step in the processing of Oolong Tea is Roasting. It is now common practice even for **High Mountain Tea production** in Taiwan to minimally roast the finished produce of tea leaves to remove any **residual moisture content** in the leaf and secure its freshness and **shelf life**. Minimal roasting, with the goal of simply removing moisture and stabilizing the composition of the tea leaves, only requires a single roasting at low temperature (85°- 105°C). For more traditional type teas, where the roasted aspect gives the tea its characteristic flavor, the leaves will be roasted up to 4 times, for a total of up to 30 or more hours to achieve the desired results. In making these roasted tea types, the temperature typically starts low and increases incrementally, ranging between 85° and 140°C. Roasting is an art in itself, and can be a fickle and unpredictable process. This is part of the traditional skill and science that goes into making some of the world's

Обжаривание

Последним шагом в обработке чая Улун является обжарка. В настоящее время обычной практикой даже для **производства высокогорного сорта чая** на Тайване является минимальная обжарка готового продукта из чайных листьев, чтобы удалить **остаточную влагу** в листе и обеспечить его свежесть и **срок годности**. Минимальное обжаривание с целью простого удаления влаги и стабилизации состава чайных листьев требует только одного сеанса обжаривания при низкой температуре (85 - 105 ° C). Для более традиционных видов чая, которым процесс обжарки придает характерный вкус, чайные листья будут обжарены до 4 раз, в общей сложности 30 или более часов для достижения желаемых результатов. При изготовлении таких видов чая обжарка обычно начинается с низкой температуры, которая постепенно увеличивается, в пределах от 85 до 140° C. Обжарка - это искусство само по себе, может быть изменчивым и непредсказуемым процессом. Это традиционные навыки. Это наука,

most distinctive teas.

As we can see by the extent of this overview of tea processing, it is a complex, costly process that has been developed from experiential knowledge and ingenuity. The **pioneering tea production methods** that have been developed in Taiwan have been disseminated to other major tea producing regions in Asia, and Taiwan continues to lead the way in producing some of the finest tea on the planet in the 21st century. The standards of quality that have been set by local competitions here in Taiwan have successfully created a **consumer demand** for high quality tea. And now this modern standard of quality tea is beginning to be understood by tea lovers around the world.

The Complete Guide to Tea Harvest Times

by **Tony Gebely**

When tea leaves are harvested depends largely on the region in

которая позволяет производить одни из самых особенных видов чая в мире.

Судя по масштабу данного процесса обработки чая, это сложный и дорогостоящий процесс, который развивался от эмпирических знаний и изобретательности.

Первопроходческие методы производства чая, которые были разработаны на Тайване, распространялись на другие крупные регионы производства чая в Азии, а Тайвань, в XXI веке, продолжает лидировать в производстве одного из лучших видов чая на планете. Стандарты качества, которые были установлены конкурентной борьбой здесь, на Тайване, успешно создали **потребительский спрос** на высококачественный чай. И теперь этот современный стандарт качественного чая начинают понимать любители чая по всему миру.

Полное руководство по времени сбора урожая чая

Тони Гебели

Сбор чайных листьев, во многом зависит от региона, в котором они

which they are being grown and can vary from season to season with **fluctuations** in weather, specifically factors of sunlight, heat, and rainfall. The **timing of the harvest** is of utmost importance as it can take only a few days for a **bud** to appear, open up, and grow into a **large leaf**.

Missing the harvest can destroy a **crop**, as a style of tea may require that only the buds be plucked or that only a certain number of small leaves be plucked after the bud opens.

If there is a **dormancy period** due to cool weather in the tea field, the first new **shoots** after this period are of the highest quality and thus the most sought after and usually the most expensive. This is because they have been building up **nutrient reserves** over the dormancy period for the new leaves. Many growing regions have special names for this first harvest. In India and Nepal, it is called the “**first flush**,” in China, these teas are known as “Pre-Qing Ming” teas, in Japan they are referred

выращиваются, и может варьироваться от сезона к сезону в зависимости **от колебаний погоды**, в частности, от солнечных лучей, тепла и осадков. **Время сбора урожая** имеет первостепенное значение, так как может потребоваться всего несколько дней, чтобы **почка** появилась, открылась и проросла в **большой лист**. Пропуск этого периода может уничтожить **урожай**, так как в зависимости от стиля чая, необходимо собирать только почки или после того, как почка открылась, собирать только определенное количество мелких листьев. Если чайный куст в **состоянии покоя** из-за прохладной погоды, новые **первые побеги** после этого периода имеют наивысшее качество и, следовательно, являются самыми популярными и, как правило, самыми дорогими. Это происходит потому, что они накапливают **запасы питательных веществ** в течение периода покоя для новых листьев. У многих регионов, которые выращивают чай, имеются свои, особые названия для такого первого урожая. В Индии и Непале это называется «**первый флэш**», в Китае

to as “Shincha” and in South Korea, they’re known as “Ujeon.” Each growing region also has a special set of terms for referring to tea harvest periods. In India and Nepal, each harvest is called a “**flush**” referring to a period of growth in the tea plant. In China, Taiwan and South Korea, the terms used to denote tea harvests are dates in the traditional East Asian **lunisolar calendar**. Here’s a guide to the harvest seasons for the world’s major producers of specialty teas: India, Nepal, China, Taiwan, Japan, South Korea, Australia, and the countries of East Africa:

India, Nepal, and Sri Lanka Tea Harvests

Darjeeling (India) & Nepal

The Darjeeling and Nepali harvest period lasts from late March to early November and is broken up into 4 parts: **first flush, second flush,**

эти чаи известны как чай «До Цин Мин», в Японии их называют «Шинча», а в Южной Корее они известны как «Уджон». В каждом регионе, где выращивают чай, также имеется определенный набор терминов для обозначения периодов сбора урожая. В Индии и Непале каждый урожай называется «**флаш**», относящийся к периоду роста чайного куста. В Китае, Тайване и Южной Корее термины, используемые для обозначения сборки урожая чая, являются датами в традиционном восточно-азиатском **лунно-солнечном календаре**. Далее представлено руководство, описывающее сезоны сбора урожая крупнейшими мировыми производителями специализированных чаев: Индии, Непала, Китая, Тайваня, Японии, Южной Кореи, Австралии и стран Восточной Африки:

Индия, Непал и Шри-Ланка

Чай «Дарджилинг» (Индия) и «Непальский»

Период сбора чая «Дарджилинг» и «Непальский» длится с конца марта до начала ноября и разбит на 4 части:

monsoon flush, and autumnal flush.

At times, the plants will continue to flush past November, this is sometimes called a Winter flush.

- First Flush: March – April
- Second Flush: May – June
- Monsoon Flush: July – August
- Autumnal Flush: October – November

Nilgiri (India) & Sri Lanka

Due to the lack of a cold season in southernmost growing regions such as Nilgiri in South India and Sri Lanka, tea plants can be harvested year round.

Assam (India)

Like Darjeelings, Assams are typically harvested from March to October. Higher quality teas are harvested here during two distinct growth periods, the first and second flush. All other grades of tea are harvested after this period. The first

первый флэш, второй флэш, муссонный флэш и осенний флэш.

Время от времени растения будут продолжать давать «новые побеги» в ноябре, этот период, иногда, называют зимним флэшем.

- Первый флэш: март - апрель
- Второй флэш: май - июнь
- Муссонный флэш: июль - август
- Осенний флэш: октябрь - ноябрь

Чай «Нилгири» (Индия) и Шри-Ланка

Из-за отсутствия холодного сезона в южных регионах, где выращивают чай, таких как Нилгири в Южной Индии и Шри-Ланке, урожай чая может собираться круглый год.

Чай «Ассам» (Индия)

Как и «Дарджилинг», чай «Ассам» обычно собирают с марта по октябрь. Более качественные чаи собирают здесь в течение двух отдельных периодов роста - первого и второго новых побегов. Все остальные сорта чая собираются после этого периода. Сбор первоногового побега

flush begins in March, the second in June.

China & Taiwan Tea Harvests

[The harvest season in China](#) and Taiwan varies greatly between the different growing regions and elevations there, but in general, the harvest season can begin as early as April and can last until late November. Finished teas that are made from young leaves or buds and have a more **finite growing season** will typically be harvested on or near dates on the East Asian lunisolar calendar.

Teas plucked before **Qing Ming** are highly sought after and command a premium, these teas are called **Pre-Qing Ming** teas. Here's how the rest of the harvest season shakes out:

- **Qing Ming** “clear bright”: tea picked before April 4-6
- **Yu Qian** “before the rains”: tea picked before April 20
- **Gu Yu** “grain rain”: tea picked before May 5
- **Li Xia** “start of

начинается в марте, второго - в июне.

Китайский и Тайваньский урожай чая

Сезон урожая в Китае и на Тайване сильно различается в зависимости от регионов и возвышенностей, где выращивают чайный куст. В целом, сезон сбора урожая может начаться уже в апреле и продолжаться до конца ноября. Готовые чаи, которые состоят из молодых листьев или почек и имеют более **ограниченный вегетационный период**, обычно собираются в зависимости от дат восточно-азиатского лунно-солнечного календаря. Чайные листья, сорванные до сбора урожая чая «**Цин Мин**», пользуются большим спросом и считаются высшим сортом. Такой вид чая называется «**До Цин Мин**». Вот как составлена остальная часть сезона сбора урожая:

- **Цин Мин** «ярко светлый»: чай, собранный до 4-6 апреля
- **Юй Цянь** «до дождя»: чай собранный до 20 апреля
- **Гу Ю** «время собирать дождевую воду»: чай, собранный

summer”: tea picked before May 21

Finished teas that are made from older leaves usually do not follow such a strict **harvest calendar** and can be harvested at any time from April to November.

