

0-760731

На правах рукописи



КУДИНОВА Татьяна Анатольевна

**СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ТЕРМИНОВ
В ПОДЪЯЗЫКЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ
(на материале русского и английского языков)**

Специальность 10.02.19 – теория языка

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание учёной степени
кандидата филологических наук

Орёл – 2006

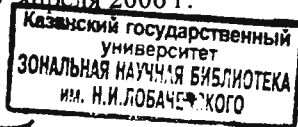
Диссертация выполнена на кафедре английской филологии Орловского государственного университета

- Научный руководитель** – кандидат филологических наук, доцент
Пастухов Александр Гаврилович
- Официальные оппоненты**
- доктор филологических наук, доцент
Булынина Марина Михайловна
 - кандидат филологических наук, доцент
Городный Леонид Иванович
- Ведущая организация** – Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия

Защита состоится «23» мая 2006 г. в 9.00 на заседании диссертационного совета Д 212.183.01 по защите диссертаций на соискание учёной степени доктора и кандидата наук при Орловском государственном университете по адресу: 302026, г. Орёл, ул. Комсомольская, 95.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Орловского государственного университета.

Автореферат разослан «20» апреля 2006 г.



Учёный секретарь
диссертационного совета

Гришанова В.Н.

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000239024

Общая характеристика работы

Современный этап развития лингвистики связан с повышением интереса к изучению специальных сфер деятельности, образующих в национальных языках отдельные «языковые подсистемы, обслуживающие различные функциональные сферы речевой деятельности» /Будагов 1967/, именуемые подъязыками или языками для специальных целей /Гвишиани 1986, Комарова 1996/.

Языковая номинация в таких сферах характеризуется наличием репрезентативного лексического пласта терминологических словосочетаний, которые относятся к единицам номинации, имеющим прозрачную мотивацию и, следовательно, наиболее типичным для новых, быстро развивающихся областей знания. Сюда относится биотехнология – одна из относительно молодых предметных областей, находящаяся в процессе своего формирования, в сравнении с родственными областями знания – биохимией, молекулярной биологией, генетикой, иммунологией, микробиологией, фармакологией, химией и др. Биотехнология занимается изучением генно-инженерных и клеточных методов, технологий создания и использования генетически трансформированных (модифицированных) растений, животных и микроорганизмов в целях интенсификации производства или получения новых видов продуктов.

Реферируемая диссертация посвящена комплексному исследованию структурно-семантических особенностей многокомпонентных терминов (далее МКТ) в русском и английском подъязыках биотехнологий. Выбор в качестве материала для исследования не только терминов, но и терминов-словосочетаний вообще, показывает перспективность данного исследования. В зависимости от количества компонентов и характера отношений между ними термины-словосочетания делятся на двухкомпонентные и многокомпонентные.

Двухкомпонентные термины считаются учёными оптимальным языковым средством актуальной номинации в современной науке /Лейчик 2002/. Вследствие своей семантической ёмкости, они будут типичными для целого ряда терминологий. Они являются исходными для образования более длинных сочетаний и не вызывают больших затруднений при их переводе на русский язык /Сердюкова 1998, Додонова 2000, Беликова 2002/.

Как показывают предыдущие исследования /Дроздова 1989, Гринев 1993, Егоршина 1995/, трёх-, четырёх-, пяти- и шестикомпонентные термины получили широкое распространение, прежде всего, за счёт их цельности. Они полностью покрывают понятийное поле изучаемой лексической системы и, по мере накопления

признаков, могут бесконечно увеличивать количество своих компонентов /Лейчик 2006/.

Вышеизложенное определяет **актуальность** темы исследования, которая обусловлена, с одной стороны, всё возрастающим интересом лингвистов к изучению реализационных особенностей специальных подязыков в новых областях знания, а с другой – необходимостью выявления специфических черт языков науки и техники, важностью изучения процессов специальной номинации. Новые понятия всё чаще выражаются не отдельными терминами, а терминологическими словосочетаниями различной степени сложности. Исследование МКТ в качестве номинативных единиц является в этом случае чрезвычайно актуальным.