Japan Tea Harvest

The harvest season in Japan varies by region as well but typically begins in late April and ends in early October. Japan’s sought after first harvest is called Shinya. Aside from Shinya, Japan has four distinct harvest periods:

- **Shinya “new tea”**: this is the name given to the first harvest of the year
- **Ichibancha “first tea”**: this refers to the entire first harvest season, including shinya and typically occurs from late April to May
- **Nibancha “second tea”**: refers to the second harvest of the year taking place June to the end of July
- **Sanbancha “third tea”**:

до 5 мая

- **Ли Ся «начало лета»**: чай, собранный до 21 мая

Готовые чаи, изготовленные из старых листьев, обычно не следуют такому строжайшему **календарю сбора урожая** и могут собираться в любое время с апреля по ноябрь.

Сбор урожая чая в Японии

Сезон урожая в Японии также варьируется в зависимости от региона, но обычно начинается в конце апреля и заканчивается в начале октября. Востребованный в Японии первый урожай чая называется Шинча. Помимо Шинча, Япония имеет четыре различных периода сбора урожая:

- **Шинча «новый чай»**: это имя первого урожая года
- **Ичибанча «первый чай»**: этот период относится ко всему первому сезону сбора урожая, включая шинча, и обычно происходит с конца апреля по май
- **Нибанча «второй чай»**: относится ко второму периоду сбора урожая, который проходит с июня по конец июля
- **Санбанча «третий чай»**: третий

third harvest of the year taking place in August

- **Yonbancha “fourth tea”**: this is the fourth harvest of the year and can take place as late as October in some regions

South Korea Tea Harvest

South Korea’s growing seasons correspond to dates on the lunisolar calendar. **Finished tea from the first harvest** of the year is called **Ujeon**. All other harvest periods contain the word “**jak**” which means sparrow and is a reference to “**sparrow’s tongue tea**” or **jaksul cha**. Interestingly, in some point in history someone thought that tea leaves resemble sparrow tongues. It is important to know that in South Korea, different grades are harvested during different times so the harvest period is defined by the grade of tea picked during that time. Lets have a lick:

- **Ujeon “before the rain”**: tea picked before April 20 which corresponds to **Gogu** on the

период сбора урожая, который проходит в августе

- **Йонбанча «четвертый чай»**: это четвертый период сбора урожая и может проходить, в некоторых регионах, уже в октябре.

Сбор урожая чая в Южной Корее

Сезоны выращивания чая в Южной Корее соответствуют датам в лунно-солнечном календаре. **Готовый чай с первого урожая** года называется «**Уджон**». Все остальные периоды сбора урожая содержат слово «**jak**», что означает «**воробей**» и является ссылкой на «**чай воробья**» или «**jaksul cha**». Интересно, что в какой-то момент истории, кто-то думал, что листья чая напоминают воробьиные языки. Важно знать, что в Южной Корее различные сорта собираются в разное время, поэтому период сбора урожая определяется сортом чая, собранного в это время. Рассмотрим их:

- **Уджон «до дождя»**: чай собирался до 20 апреля, что соответствует «**времени собирать дождевую воду**» в лунно-солнечном календаре.

lunisolar calendar.

- **Sejak:** “small sparrow”: tea picked before May 5-6 which corresponds to **Ipha** on the lunisolar calendar.

- **Jungjak** “medium sparrow”: tea picked around May 20-21 which corresponds to **Soman** on the lunisolar calendar.

- **Daejak** “large sparrow”: this harvest period refers to lower quality large leaves tea picked during summer.

African Tea Harvests

In the East African tea producing countries of Kenya, Malawi, Mozambique, Uganda, Rwanda, Zimbabwe, Burundi, and Ethiopia, tea is able to be harvested year round due to the lack of a cold season with **peak tea production** coinciding with rainy seasons.

Australia Tea Harvest

Although not much tea is grown in Australia (and an even

- **Сеяк:** «маленький воробей»: чай, собранный до 5-6 мая, который соответствует «началу лета» в лунно-солнечном календаре.

- **Юнгьяк «средний воробей»:** чай собранный 20-21 мая, что соответствует «началу созревания урожая» в лунно-солнечном календаре.

- **Даэджак «большой воробей»:** этот период сбора урожая относится к более низкокачественному большому чайному листу, который был собран в течение лета.

Сбор урожая чая в Африке

В восточноафриканских странах-производителях чая Кении, Малави, Мозамбике, Уганде, Руанде, Зимбабве, Бурунди и Эфиопии чай можно собирать круглый год из-за отсутствия холодного сезона с **пиковым периодом производством чая**, который совпадает с сезоном дождей.

Сбор урожая чая в Австралии

Хотя в Австралии (и даже с меньшим количеством в Тасмании) выращивается не так много чая,

smaller amount in Tasmania), it's interesting to look at when they harvest their teas, being completely opposite of when the Northern Hemisphere harvests theirs. [Australia tea got it's tea plants and growing techniques from Japan](#), thus their harvests follow a similar pattern, just in different months. They have a "shincha" harvest, the first of the year in Spring, which falls in October. From then until the beginning of Fall in March, they'll machine harvest tea repeatedly each time the shoots and leaves grow big enough to prune again, sometimes an additional four times.

A Note on Climate Change

Climate change has already begun to have an effect on the **tea growing regions** of the world. As time passes, we may start to see these seasons altering or changing. Owners of **tea estates** have begun to take notice and act accordingly. [Jun Chiyabari](#) told us that they chose a higher elevation tea estate in order to

ноинтересно узнать, когда они собирают свой чай. Это период полностью противоположный периоду сбора урожая в Северном полушарии. В Австралия получила **чайные растения** и методы выращивания из Японии, поэтому периоды сбора урожая проходят по аналогичной схеме, только в разные месяцы. У них есть период сбора урожая «шинча», первый «весенний» урожай года, который приходится на октябрь. С этого момента до начала «осени» в марте, урожай чая будет многократно собираться каждый раз, когда побеги и листья станут достаточно большими, а иногда и четыре раза.

Примечание об изменении климата

Изменение климата уже начало оказывать влияние на **районы мира, выращивающие чай**. Через определенный период времени мы сможем увидеть изменения в сезонах сбора урожая. Владельцы **чайных плантаций** уже начали это замечать и, соответственно, реагировать на эти изменения. Джун Чиябари сказал нам,

be less affected by these changes. You can already see these changes having a detrimental outcome on the [2017 harvest of Darjeeling tea](#).

What is Withering?

by [Tony Gebely](#)

The moment a tea leaf is plucked from the tea plant, it begins to wilt naturally, a process we call withering. But once the tea leaves reach the **processing facility**, this process is controlled by the tea producer. The purpose of a **controlled wither** is to prepare the leaves for further processing by reducing their moisture content and to allow for the development of aroma and flavor compounds in the leaves.

Controlling the withering process means closely monitoring humidity, temperature and air-flow over time. A controlled wither can occur outside with tea leaves laid out gently on bamboo mats or tarps, or

что они выбрали более высокую местность для чайных плантаций, чтобы в меньшей степени ощущать эти изменения. Вы уже можете увидеть, что эти изменения пагубно влияют на сбор чая Дарджилинг в 2017 году.

Что такое Увядание?

Тони Гебели

В тот момент, когда чайный лист отщипывается от чайного куста, он начинает вянуть, процесс, который мы называем увяданием. Но, как только листья чая попадают на **перерабатывающее предприятие**, этот процесс контролируется производителем чая. Целью **контролируемого увядания** является подготовка листьев для дальнейшей обработки путем уменьшения количества в них влаги и обеспечения развития ароматических и вкусовых составляющих в листьях. Контроль процесса увядания означает тщательный контроль над уровнем влажности, температуры и потока воздуха за определенный период времени. Контролируемое увядание

indoors in troughs with forced air. The air may be heated to speed up the process if necessary. Great care is also given to the density of the withering leaves to ensure that they wither evenly. The withering process is complete once the tea leaves have achieved a desired **percentage of water-loss**. This is determined by the final weight of the tea leaves after withering or by the **flaccidity** and changes in the aroma of the leaves.

During withering, the moisture content in the leaf is reduced by about one-third to one-half, making the leaf flaccid and pliable. This prepares the leaf for further processing, usually **shaping** and rolling. On the chemical side of things during withering, **chlorophyll** in the leaf begins to degrade, **caffeine** levels slowly rise, **flavor and aroma volatiles** develop in the leaves and **grassy aromas** dissipate. Since the leaves

может проходить как на открытом воздухе, когда чайные листья раскладываются на бамбуковые коврики или брезент, так и в закрытых помещениях с контролируемым потоком воздуха. Воздух может нагреваться, чтобы ускорить процесс, когда это необходимо. Большое внимание также уделяется плотности листьев, чтобы обеспечить их увядание равномерно. Процесс увядания завершается, как только чайные листья теряют необходимый **процент влаги**. Это определяется конечной массой чайных листьев после увядания или **уровнем вялости** и изменениями аромата листьев.