Объектом в данной работе являются русские и английские многокомпонентные термины, извлеченные из всего словаря подязыка биотехнологий.

Предметом исследования послужили структурно-семантические особенности многокомпонентных русских и английских терминов, а также виды связей между их компонентами.

Основная цель работы заключается в создании лексической модели базового русского и английского подязыков биотехнологий, позволяющей с опорой на частотные показатели определить структурно-семантические особенности многокомпонентных терминов, в которых находит своё отражение сопряжение лингвистических и экстралингвистических факторов, а также механизмов номинации, типичных для сферы специальной (профессиональной) коммуникации.

Для достижения основной **цели** исследования необходимо решение следующих **задач**:

- изучение общих закономерностей функционирования терминосистем русского и английского подязыков биотехнологий,
- формирование корпусов текстов для автоматической обработки с целью создания лексической модели русского и английского подязыков биотехнологий,
- выделение из полученной модели подязыка зон высоких и низких частот и создание на их основе базового частотного словаря,
- формирование русского и английского списков многокомпонентных терминов,
- выявление признаков многокомпонентных терминов (понятие многокомпонентности) и определение структурных моделей трёх-, четырёх-, пяти- и шестикомпонентных терминов,

- выяснение характера семантических отношений между зависимыми и ядерным компонентами, изучение их влияния на структуру и семантику МКТ,
- уточнение природы социальной маркированности термина и поиск вариантов перевода с учётом влияния комплекса морально-этических и экологических факторов.

Материалом исследования послужили тексты из научных журналов и монографий, англо- и русскоязычных версий научных журналов на CD-ROM (EBSCO Publishing), материалы сети Интернет, систематизированные, применительно к задачам исследования, тематически и хронологически. В результате качественного анализа были эксплицированы 750 русских и 800 английских МКТ.

Методы исследования обусловлены целями и задачами работы, а также спецификой изучаемого материала. В основу исследования положены методы статистико-вероятностного моделирования, словарных дефиниций, структурно-семантического и контекстного анализа.

Научная новизна диссертации заключается как в привлечении оригинального лингвистического материала – в ней впервые анализируется русская и английская терминологическая лексика подъязыка биотехнологий, так и в выборе самого объекта исследования – многокомпонентной терминологии, рассматриваемой как часть терминосистемы подъязыка биотехнологий. В работе впервые осуществлен анализ структуры и семантики МКТ в русском и английском языках.

Теоретическая значимость заключается в изучении природы многокомпонентных терминов как сложного лингвистического феномена, в выявлении источников и закономерностей их возникновения, определении места МКТ в системе языка, моделей, внутренних связей и границ данного типа терминов применительно к исследуемой терминосистеме.

Практическая ценность исследования заключается в том, что в ней впервые детально анализируется и вводится в научный оборот значительный фактический материал, репрезентирующий особый пласт специальной лексики – многокомпонентную терминологию. Материалы исследования могут быть использованы при составлении учебных пособий, терминологических словарей и словарей-минимумов. Результаты работы предполагают использование их в практике преподавания на факультетах иностранных языков, курсах лекций по языкознанию, спецкурсах по лексикологии и лексикографии русского и английского языков. Исследуемый материал представляет определённый

интерес для переводчиков отраслевой литературы и научно-технических редакторов.

Апробация работы. Основные теоретические положения и выводы, содержащиеся в диссертации, изложены и обсуждены на конференциях: «Модели хозяйственного развития АПК: проблемы, поиски, решения» в Орловском государственном аграрном университете 19-20 марта 2002 г., «Отраслевая терминология: лингвопрагматические аспекты» 19-20 ноября 2003 г. в Воронежской государственной технологической академии, «Информация – Коммуникация – Общество (ИКО – 2004)» в Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) 12-13 октября 2004 г.