Во время увядания содержание влаги в листе уменьшается примерно с одной трети до половины, что делает лист мягким и гибким. Данный процесс подготавливает лист для дальнейшей обработки, обычно **формировки** и прокатки. С химической точки зрения во время увядания **хлорофилл** в листьях начинает распадаться, уровень содержания **кофеина** медленно повышается, в листьях развиваются **аромат и ароматизаторы летучих**

are cut off from their supply of energy, they also begin to break down their stored **carbohydrates** for use as energy. The loss of moisture also causes the cell walls to break down, initiating **polyphenol oxidase** and **peroxidase** activity – the reaction known as oxidation. The longer the wither, the more aroma and flavor compounds develop in the leaves. This is because during the withering process, many of the chemical compounds in the leaves degrade into **volatile compounds**. In fact, many tea makers use their sense of smell to tell when the withering process is complete. If the leaves are withered too long, polyphenol and peroxidase activity will cease due to dehydration. Once withering is deemed complete, processing continues.

Kill-Green in Tea Production
by [Tony Gebely](#)

веществ, а аромат травы рассеивается. Поскольку листья отрезаны от источника питания, они начинают разрушать накопленные **углеводы** в качестве источника питания. Потеря влаги также приводит к разрушению клеточных стенок, инициированию активности **полифенолоксидазы** и **пероксидазы** - реакции, известной как окисление. Чем дольше увядает чайный лист, тем больше в листьях развиваются аромат и ароматические соединения. Это связано с тем, что во время процесса увядания многие химические соединения в листьях распадаются и переходят в **летучие соединения**. На самом деле, многие производители чая используют свое обоняние, чтобы сказать, когда процесс увядания необходимо прекратить. Если листья увядали слишком долго, активность полифенола и пероксидазы прекратится из-за дегидратации. Как только процесс увядания считается законченным, продолжается дальнейшая обработка чайного листа.

Фиксация (убийство зелени) в производстве чая

Have you ever wondered why Japanese green teas are so green? And why Chinese green teas are not as bright green, but are typically yellower? The reason lies in the processing steps for each tea and in particular the “kill-green” step of the processing some tea types. The term kill-green is derived from the Mandarin *shaqing* (杀青), which means “killing the green.”

Kill-green is also referred to as “**de-enzyming**” or “**fixing**” and is a process of tea manufacture used to halt the **oxidative browning** of tea leaves by **denaturing** the enzymes responsible for oxidation—polyphenol oxidase and peroxidase. Think of an apple, once it is sliced open, it quickly turns brown; however, the apples in apple pie are not brown because the heat used to bake the pie denatured the polyphenol oxidase and peroxidase in the apples and prevented enzymatic browning (same goes for potatoes, avocados, bananas, etc.).

Тони Гебели

Вы когда-нибудь задумывались, почему японские зеленые чай такие зеленые? И почему китайские зеленые чай не такие яркие, но, как правило, желтые? Причина кроется в этапах обработки для каждого чая и, в частности, этапе «фиксации» некоторых типов чая. Термин фиксация (англ. «kill-green») происходит от китайского слова *shaqing* (杀青), что буквально означает «убийство зелени».

Фиксация также упоминается как «**деферментация**» и представляет собой процесс производства чая, используемый для прекращения **окислительного процесса** поджаривания чайных листьев путем **денатурации** ферментов, ответственных за окисление, - полифенолоксидазы и пероксидазы. Возьмем для примера яблоко, как только его нарезали, оно быстро становится коричневым; однако яблоки в яблочном пироге не коричневые, потому что жар, используемый для выпекания пирога, денатурировал полифенолоксидазу и пероксидазу в яблоках и предотвратил

In tea, the leaves must be heated to approximately 150 degrees Fahrenheit to halt oxidation. The longer it takes to heat the leaves to the temperature necessary for denaturing polyphenol oxidase and peroxidase, the more aromatics will develop. For example, green teas that are **steamed** reach this temperature more quickly than teas that are **pan fired** and as a result remain bright green and vegetal and lack a diverse aroma.

Pan fired teas invoke what's called the **maillard reaction** which is a form of non-enzymatic browning that produces toasty notes in a tea and finished tea leaves that are usually yellower in appearance. In general, most Chinese green teas are pan-fired (photo above), and most Japanese green teas are steamed (photo below). There are other methods for "killing the green" — sometimes a heated tumbler is used or an oven-like

ферментативное поджаривание (то же самое касается картофеля, авокадо, бананов и т. д.).

Чайные листья должны быть нагреты до примерно 150 градусов по Фаренгейту, чтобы остановить окисление. Чем дольше нагревать листья до температуры, необходимой для денатурирования полифенолоксидазы и пероксидазы, тем больше будет развиваться аромат. Например, зеленые **чаи, высушенные на пару**, достигают этой температуры быстрее, чем **чаи, которые «обжаривают» на сковороде**, и в результате остаются ярко-зелеными и не имеют разнообразного аромата. Виды чая, «обжаренные на сковороде» вызывают так называемую **реакцию майяра**, которая представляет собой форму неферментативного поджаривания и обеспечивает теплую цветовую гамму чая, а готовые чайные листья обычно имеют желтоватый оттенок. В общем, большинство китайских зеленых чаев «обжаривают» (фото выше), а большинство японских зеленых чаев обрабатывают паром (фото ниже). Существуют и другие

machine, while some teas are sun-dried and in this case, oxidation is halted not by heat, but by dehydration. **The kill-green process** of tea manufacture is commonly employed in the production of green, yellow, oolong, black tea when dried, and post-fermented teas.

Drying in Tea Processing

by [Tony Gebely](#)

In all of our [talk of tea processing](#) thus far, we've been dealing with tea leaves that contain some water. In order for processed tea leaves to be **shelf-stable**, they must be dried.

There are two reasons for drying tea though, to dry the leaf, making it shelf stable, and to enhance the flavor. At times, these can be two distinct steps in processing and at other times, it can be seen as more of a continuum, and sometimes teas are only dried for **shelf-stability**. For our discussion here, I'll explain each

методы «фиксации» - иногда используется нагретый барабан или похожий на печь механизм, тогда как некоторые чаи высушиваются на солнце, и в этом случае окисление останавливается не теплом, а дегидратацией. **Процесс фиксации** в изготовлении чая обычно используется при высушивании и после ферментации в производстве зеленого, желтого, чая Улун и черного чая

Процесс сушки в обработке чая

Тони Гебели

Во всех предыдущих статьях, посвященных переработке чая, до сих пор мы речь шла о чайных листьях, которые содержат определенное количество воды. Для того, чтобы обработанные чайные листья стали **пригодными к хранению**, они должны быть высушены. Существует две причины для сушки чая: подготовить его к длительному хранению и улучшить аромат. Иногда это может быть два разных этапа в обработке, а в некоторых случаях их можно рассматривать скорее как дополнение друг друга, а иногда чайные листья высушивают только для

separately.

Most common drying methods:

▪ **Commercial dryers:** where perforated conveyors move the tea leaves through a heat source in an endless chain, or fluidized bed dryers where tea leaves are dried on a bed of hot air (see above photo).

▪ **Oven drying:** where tea is set on perforated trays in an oven and hot air is circulated through the tea via convection.

▪ **Sun drying:** where tea leaves are spread outdoors usually on shallow bamboo baskets to dry in the sun (see photo at top of post).

Less common drying methods:

▪ **Charcoal firing:** where tea leaves set in a shallow bamboo basket are heated slowly over hot coals.

длительности хранения. Для последующего обсуждения я объясню каждый этап отдельно.

Наиболее распространенные методы сушки:

- **Коммерческие сушилки:** где перфорированные конвейеры перемещают чайные листья вокруг источника тепла или сушилки с кипятком, в которых чайные листья сушат потоком горячего воздуха (см. фото выше).
- **Сушка в печи:** где чай раскладывают на перфорированные лотки в духовке, где горячий воздух циркулирует сквозь чайные листья при помощи конвекции.
- **Сушка на солнце:** где листья чая раскладывают на открытом воздухе, обычно в невысоких бамбуковых корзинах и оставляют сушиться под солнцем (см. фото сверху).

Менее распространенные методы сушки:

- **Сушка на углях:** где чайные листья, разложенные в бамбуковых корзинах, медленно

▪ **Drying on heated floor:** where tea leaves are dried on a thick masonry floor heated from below.

Drying For Shelf-Stability

Drying for stability means reducing the moisture level in the tea leaves to 2-3%. Doing so makes the leaves shelf stable and slows oxidative processes within the leaves to nearly a full stop.

Tea makers control the temperature of the air, the volume of air moving past the tea, and the amount of time that drying occurs to produce a palatable tea.

Drying the tea too slowly results in **stewing**, and drying it too quickly results in the outside of the leaves drying much quicker than the inside, a condition known in tea production as **case hardening**. In fact, “an average loss of more than 4% moisture per minute leads to bitterness and harshness in made tea. Moisture loss at 2.8-3.6% per

нагревают над горячими углями.

- **Сушка на теплом полу:** где листья чая сушат на толстом каменном полу, подогреваемом снизу.

Сушка для хранения

Сушка для хранения означает снижение уровня влаги в листьях чая до 2-3%. Данный процессобеспечивает стабильный срок хранения чайных листьев и замедляет окислительные процессы в листьях до почти полной остановки. Производители чая контролируют температуру воздуха, объем воздуха, проходящего сквозь чайные листья, и количество времени, в течение которого происходит сушка, для получения вкусного чая. Слишкоммедленная сушка приводит к **томлению**, а слишком быстрая приводит к тому, что снаружи листья сушатся намного быстрее, чем внутри, состояние чайного листа, известное в производстве чая, как **затвердевание**. Фактически, «средняя потеря влаги более чем на 4% в минуту приводит к горечи и резкости в приготовленном чае. Было доказано, что потеря влаги на уровне 2,8-3,6% в минуту дает чай

minute has been found to produce teas with good quality.

Drying For Flavor Enhancement

Drying for flavor enhancement refers to two optional processing methods known as **finish-firing** and roasting. Both involve heat, and can be seen as distinct processing steps, or part of drying for shelf-stability. Not all teas are finish-fired or roasted, typically these processes are reserved for **higher-end teas** and are skipped in commercial tea production.

Finish-firing refers to a very low temperature heating of tea leaves for several hours, typically in an oven or in shallow bamboo baskets over hot coals before being packed and shipped. This enhances the flavor and aroma of the leaves but doesn't necessarily change it.

Roasting on the other hand refers to a method of heating that is

хорошего качества.

Сушка для улучшения вкуса

Сушка для улучшения вкуса относится к двум необязательным способам обработки, известные как **обработка огнем** и обжарка. Оба способа предполагают использование источника тепла и могут рассматриваться как отдельные этапы обработки или как часть сушки для длительного хранения. Не все чаи подвергаются обработке огнем или обжариванию. Как правило, эти процессы используются для **чайных изделий более высокого качества** и не используются при промышленном производстве чая.

Обработка огнем относится к очень низкотемпературному нагреванию чайных листьев перед упаковкой и отправкой в течение нескольких часов, как правило, в духовке или в неглубокой бамбуковой корзине над горячими углями. Это усиливает вкус и аромат листьев, но не обязательно меняет его.

При обжарке, с другой стороны, используется способ нагрева, что предназначен для изменения вкуса и

meant to change the flavor and aroma of the tea, typically adding toasty, burnt notes and resulting in a darker tea and a darker **infusion** depending upon how long the tea is roasted and at what temperature. Roasting also occurs in an oven or in shallow bamboo baskets over hot coals.

What is Oxidation?

by [Tony Gebely](#)

Oxidation refers to a series of chemical reactions that result in the browning of tea leaves and the production of flavor and aroma compounds in finished teas. Depending on the type of tea being made, oxidation is prevented altogether, or deliberately initiated, controlled then stopped.

Much of the oxidation process revolves around polyphenols and the enzymes polyphenol oxidase and peroxidase. When the cells inside tea leaves are damaged and the components inside are exposed to oxygen and mix, specifically when polyphenols in the cell's vacuoles and

аромата чая, что добавляет чаю коричневого оттенка и приводит к потемнению чая и более темной **инфузии** в зависимости от того, как долго обжаривали чай и при какой температуре. Обжарка также происходит в духовке или в неглубокой бамбуковой корзине над горячими углями.

Что такое окисление?

Тони Гебели

Окисление относится к ряду химических реакций, которые придают коричневый цвет чайным листьям и вкус и аромат готовому чаю. В зависимости от типа чая, окисление предотвращается полностью или запускается преднамеренно, а затем останавливается.

Большая часть процесса окисления происходит вокруг полифенолов и ферментов полифенолоксидазы и пероксидазы. Когда клетки внутри чайных листьев повреждаются, а внутренние компоненты подвергаются воздействию кислорода и перемешиваются, особенно когда полифенолы в вакуолях клеток и

the peroxidase in the cell's peroxisomes mix with polyphenol oxidase in the **cell's cytoplasm** a chemical reaction begins. This reaction converts the polyphenols known as **catechins** into **flavanoids** called **theaflavins** and **thearubigins** (which are also polyphenols). Theaflavins provide tea with its **briskness** and bright taste as well as its yellow color, and thearubigins provide tea with depth, body and its reddish color. Also, during oxidation chlorophylls are converted to **pheophytins** and **pheophorbides** (pigments that lend to the black/brown color of dry oxidized tea leaves); and **lipids**, **amino acids** and **carotenoids** degrade to produce some of tea's flavor and aroma compounds. Tea producers use special methods to initiate, fix, or even prevent oxidation in order to produce different flavors in a finished tea and inherently, different types of tea.

пероксидаза в пероксисомах клетки смешиваются с полифенолоксидазой в **цитоплазме** клетки, начинается химическая реакция. Эта реакция превращает полифенолы, известные как **катехины**, во **флавоноиды**, называемые **афлавинами** и **арабубинами** (которые также являются полифенолами). Тефлавины обеспечивают чай своей **резкостью** и ярким вкусом, а также желтым цветом, а араубигины обеспечивают чай глубиной вкуса, крепостью и красноватым оттенком. Кроме того, при окислении хлорофиллы превращаются в **феофитины** и **феофорбиды** (пигменты, которые придают черный / коричневый цвет сухим окисленным листьям чая); **алипиды**, **аминокислоты** и **каротиноиды** распадаются для получения определенного вкуса и аромата чая. Производители чая используют специальные методы для запуска, фиксирования или даже предотвращения процесса окисления, чтобы обеспечить различный вкус в готовом чае и, производства различных видов чая.

Запуск процесса окисления

<p><i>Initiation</i></p> <p>Oxidation begins when the cell walls within tea leaves are damaged. To achieve cell damage, tea producers macerate, roll or tumble tea leaves to intentionally initiate oxidation. Maceration is the quickest path to full oxidation because the leaves are, well... macerated which exposes much more of the insides of the leaves to oxygen and results in a greater mixture of the chemicals within. Maceration is typically used in mass production methods to create CTC (cut tear curl) tea or other broken-leaf teas and is achieved using a rotorvane or a CTC machine. Rolling results in a much slower and gentle oxidation and is usually done using a rolling table or by hand.</p> <p>Tumbling is an even gentler way to initiate oxidation and is achieved using large cylinders wherein the leaves are tumbled or by hand by shaking the leaves on top of a shallow bamboo basket. Regardless of the method of initiation, great care</p>	<p>Окисление начинается, когда стенки клеток в листьях чая повреждаются. Чтобы добиться повреждения клеток, производители чая размалывают, раскатывают или вращают листья, чтобы преднамеренно запустить процесс окисления. Размягчение— это самый быстрый путь к полному окислению, потому что хорошо размягченные листья подвергаются большому доступу кислорода, что обеспечивает лучшее смешение внутренних химических веществ листа. Размягчение обычно используется в методах массового производства чая для достижения эффекта СПЗ (сорвал-порвал-закрутил) или в производстве так называемого «порванного чайного листа», что достигается использованием роторных лопастей или механизма СПЗ. Прокатка приводит к более медленному и нежному окислению и обычно выполняется с помощью барабана или вручную. Вращение— еще более мягкий способ запустить процесс окисления и производится с помощью больших цилиндров, в которых листья</p>
--	---

must be taken up to this point as any damage to the leaves before processing will cause premature oxidation and result in an unevenly processed finished tea.

Control

Control over oxidation is maintained by introducing warm, moist, oxygen-rich air over time. The extent to which oxidation is allowed to occur has an astounding effect on the finished tea. Oxidation occurs best between 80-85F and is slowed, nearly to a halt at 140-150F². Thus, when the tea producer wishes to halt oxidation, they heat the leaves. This heating process, known as fixing, denatures the enzymes responsible for the reaction. Oxidation is further slowed by drying the leaves. But it never completely stops, it just slows way down.

вращаются или встряхиваются вручную в неглубокую бамбуковую корзину. Независимо от метода запуска процесса окисления, до этого необходимо позаботиться о том, чтобы любое повреждение листьев перед обработкой не вызывало преждевременное окисление и не привело к неравномерной обработке готового чая.

Контроль

Контроль над процессом окисления поддерживается за счет введения теплого, влажного, богатого кислородом воздуха за определенный период времени. Степень окисления, оказывает поразительное влияние на готовый чай. Наилучшая степень окисления происходит между 80-85 градусами по Фаренгейту, и почти полностью замедляется при 140-150 градусов по Фаренгейту. Таким образом, когда производитель чая хочет остановить окисление, он нагревает листья. Этот процесс нагрева, известный как фиксация, денатурирует ферменты, ответственные за реакцию. Окисление дополнительно замедляется путем сушки листьев. Но процесс окисления никогда полностью не

Fixing

Fixing is a process in tea manufacture used to stop oxidation once it has started or to prevent it altogether. Fixing works by denaturing polyphenol oxidase and peroxidase – the enzymes primarily responsible for oxidation. Fixing is also commonly referred to as de-enzyming, **denaturing** or kill-green. The term kill-green is derived from the Chinese term *shaqing* 杀青, which translates to killing the green. In tea, the leaves must be heated to approximately 150 degrees Fahrenheit to halt oxidation. The process requires precise control of the temperature and length of heating, each has to be adjusted depending on the size and **thickness** of the leaves and the amount being processed.

Most common fixing methods:

останавливается, он просто замедляется.

Фиксирование

Фиксирование - это процесс производства чая, используемый для прекращения окисления после запуска процесса или его полной остановки. Фиксирование происходит путем денатурирования полифенолоксидазы и пероксидазы – ферментов, которые в первую очередь ответственны за окисление. Фиксирование также обычно называют деферментированием, **денатурированием** или убийством зелени. Термин «фиксирование» происходит от китайского термина *shaqing* 杀青, что буквально означает убийство зелени. Листья чая должны быть нагреты до примерно 150 градусов по Фаренгейту, чтобы остановить окисление. Процесс требует точного контроля температуры и продолжительности нагрева, каждый из которых должен быть скорректирован в зависимости от размера и **толщины** листьев и количества обрабатываемого материала.