Результаты исследования отражены в 6 публикациях, в том числе в сборниках научных конференций: «Вопросы современной филологии и методики обучения языкам в школе и вузе» /Пенза 2003/, «Жанры, типы и сорта текста» /Орел 2004/, «Лексикология и стилистика» /Нижегород 2005/ и в ряде других.

Результаты проведенного исследования могут быть сформулированы в виде **положений**, выносимых на защиту:

1. Многокомпонентные термины представляют собой наименования научных денотатов, ономаσιологическую основу которых составляет субкатегоризация именуемых понятий с различной комбинаторикой их компонентов.
2. Основные структурные модели МКТ отражают словообразовательные потенции составного слова. Увеличение семантической ёмкости и, соответственно, количества компонентов ведёт к ослаблению межкомпонентной семантической валентности.
3. Функционирование семантических категорий МКТ детерминировано характером связей между ядерными и зависимыми компонентами и проявлением различной степени связанности элементов внутри МКТ.
4. МКТ, обусловленные влиянием экстралингвистических факторов и спецификой биотехнологий, отражают стремление к языковой экономии, активизации терминологических сокращений и вариантных наименований.

Структура и основное содержание диссертации

Диссертация состоит из Введения, трёх глав с выводами по каждой главе, Заключения, Списка использованной литературы, Списка источников выборки и Приложения: базовых частотных словарей

русского и английского подязыков биотехнологий и списков русских и английских МКТ (по основным моделям).

Во **Введении** обосновывается выбор темы исследования, её актуальность, научная новизна, теоретическая значимость и практическая ценность, определяется основная цель, задачи и методы исследования, формулируются положения, выносимые на защиту.

Первая глава – «Теоретические основы изучения термина», посвящена теоретическим основам изучения термина в научном функциональном стиле. В рамках русского и английского подязыков биотехнологий делается попытка определения понятия «термин». Об отсутствии единства в его понимании свидетельствуют многочисленные работы /Алексеева 1998, Винокур 1939, Володина 1996, Головин 1987, Даниленко 1977, Канделаки 1977, Кобрин 1987, Лейчик 2006, Лотте 1961, Прохорова 1996, Татаринов 1996, Felber 1984, Flood 1960 и др./.

Результирующим моментом в них будет определение термина как слова или словосочетания, выражающего научное, специальное или профессиональное понятие.

Анализ определений термина позволил очертить его общие и частные характеристики. Среди общих свойств называются его однозначность (в пределах одной терминологии), точность, дефинитивность, системность, мотивированность. Частными свойствами выступают прагматичность семантики, общеструктурная детерминированность, диффузность.

Качественный анализ лексики подязыка биотехнологий стал возможен в результате систематизации лексического материала и получения на его основе статистико-вероятностной модели подязыка. С этой целью был сформирован корпус текстов исследуемой отрасли (под «корпусом» понимается «любой систематический сборник электронных текстов, предназначенных для лингвистического исследования» /Leech 1991, Рыков 2002/, источником которого стали научные академические тексты на английском и русском языках (публикации научных журналов, монографии, полнотекстовые версии англоязычных журналов на CD-ROM, в том числе EBSCO Publishing, материалы сети Интернет).

Корпус включает всего 162 статьи (на русском и английском языках). Последовательная обработка автоматическим способом текстов средним объёмом 3-5 тыс. словоупотреблений, ограниченных по тематике и хронологически, позволила сформировать вероятностную модель лексики русского и английского подязыков биотехнологий, включающая первые приблизительно 2000 лексем частотного списка, что соответствует базовому подязыку любой отрасли.

В результате были получены базовые словари – английский (объёмом 978950 словоупотреблений) и русский – (864760 словоупотреблений), обеспечивающие пропорциональный и всесторонний охват лексики подъязыка и отражающие актуальную проекцию биотехнологии.