Наиболее распространенные способы фиксирования:

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pan Firing: where tea leaves are heated in a large metal pan or wok that is heated by gas or wood fire. ▪ Steaming: where steam is forced through the mass of tea leaves. ▪ Tumblers: where a heated tumbler is used to heat the leaves. ▪ Baking: where an oven type machine is used to heat the leaves. <p><u>Less common fixing methods:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sun drying: where the heat of the sun denatures the enzymes in the leaf by dehydration. ▪ Microwaving: where electromagnetic waves are used to quickly heat the leaves, seen more in commercial applications. ▪ Plunging in boiling water: where tea leaves are literally plunged into boiling water. 	<p>Обжаривание: где чайные листья нагреваются в большой металлической кастрюле или воке, что нагревается газом или древесным огнем.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пропаривание: когда пар проходит сквозь массу чайных листьев. • Вращение в барабанах: где прогретый барабан используется для нагрева листьев. • Запекание: где для нагрева листьев используется механизм в виде духовки. <p>Менее распространенные методы фиксации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сушка на солнце: когда солнечное тепло денатурирует ферменты в листьях при помощи дегидратации. • Микроволновое излучение: когда электромагнитные волны используются для быстрого нагрева листьев. Этот метод больше используется для коммерческих целей. • Погружение в кипящую воду: где чайные листья буквально погружаются в кипящую воду. Когда окисление останавливается
---	---

When oxidation is prevented altogether, the tea leaves will keep their green color and **vegetal characteristics** in the cup as the catechins will be left largely intact. Think of an apple, once it is sliced open, it quickly turns brown; but yet, the apples in apple pie are not brown because the heat used to bake the pie denatured the polyphenol oxidase and peroxidase in the apples and prevented **enzymatic browning** (same goes for potatoes, avocados, bananas, etc).

When a **semi-oxidized tea** is being produced, some catechins will have converted to theaflavins and thearubigins, resulting in a slight browning in the leaves and yellower liquor. Lipids, amino acids, and carotenoids will have also begun to break down into flavor and aroma compounds.

When oxidation is allowed to run its course, the leaves will have undergone a full transformation and

полностью, листья чая сохраняют свой зеленый цвет и **растительные характеристики**, так как катехины остаются в основном неповрежденными. Вспомните яблоко, как только оно разрезано, оно быстро становится коричневым; но все же яблоки в яблочном пироге не коричневые, потому что жар, используемая для выпекания пирога, денатурировал полифенолоксидазу и пероксидазу в яблоках и предотвратил **ферментативное обжаривание** (то же самое касается картофеля, авокадо, бананов и т. д.).

Когда производится **полуокисленный чай**, некоторые катехины будут превращены в теафлавины и арабугины, что обеспечит светло-коричневый цвет листьям и желтоватый цвет жидкости. Липиды, аминокислоты и каротиноиды также начнут распадаться на вкусовые и ароматические соединения.

Когда окисление проходит само по себе, листья претерпевают полную трансформацию и меняют аромат и вкус, полностью неузнаваемый по сравнению с чаем, который подвергся

<p>exhibit an aroma and taste profile completely unrecognizable from a finished tea that was exempted from oxidation. Theaflavins and thearubigins will now outnumber catechins resulting in a brisk tasting tea with a reddish color in the cup, the chlorophylls will have been converted to pheophytins and pheophorbides, turning the leaves a coppery brown, and a myriad of new volatiles will have developed. In this case, the leaves are often just dried to halt any still-occurring reactions and to bring the tea to a shelf-stable moisture level. This is a bit of a grey area in tea processing because here, drying can be considered a form of fixing. Heat is being used and oxidation is being halted. This is a great example of why it is sometimes important to view tea processing as more of a continuum rather than as a distinct set of steps.</p>	<p>контролируемому окислению. Тефлавины и арабубины теперь превышают количество катехинов, что приводит к бодрящему вкусу чая с красноватым цветом в чашке, хлорофиллы будут превращены в феофитины и феофорбиды, превратив листья в медно-коричневый цвет. В этом случае листья часто высушиваются для полной остановки все еще происходящих реакций и обеспечения чаю длительного срока хранения. Это все еще не до конца изученный этап в обработке чая, потому что сушку можно рассматривать и как форму фиксации. Используя тепло, и окисление прекращается. Это отличный пример того, почему иногда важно рассматривать обработку чая как этапы, которые дополняют друг-друга, а не как отдельные этапы.</p>
--	--

Классификация терминов, согласно структуре терминов**Однокомпонентные**

1. N:

- agitation – «перемешивание»;
- oxidation – «окисление»;
- exposure – «увядание»;
- shuffling – «перемешивание»;
- wilting – «увядание»;
- dehydration – «дегидратация»;
- fermentation – «ферментация»;
- enzymes – «ферменты»;
- humidity – «влажность»;
- tumbling – «вращение»;
- texture – «текстура»;
- heaping – «нагромождение»;
- wrapping – «обертывание»;
- drying – «сушка»;
- crumbling – «повреждение чайного листа»;
- roasting – «обжаривание»;
- fluctuations – «колебания погоды»;
- crop – «урожай»;
- shoots – «первые побеги»;
- flush – «флаш»;
- Darjeeling – «Чай сорта «Дарджилинг»;
- Nepal – «чай сорта «Непальский»;
- Nilgiri – «сорт чая «Нилгири»»;
- Assam – «сортчая «Ассам» ;

- Ujeon – «Уджон»;
- Gogu – «время собирать дождевую воду»;
- Ipha – «начало лета»;
- Soman – «начало созревания урожая»;
- flaccidity – «вялость»;
- shaping – «формировка»;
- chlorophyll – «хлорофилл»;
- caffeine – «кофеин»;
- carbohydrates – «углеводы»;
- “de-enzyming” – «деферментация»;
- “fixing” – «деферментация»;
- stewing – «томление»;
- infusion – «инфузия»;
- catechins – «катехины »;
- flavanoids – «флавоноиды»;
- aflavins – «афлавины»;
- arubigins – «арабубины»;
- pheophytins – «феофитины»;
- pheophorbides – «феофорбиды»;
- lipids – «липиды»;
- carotenoids – «каротиноиды»;
- initiation – «запуск процесса окисления»;
- maceration – «размягчение»;
- control – «контроль»;
- denaturing – «денатурирование»;
- thickness – «толщина» (чайного листа);
- steaming – «пропаривание»;
- tumblers – «вращение в барабанах»;
- baking – «запекание»;

- microwaving – «микроволновое излучение»;
- peroxidase – «пероксидазы».

Всего – 55 терминов.

Двухкомпонентные

1. N+N:

- processing methods – «методика обработки чая»;
- wilting process – «процесс увядания»;
- square footage – «территория»;
- processing capacity – «пропускная способность»;
- tumbling session – «сеанс «вращения»»;
- “cooking effect” – «эффект приготовления»;
- tea craftsman – «мастер чая»;
- “tofu machine” – «машина тофу»;
- “cloth balls” – «тряпочные шары с чайными листьями»;
- belt dryer – «конвейер»;
- stem removal – «удаление стебля»;
- competition market – «конкурирующий рынок»;
- shelf life – «срок годности»;
- consumer demand – «потребительский спрос»;
- dormancy period – «состояние покоя»;
- nutrient reserves – «запасы питательных веществ»;
- monsoon flush – «муссонный флэш»;
- Sri Lanka – «сорт чая «Шри-Ланка»»;
- Qing Ming – «Цин Мин»;
- harvest calendar – «календарь сбора урожая»;
- polyphenol oxidase – «полифенолоксидазы»;
- maillard reaction – «реакция майяра»;
- shelf-stability – «длительность хранения»;
- oven drying – «сушка в печи»;

- sun drying – «сушка на солнце»;
- charcoal firing – «сушка на углях»;
- case hardening – «затвердевание»;
- finish-firing – «обработка огнем»;
- cell's cytoplasm – «цитоплазма клетки»;
- amino acids – «аминокислоты»;
- cell damage – «повреждения клеток»;
- pan firing – «обжаривание»;
- sun drying – «сушка на солнце»;

Всего – 33 термина.

2. A+N:

- solar withering – «увядание на солнце»;
- outdoor withering – «наружное увядание»;
- indoor withering – «увядание в помещении»;
- stable compounds – «стабильные соединения»;
- ingestible compounds – «непереваримые соединения»;
- primary rolling – «первичная прокатка»;
- primary drying – «первичная сушка»;
- secondary rolling – «вторичная прокатка»;
- primary rolling – «первичная прокатка»;
- primary drying – «первичная сушка»;
- packaging size – «размер упаковки»;
- large leaf – «большой лист»;
- lunisolar calendar – «лунно-солнечный календарь»;
- autumnal flush – «осенний флаш»;
- finished tea – «готовый чай»;
- tea plant – «чайные растения»;
- climate change – «изменение климата»;
- tea estates – «чайные плантации»;

- processing facility – «перерабатывающее предприятие»;
- controlled wither – «контролируемое увядание»;
- grassy aromas – «аромат травы»;
- volatile compounds – «летучие соединения»;
- oxidative browning – «прекращение окислительного процесса»;
- steamed teas – «чай, высушенный на пару»;
- vegetal characteristics – «растительные характеристики»;
- enzymatic browning – «ферментативное обжаривание»;
- Pre-Qing Ming – «До Цин Мин».

Всего – 27 терминов

3. Num+N:

- first flush – «первый флаш»;
- second flush – «второй флаш»;
- first harvest – «первый урожай».

Всего – 3 термина.

4. V+N:

- “kill green” – «избавления от зеленого цвета»;

Всего – 1 термин.

Трехкомпонентные

1. N+N+N:

- tea making procedure – «процедура производства чая»;
- stem removing machine – «механизм для удаления стебля»;
- “sparrow’s tongue tea” – «чай «Языкворобья»»;
- peak tea production – «пиковый период производства чая»;
- flavor and aroma volatiles – «аромат и ароматизаторы летучих веществ».

Всего – 5 терминов.

2. A+N+N:

- vegetal rigor mortis – «процесс вегетативного окоченения»;

- primary drying phase – «первичная фаза сушки»;
- hydraulic compacting machine –

«гидравлический механизм для уплотнения»;

- uneven roasting effect – «неравномерное обжаривание»;
- residual moisture content – «остаточная влага»;
- finite growing season – «ограниченный вегетационный период»;
- higher-end teas – «чайные изделия более высокого качества»;
- Secondary Rolling and Drying – «Вторичная прокатка и сушка».

Всего – 8 терминов.

3. V+V+N:

- “stir-fry tea” – «прожарка чая с помешиванием»;

Всего – 1 термин.

4. V+A+N:

- the kill-green process – «процесс фиксации»;

Всего – 1 термин.

5. A+prep+N:

- volume of production – «объем производства»;
- timing of the harvest – «время сбора урожая»;
- integrity of the leaves – «целостность листьев»;
- Ujeon “before the rain” – «Удзон «до дождя»;
- percentage of water-loss – «процент влаги»;

Всего – 5 терминов.

6. N+A+N:

- Shinya “new tea” – «Шинча «новый чай»;
- Sejak: “small sparrow” – «Сеяк: «маленький воробей»;
- Jungjak “medium sparrow” – «Юнгъяк «средний воробей»;
- Daejak “large sparrow” – «Даэджак «большой воробей»;
- **tea growing regions** – «районы, выращивающие чай»;
- **tea producing countries** – «страны-производители чая»;

- **pan fired teas** – «чай, «обжаренный» на сковороде»;
- shelf-stable tea – «чай, пригодный к хранению»;

Всего – 8 терминов.

7. N+Num+N:

- Ichibancha “firsttea” – «Ичибанча «первыйчай»;
- Nibancha “secondtea” – «Нибанча «второйчай»;
- Sanbancha “thirdtea” – «Санбанча «третийчай»;
- Yonbancha “fourthtea” – «Йонбанча «четвертыйчай»;

Всего – 4 термина.

8. V+V+V:

- CTC (cut tear curl) – «СПЗ (сорвал-порвал-закрутил)»;

Всего – 1 термин.

9. A+A+N:

- **semi-oxidized tea** – «полуокисленный чай»;

Всего – 1 термин.

Поликомпонентные

1. A+N+N+N:

- hightemperaturetumbledrying – «высокотемпературнаясушка»;
- pioneeringteaproductionmethods – «первопроходческие методы производства чая»;
- High Mountain tea production – «производства высокогорного сорта чая»;

Всего – 3 термина.

2. N+A+N+N

- – «небольшаясемейнаяфабрика»;

Всего – 1 термин.

3. N+N+A+N:

- QingMing “clearbright” – «ЦинМин «яркосветлый»;

Всего – 1 термин.

4. N+N+prep+N

- YuQian “beforetherains – «ЮйЦянь «додождя»;

Всего – 1 термин.

5. N+prep+A+N:

- drying on heated floor – «сушканатепломполу»;

Всего – 1 термин.

6. N+Prep+N+N

- drying for shelf-stability – «сушкадляхранения»;
- drying for flavor enhancement – «сушкадляулучшениявкуса»;
- plunging in boiling water – «погружение в кипящую воду»;
- process of compacting and separating –

«процессуплотненияиразделения»;

Всего – 4 термина.

7. N+N+N+N:

- Gu Yu “grain rain” – «Гу Ю «время собирать дождевую воду»;

Всего – 1 термин.

8. N+N+Prep+N:

- LiXia “startofsummer” – «ЛиСя «началолета»;

Всего – 1 термин.

Классификация терминов, согласно способу образования терминов

Морфологический способ

- processing methods – «методикаобработкичая»;
- tea making procedure – «процедура производства чая»;
- solar withering – «увядание на солнце»;
- outdoor withering – «наружное увядание»;
- wilting process – «процесс увядания»;
- agitation – «перемешивание»;
- vegetal rigor mortis – «процесс вегетативного окоченения»;
- oxidation – «окисление»;
- exposure – «увядание»;
- square footage – «территория»;
- processing capacity – «пропускная способность»;
- indoor withering – «увядание в помещении»;
- shuffling – «перемешивание»;
- wilting – «увядание»;
- dehydration – «дегидратация»;
- fermentation – «ферментация»;
- enzymes – «ферменты»;
- stable compounds – «стабильные соединения»;
- ingestible compounds – «непереваримые соединения»;
- humidity – «влажность»;
- tumbling – «вращение»;
- tumbling session – «сеанс «вращения»»;
- high temperature tumble drying – «высокотемпературнаясушка»;
- “stir-fry tea” – «прожарка чая с помешиванием»;
- “cooking effect” – «эффект приготовления»;

- texture – «текстура»;
- primary rolling – «первичная прокатка»;
- primary drying phase – «первичной фазе сушки»;
- primary drying – «первичная сушка»;
- heaping – «нагромождение»;
- wrapping – «обертывание»;
- secondary rolling – «вторичная прокатка»;
- primary rolling – «первичная прокатка»;
- primary drying – «первичная сушка»;
- drying – «сушка»;
- crumbling – «повреждение чайного листа»;
- packaging size – «размер упаковки»;
- hydraulic compacting machine – «гидравлический механизм для уплотнения»;
- family owned small factories – «небольшая семейная фабрика»;
- tea craftsman – «мастер чая»;
- process of compacting and separating – «процесс уплотнения и разделения»;
- integrity of the leaves – «целостность листьев»;
- volume of production – «объем производства»;
- belt dryer – «конвейер»;
- stem removal – «удаление стебля»;
- stem removing machine – «механизм для удаления стебля»;
- competition market – «конкурирующий рынок»;
- uneven roasting effect – «неравномерное обжаривание»;
- roasting – «обжаривание»;
- High Mountain tea production – «производства высокогорного сорта чая»;
- residual moisture content – «остаточная влага»;

- pioneering tea production methods – «первопроходческие методы производства чая»;
- a consumer demand – «потребительский спрос»;
- fluctuations – «колебания погоды»;
- timing of the harvest – «время сбора урожая»;
- crop – «урожай»;
- dormancy period – «состояние покоя»;
- shoots – «первые побеги»;
- nutrient reserves – «запасы питательных веществ»;
- large leaf – «большой лист»;
- first flush – «первый флаш»;
- flush – «флаш»;
- lunisolar calendar – «лунно-солнечный календарь»;
- second flush – «второй флаш»;
- monsoon flush – «муссонный флаш»;
- autumnal flush – «осенний флаш»;
- finite growing season – «ограниченный вегетационный период»;
- harvest calendar – «календарь сбора урожая»;
- finished tea – «готовый чай»;
- the first harvest – «первый урожай»;
- tea producing countries – «страны-производители чая»;
- peak tea production – «пиковый период производства чая»;
- tea plant – «чайные растения»;
- climate change – «изменение климата»;
- tea growing regions – «районы, выращивающие чай»;
- tea estates – «чайные плантации»;
- processing facility – «перерабатывающее предприятие»;
- controlled wither – «контролируемое увядание»;
- percentage of water-loss – «процент влаги»;

- flaccidity – «вялость»;
- shaping – «формировка»;
- chlorophyll – «хлорофилл»;
- caffeine – «кофеин»;
- flavorandaromavolatiles – «аромат и ароматизаторы летучих веществ»;
- grassy aromas – «ароматтравы»;
- carbohydrates – «углеводы»;
- polyphenol oxidase – «полифенолоксидазы»;
- peroxidase – «пероксидазы»;
- volatile compounds – «летучие соединения»;
- “de-enzyming” – «деферментация»;
- “fixing” – «деферментация»;
- oxidative browning – «прекращение окислительного процесса»;
- steamed teas – «чай, высушенный на пару»;
- pan fired teas – «чай, «обжаренный» на сковороде»;
- oven drying – «сушка в печи»;
- sun drying – «сушка на солнце»;
- charcoal firing – «сушка на углях»;
- drying on heated floor – «сушка на теплом полу»;
- drying for shelf-stability – «сушка для хранения»;
- stewing – «томление»;
- case hardening – «затвердевание»;
- drying for flavor enhancement – «сушка для улучшения вкуса»;
- finish-firing – «бработка огнем»;
- higher-end teas – «чайные изделия более высокого качества»;
- infusion – «инфузия»;
- cell's cytoplasm – «цитоплазма клетки»;
- catechins – «катехины »;
- flavanoids – «флавоноиды»;

- aflavins – «афлавины»;
- arubigins – «арабубины»;
- pheophytins – «феофитины»;
- pheophorbides – «феофорбиды»;
- lipids – «липиды»;
- amino acids – «аминокислоты»;
- carotenoids – «каротиноиды»;
- initiation – «запуск процесса окисления»;
- cell damage – «повреждения клеток»;
- maceration – «размягчение»;
- CTC (cut tear curl) – «СПЗ (сорвал-порвал-закрутил)»;
- control – «контроль»;
- denaturing – «денатурирование»;
- thickness – «толщина» (чайного листа);
- pan firing – «обжаривание»;
- steaming – «пропаривание»;
- tumblers – «вращение в барабанах»;
- baking – «запекание»;
- sun drying – «сушка на солнце»;
- microwaving – «микроволновое излучение»;
- plunging in boiling water – «погружение в кипящую воду»;
- vegetal characteristics – «растительные характеристики»;
- enzymatic browning – «ферментативное обжаривание»;
- semi-oxidized tea – «полуокисленный чай»;
- Secondary Rolling and Drying – «Вторичная прокатка и сушка».