Из всего списка словоформ были сформированы английский частотный словарь моделируемого подъязыка, в состав которого вошли 18582 слова, а также русский частотный словарь (16414 разных слов). На их основе были выделены базовые подъязыки, насчитывающие 2071 английское слово (частота до 12 включительно) и 1956 русских слов (частота до 10 включительно), обеспечивающие понимание специального текста на 90-92%, что соответствует данным, полученным учёными ранее /Андреев 1967/.

Сортировка лексем по их абсолютной частоте подтвердила положение относительно существующей «привязанности» ядерных компонентов МКТ к зоне высоких частот рангового списка /Пастухов 2004/. Полученные результаты подтвердили также гипотезу о том, что ядерные компоненты соответствуют срединной зоне списка с порядковыми номерами от 35 до 210 в русском языке и от 56 до 278 в английском языке.

Имея в нашем распоряжении потенциальные (ядерные) компоненты, при помощи автоматической функции «Найти» была произведена проверка их способности образовывать многокомпонентные термины. В результате этой операции были эксплицированы МКТ различной длины, отсортированные в дальнейшем по количеству компонентов и помещенные в соответствующий список приложения.

Вторая глава – «Структура и семантика многокомпонентных терминов» – рассматривает основные критерии выделения главных типов терминологических сочетаний, где центральным теоретическим положением является понятие многокомпонентности.

Под *многокомпонентным термином* в работе понимается полилексемное терминологическое сочетание устойчивого типа с числом раздельнооформленных полнозначных компонентов более двух. Компонентом МКТ считается однословная или аналитическая лексема. Определение границ компонентов в составе МКТ производится с целью разграничения их основных типов, что обуславливает необходимость выделения нескольких разновидностей компонентов, имеющих потенции образования МКТ. Наиболее важными из них будут:

1. Термины-слова, которые, в свою очередь, подразделяются на:

1.1 корневые термины (основа совпадает с корнем): *ген, ткань, line, protein*.

1.2 аффиксальные термины (основа содержит собственно основу и аффиксы): *селекция ферментов, fibrosis, antigen*.

1.3 термины-эпонимы (образованные на базе имен существительных: *ген мышечной дистрофии Дюшенна – Duchenne muscular dystrophy gene*)

1.4 сложные термины (композицы) со слитным: *иммуноглобулин, embryogenesis* и дефисным написанием: *штамм-производитель, gene-based*. В них выделяются следующие подтипы:

1.4.1 цепочечные термины с тремя относительно самостоятельными основами, имеющими, как правило, дефисное написание: *гипоксантин-аминотерпентимидин селективная система, free-radical-induced oxidative damage*.

1.4.2 агглютинированные термины с не менее, чем тремя «склеенными» основами: *хлорэтилфосфоновая кислота, ribonucleoprotein*.

2. Аббревиатуры, среди которых выделяются следующие типы:

2.1 гибридные термины, включающие в свой состав аббревиатурные компоненты различного характера и полнзначные лексические единицы: *ДНК-диагностика, DNA-engineered*.

2.2 термины-символослова, в состав которых входит буквенный или числовой символ и слово: *T-сегмент, G-protein*.

III. Термины-фразеологизмы в одинаковой степени обладающие свойствами научных терминов и фразеологических единиц (устойчивость, синтаксическая нечленность, семантическая целостность, моносемия) /Абрамова 2003/, как правило, содержат в своем составе интернационализированные термиозлементы греко-латинского происхождения: *рекомбинация гетерологичных ДНК in vitro – in vitro heterologous DNA recombination*.

МКТ, будучи единицами аналитической номинации, во многом родственны понятию «терминологическое словосочетание», обладая целым рядом характерных свойств: отсутствие экспрессии и образности, прозрачность семантики и т.п. Значение МКТ выводится из значений непосредственно составляющих, что показывает их потенциальное свойство конденсироваться в однословные наименования.