Всего – 133 термина

Семантический способ

- “kill green” – «избавления от зеленого цвета»;
- “cloth balls” – «тряпочные шары с чайными листьями»;

- shelf life – «сроки годности»;
- maillard reaction – «реакция Майяра»;
- the kill-green process – «процесс фиксации»;
- shelf-stable tea – «чай, пригодный к хранению»;
- shelf-stability – «длительность хранения»;

Всего – 7 терминов

Заимствование

- “tofu machine” – «машина тофу»;
- Darjeeling (India) – «чай сорта «Дарджилинг»;
- Nepal – «чай сорта «Непальский»;
- Nilgiri (India) – «сорт чая «Нилгири»»;
- Sri Lanka – «сорт чая «Шри-Ланка»;
- Assam (India) – «сорт чая «Ассам» ;
- Qing Ming – «Цин Мин»;
- Pre-Qing Ming – «До Цин Мин»;
- Qing Ming “clear bright” – «Цин Мин «яркосветлый»;
- Yu Qian “before the rains – «ЮйЦянь «додождя»;
- Gu Yu “grain rain” – «Гу Ю «время собирать дождевую воду»;
- Li Xia “start of summer” – «ЛиСя «начало лета»;
- Shinchā “new tea” – «Шинча «новый чай»;
- Ichibancha “first tea” – «Ичибанча «первый чай»;
- Nibancha “second tea” – «Нибанча «второй чай»;
- Sanbancha “third tea” – «Санбанча «третий чай»;
- Yonbancha “fourth tea” – «Йонбанча «четвертый чай»;
- Ujeon – «Уджон»;
- “sparrow’s tongue tea” – «чай «Язык воробья»;
- Ujeon “before the rain” – «Уджон «додождя»;
- Gogu – «время собирать дождевую воду»;
- Sejak: “small sparrow” – «Сеяк: «маленький воробей»;

- Ipha – «начало лета»;
 - Jungjak “medium sparrow” – «Юнгьяк «средний воробей»;
 - Soman – «начало созревания урожая»;
 - Daejak “large sparrow” – «Даэджак «большой воробей»;
- Всего – 26 терминов.

Классификация семантических групп терминов

1. Процесс производства чая

- processing methods – «методика обработки чая»;
- tea making procedure – «процедура производства чая»;
- solar withering – «увядание на солнце»;
- outdoor withering – «наружное увядание»;
- wilting process – «процесс увядания»;
- agitation – «перемешивание»;
- vegetal rigor mortis – «процесс вегетативного окоченения»;
- oxidation – «окисление»;
- exposure – «увядание»;
- indoor withering – «увядание в помещении»;
- shuffling – «перемешивание»;
- wilting – «увядание»;
- dehydration – «дегидратация»;
- fermentation – «ферментация»;
- humidity – «влажность»;
- tumbling – «вращение»;
- tumbling session – «сеанс «вращения»»;
- “kill green” – «избавления от зеленого цвета»;
- high temperature tumble drying – «высокотемпературная сушка»;
- “stir-fry tea” – «прожарка чая с помешиванием»;
- “cooking effect” – «эффект приготовления»;
- primary rolling – «первичная прокатка»;
- primary drying phase – «первичной фазе сушки»;
- primary drying – «первичная сушка»;

- heaping – «нагромождение»;
- wrapping – «обертывание»;
- secondary rolling – «вторичная прокатка»;
- primary rolling – «первичная прокатка»;
- primary drying – «первичная сушка»;
- drying – «сушка»;
- process of compacting and separating – «процесс уплотнения и разделения»;
- stem removal – «удаление стебля»;
- uneven roasting effect – «неравномерное обжаривание»;
- roasting – «обжаривание»;
- dormancy period – «состояние покоя»;
- first flush – «первый флэш»;
- flush – «флэш»;
- “de-enzyming” – «деферментация»;
- “fixing” – «деферментация»;
- oxidative browning – «прекращение окислительного процесса»;
- maillard reaction – «реакция майяра»;
- the kill-green process – «процесс фиксации»;
- stewing – «томление»;
- case hardening – «затвердевание»;
- drying for flavor enhancement – «сушка для улучшения вкуса»;
- infusion – «инфузия»;
- controlled wither – «контролируемое увядание»;
- percentage of water-loss – «процент влаги»;
- flaccidity – «вялость»;
- shaping – «формировка»;
- initiation – «запуск процесса окисления»;
- cell damage – «повреждения клеток»;

- maceration – «размягчение»;
- CTC (cut tear curl) – «СПЗ (сорвал-порвал-закрутил)»;
- control – «контроль»;
- denaturing – «денатурирование»;
- pan firing – «обжаривание»;
- steaming – «пропаривание»;
- tumblers – «вращение в барабанах»;
- baking – «запекание»;
- sun drying – «сушка на солнце»;
- microwaving – «микроволновое излучение»;
- plunging in boiling water – «погружение в кипящую воду»;
- enzymatic browning – «ферментативное обжаривание»;
- Secondary Rolling and Drying – «Вторичная прокатка и сушка».
- residual moisture content – «остаточная влага»;
- crumbling – «повреждение чайного листа»;
- integrity of the leaves – «целостность листьев»;

Всего – 64 термина.

2. Экономические термины:

- square footage – «территория»;
- family owned small factories – «небольшая семейная фабрика»;
- processing capacity – «пропускная способность»;
- packaging size – «размер упаковки»;
- tea craftsman – «мастер чая»;
- volume of production – «объем производства»;
- competition market – «конкурирующий рынок»;
- High Mountain tea production – «производства высокогорного сорта чая»;
- shelf life – «срок годности»;

- pioneering tea production methods – «первопроходческие методы производства чая»;
 - a consumer demand – «потребительский спрос»;
 - tea producing countries – «страны-производители чая»;
 - tea growing regions – «районы, выращивающие чай»;
 - tea estates – «чайные плантации»;
 - processing facility – «перерабатывающее предприятие»;
 - shelf-stability – «длительность хранения»;
 - vegetal characteristics – «растительные характеристики»;
- Всего – 17 терминов.**

3. Виды усушки чайных листьев:

- steamed teas – «чай, высушенный на пару»;
 - pan fired teas – «чай, «обжаренный» на сковороде»;
 - oven drying – «сушка в печи»;
 - sun drying – «сушка на солнце»;
 - charcoal firing – «сушка на углях»;
 - drying on heated floor – «сушка на теплом полу»;
 - drying for shelf-stability – «сушка для хранения»;
 - finish-firing – «обработка огнем»;
- Всего – 8 терминов.**

4. Виды чая:

- Darjeeling (India) – «Чай сорта «Дарджилинг»;
- Nepal – «чай сорта «Непальский»;
- Nilgiri (India) – «сорт чая «Нилгири»»;
- Sri Lanka – «сорт чая «Шри-Ланка»;
- Assam (India) – «сорт чая «Ассам» ;
- Qing Ming – «Цин Мин»;
- Pre-Qing Ming – «До Цин Мин»;

- Qing Ming “clear bright” – «ЦинМин «яркосветлый»;
- Yu Qian “before the rains – «ЮйЦянь «додождя»;
- Gu Yu “grain rain” – «Гу Ю «время собирать дождевую воду»;
- Li Xia “start of summer” – «ЛиСя «началолета»;
- Shinchа “new tea” – «Шинча «новыйчай»;
- Ichibanча “first tea” – «Ичибанча «первыйчай»;
- Nibanча “second tea” – «Нибанча «второйчай»;
- Sanbanча “third tea” – «Санбанча «третийчай»;
- Yonbanча “fourth tea” – «Йонбанча «четвертыйчай»;
- finished tea – «ГОТОВЫЙчай»;
- Ujeon – «Уджон»;
- “jak” – «jak»/«воробей»;
- “sparrow’s tongue tea” – «чай «Языкворобья»;
- jaksul cha – «jaksul cha»/«Языкворобья»;
- Ujeon “before the rain” – «Уджон «додождя»;
- Sejak: “small sparrow” – «Сеяк: «маленькийворобей»;
- Jungjak “medium sparrow” – «Юнгъяк «среднийворобей»;
- Daejak “large sparrow” – «Даэджак «большойворобей»;
- Gogu – «время собирать дождевую воду»;
- Ipha – «начало лета»;
- Soman – «начало созревания урожая»;
- shelf-stable tea – «чай, пригодный к хранению»;
- higher-end teas – «чайные изделий более высокого качества»;
- semi-oxidized tea – «полуокисленный чай»;

Всего – 31 термин.

5. Явления связанные с временем уборки урожая чайных листьев

- first flush – «первый флаш»;
- flush – «флаш»;

- second flush – «второй флаш»;
 - monsoon flush – «муссонный флаш»;
 - autumnal flush – «осенний флаш»;
 - harvest calendar – «календарь сбора урожая»;
 - the first harvest – «первый урожай»;
 - peak tea production – «пиковый период производства чая»;
 - climate change – «изменение климата»;
 - fluctuations – «колебания погоды»;
 - timing of the harvest – «время сбора урожая»;
 - crop – «урожай»;
 - lunisolar calendar – «лунно-солнечный календарь»;
 - finite growing season – «ограниченный вегетационный период»;
- Всего – 14 терминов.

6. Составляющие элементы чайного дерева:

- texture – «текстура»;
 - large leaf – «большой лист»;
 - shoots – «первые побеги»;
 - tea plant – «чайные растения»;
 - thickness – «толщина» (чайного листа);
- Всего – 5 терминов.

7. Механизмы, принимающие участие в обработке чая:

- hydraulic compacting machine – «гидравлический механизм для уплотнения»;
 - “tofumachine” – «машина тофу»;
 - “cloth balls” – «тряпочные шары с чайными листьями»;
 - belt dryer – «конвейер»;
 - stem removing machine – «механизм для удаления стебля»;
- Всего – 5 терминов.

8. Химические элементы, содержащиеся в чае:

- chlorophyll – «хлорофилл»;
- caffeine – «кофеин»;
- flavorandaromavolatiles – «аромат и ароматизаторы летучих веществ»;
- grassy aromas – «ароматтравы»;
- carbohydrates – «углеводы»;
- polyphenol oxidase – «полифенолоксидазы»;
- peroxidase – «пероксидазы»;
- volatile compounds – «летучие соединения»;
- cell's cytoplasm – «цитоплазма клетки»;
- catechins – «катехины »;
- flavanoids – «флавоноиды»;
- aflavins – «афлавины»;
- arubigins – «арабубины»;
- pheophytins – «феофитины»;
- pheophorbides – «феофорбиды»;
- lipids – «липиды»;
- amino acids – «аминокислоты»;
- carotenoids – «каротиноиды»;
- enzymes – «ферменты»;
- stable compounds – «стабильные соединения»;
- ingestible compounds – «непереваримые соединения»;
- nutrient reserves – «запасы питательных веществ»;

Всего – 22 термина.

Классификация приемов перевода научных терминов**1. Эквивалентный перевод:**

- agitation – «перемешивание»;
- vegetal rigor mortis – «процесс вегетативного окоченения»;
- oxidation – «окисление»;
- exposure – «увядание»;
- processing capacity – «пропускная способность»;
- shuffling – «перемешивание»;
- wilting – «увядание»;
- dehydration – «дегидратация»;
- fermentation – «ферментация»;
- enzymes – «ферменты»;
- humidity – «влажность»;
- tumbling – «вращение»;
- high temperature tumble drying – «высокотемпературная сушка»;
- texture – «текстура»;
- primary rolling – «первичная прокатка»;
- primary drying phase – «первичная фаза сушки»;
- primary drying – «первичная сушка»;
- heaping – «нагромождение»;
- wrapping – «обертывание»;
- secondary rolling – «вторичная прокатка»;
- primary rolling – «первичная прокатка»;
- primary drying – «первичная сушка»;
- drying – «сушка»;
- packaging size – «размер упаковки»;
- process of compacting and separating – «процесс уплотнения и разделения»;

- integrity of the leaves – «целостность листьев»;
- volume of production – «объем производства»;
- stem removal – «удаление стебля»;
- competition market – «конкурирующий рынок»;
- uneven roasting effect – «неравномерное обжаривание»;
- roasting – «обжаривание»;
- residual moisture content – «остаточная влага»;
- shelf life – «срок годности»;
- a consumer demand – «потребительский спрос»;
- timing of the harvest – «время сбора урожая»;
- large leaf – «большой лист»;
- crop – «урожай»;
- dormancy period – «состояние покоя»;
- shoots – «первые побеги»;
- nutrient reserves – «запасы питательных веществ»;
- lunisolar calendar – «лунно-солнечный календарь»;
- finite growing season – «ограниченный вегетационный период»;
- harvest calendar – «календарь сбора урожая»;
- finished tea – «готовый чай»;
- the first harvest – «первый урожай»;
- tea producing countries – «страны-производители чая»;
- peak tea production – «пиковый период производства чая»;
- tea plant – «чайные растения»;
- climate change – «изменение климата»;
- tea growing regions – «районы, выращивающие чай»;
- tea estates – «чайные плантации»;
- processing facility – «перерабатывающее предприятие»;
- controlled wither – «контролируемое увядание»;
- percentage of water-loss – «процент влаги»;

- flaccidity – «вялость»;
- flavor and aroma volatiles – «аромат и ароматизаторы летучих веществ»;
- grassy aromas – «аромат травы»;
- carbohydrates – «углеводы»;
- volatile compounds – «летучие соединения»;
- “de-enzyming” – «деферментация»;
- “fixing” – «деферментация»;
- maillard reaction – «реакция майяра»;
- the kill-green process – «процесс фиксации»;
- shelf-stability – «длительность хранения»;
- oven drying – «сушка в печи»;
- sun drying – «сушка на солнце»;
- charcoal firing – «сушка на углях»;
- drying on heated floor – «сушка на теплом полу»;
- drying for shelf-stability – «сушка для хранения»;
- stewing – «томление»;
- case hardening – «затвердевание»;
- drying for flavor enhancement – «сушка для улучшения вкуса»;
- finish-firing – «обработка огнем»;
- infusion – «инфузия»;
- cell’s cytoplasm – «цитоплазма клетки»;
- cell damage – «повреждения клеток»;
- maceration – «размягчение»;
- control – «контроль»;
- denaturing – «денатурирование»;
- thickness – «толщина» (чайного листа);
- pan firing – «обжаривание»;
- steaming – «пропаривание»;

- baking – «запекание»;
- vegetal characteristics – «растительные характеристики»;
- enzymatic browning – «ферментативное обжаривание»;
- semi-oxidized tea – «полуокисленный чай»;
- Secondary Rolling and Drying – «Вторичная прокатка и сушка».
- “cooking effect” – «эффект приготовления»;
- shaping – «формировка»;
- solar withering – «увядание на солнце»;
- outdoor withering – «наружное увядание»;
- wilting process – «процесс увядания»;
- indoor withering – «увядание в помещении»;
- stable compounds – «стабильные соединения»;
- ingestible compounds – «непереваримые соединения»;
- tumbling session – «сеанс «вращения»»;
- microwaving – «микроволновое излучение».

Всего – 97 терминов.

2. Транскодирование:

- flush – «флаш»;
- Qing Ming – «Цин Мин»;
- Pre-Qing Ming – «До Цин Мин»;
- Ujeon – «Уджон»;
- chlorophyll – «хлорофилл»;
- caffeine – «кофеин»;
- polyphenol oxidase – «полифенолоксидазы»;
- peroxidase – «пероксидазы»;
- catechins – «катехины »;
- flavanoids – «флавоноиды»;
- aflavins – «афлавины»;
- arubigins – «арабубины»;

- pheophytins – «феофитины»;
- pheophorbides – «феофорбиды»;
- lipids – «липиды»;
- amino acids – «аминокислоты»;
- carotenoids – «каротиноиды».

Всего 17 терминов.

3. Описательный перевод:

- “kill green” – «избавления от зеленого цвета»;
- “stir-fry tea” – «прожарка чая с помешиванием»;
- crumbling – «повреждение чайного листа»;
- hydraulic compacting machine – «гидравлический механизм для уплотнения»;
- “cloth balls” – «тряпочные шары с чайными листьями»;
- stem removing machine – «механизм для удаления стебля»;
- Gogu – «время собирать дождевую воду»;
- Ipha – «начало лета»;
- Soman – «начало созревания урожая»;
- oxidative browning – «прекращение окислительного процесса»;
- steamed teas – «чай, высушенный на пару»;
- pan fired teas – «чай, «обжаренный» на сковороде»;
- shelf-stable tea – «чай, пригодный к хранению»;
- higher-end teas – «чайные изделий более высокого качества»;
- initiation – «запуск процесса окисления»;
- tumblers – «вращение в барабанах»;
- sun drying – «сушка на солнце»;
- plunging in boiling water – «погружение в кипящую воду»;
- processing methods – «методика обработки чая».

Всего – 19 терминов.

4. Калькирование:

- tea making procedure – «процедура производства чая»;
- family owned small factories – «небольшая семейная фабрика»;
- tea craftsman – «мастер чая»;
- High Mountain tea production – «производство высокогорного сорта чая»;
- pioneering tea production methods – «первопроходческие методы производства чая»;
- “sparrow’s tongue tea” – «чай «Язык воробья»»;
- CTC (cut tear curl) – «СПЗ (сорвал-порвал-закрутил)».

Всего – 7 терминов.

5. Конкретизация/генерализация:

- square footage – «территория»;
- belt dryer – «конвейер».

Всего – 2 термина.

6. Комбинированные приемы:

- first flush – «первый флаш»;
- “tofu machine” – «машина тофу»;
- Darjeeling (India) – «Чай сорта «Дарджилинг»»;
- Nepal – «чай сорта «Непальский»»;
- second flush – «второй флаш»;
- monsoon flush – «муссонный флаш»;
- autumnal flush – «осенний флаш»;
- Nilgiri (India) – «сорт чая «Нилгири»»»;
- Sri Lanka – «сорт чая «Шри-Ланка»»;
- Assam (India) – «сорт чая «Ассам»» ;
- Qing Ming “clear bright” – «Цин Мин «ярко светлый»»;
- Yu Qian “before the rains” – «Юй Цянь «до дождя»»;
- Gu Yu “grain rain” – «Гу Ю «время собирать дождевую воду»»;
- Li Xia “start of summer” – «Ли Ся «начало лета»»;

- Shinya “new tea” – «Шинча «новый чай»;
- Ichibancha “first tea” – «Ичибанча «первый чай»;
- Nibancha “second tea” – «Нибанча «второй чай»;
- Sanbancha “third tea” – «Санбанча «третий чай»;
- Yonbancha “fourth tea” – «Йонбанча «четвертый чай»;
- Ujeon “before the rain” – «Уджон «до дождя»;
- Sejak: “small sparrow” – «Сеяк: «маленький воробей»;
- Jungjak “medium sparrow” – «Юнгъяк «средний воробей»;
- Daejak “large sparrow” – «Даэджак «большой воробей».

Всего – 23 термина.