Эксплицированные 750 русских и 800 английских трёх-, четырёх-, пяти- и шестикомпонентных терминов дали следующие показатели в абсолютном выражении и процентном соотношении:

Таблица 1

	КОЛИЧЕСТВО КОМПОНЕНТОВ							
	3		4		5		6	
	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%
русский подъязык биотехнологий	510	68,0	164	21,9	56	7,4	20	2,7
английский подъязык биотехнологий	597	74,6	167	20,9	28	3,5	8	1,0

Полученные данные подтверждают предположение о том, что, как в русском, так и в английском языках, увеличение количества компонентов МКТ ведёт к их сокращению в абсолютном выражении. Увеличение длины оправдано также стремлением к точности выражения понятия, поскольку известно, что с увеличением количества компонентов в термине степень его многозначности убывает.

Характерно, что цельность номинации МКТ определяет единство формы (структура) и содержания (семантика). Данный тезис вполне соответствует разработанной в настоящей диссертации трактовке структурно-семантической организации МКТ. Структурные типы и их модели устанавливают наиболее общие и типичные способы образования термина в его принадлежности к определенному формальному типу слова или словосочетания. Так, МКТ, построенные по моделям субстантивного словосочетания, компоненты которых связаны отношениями подчинения, имеют один стержневой член (ядро) и несколько зависимых членов /Егоршина 1995/, определяемое и определяющее /Уразбаев 1985, Дорош 1987/, базис и признак /Дроздова 1989/, опорный (стержневой) и зависимый компонент /Михайлова, Кутепова, Агапова 1994/.

Для английских МКТ наиболее характерно левое развертывание, т.е. препозитивные (зависимые) компоненты располагаются слева по отношению к ядерному компоненту; для русских же, наоборот, свойственно правое развертывание.

Анализ русских и английских МКТ в подъязыке биотехнологий дал объективные основания для выделения продуктивных структурных моделей, которые обозначаются в виде структурных формул, где: С – существительное; П – прилагательное; Н – наречие; Прич – причастная форма (адъективированное причастие); Аббр – аббревиатура; Тфраз –

термин-фразеологизм; **p** – родительный падеж; **d** – дательный падеж; **t** – творительный падеж.

В английских структурных формулах были использованы следующие обозначения: **N** – noun (существительное); **A** – adjective (прилагательное); **Adv** – adverb (наречие); **Ving** – формы глагола, оканчивающиеся на **-ing**; **Ved** – формы глагола, оканчивающиеся на **-ed**; **Abbr** – abbreviation (аббревиатура); **Tphras** – phraseological term (термин-фразеологизм).

Первым, наиболее представительным типом МКТ, являются *трёхкомпонентные* термины, составляющие в русском подязыке биотехнологий 67,9% от общего количества. Наиболее распространёнными оказались следующие типы моделей:

Таблица 2

тип модели	общее кол-во трёхкомпонентных терминов (%)	общее кол-во МКТ (%)	примеры
C+Pr+Cr	35,4	24,0	<i>синтез химерного белка</i>
П+C+Cr	21,4	14,5	<i>первичная пересадка ядер</i>
П+П+C	21,0	14,3	<i>эмбриональный донорский материал</i>
C+Cr+Cr	8,8	6,0	<i>модификация экспрессии генов</i>
Н+П+C	2,4	1,6	<i>биологически активные вещества</i>

С участием аббревиатур отмечено 10 структурных моделей, некоторые из них имеют весьма распространённый характер:

Таблица 3

тип модели	общее кол-во трёхкомпонентных терминов (%)	общее кол-во МКТ (%)	примеры
П+C+аббр.	2,4	1,6	<i>матричный синтез РНК</i>
C+Cr+аббр.	1,6	1,1	<i>гибридизация молекул ДНК</i>
П+П+аббр.	0,8	0,5	<i>трансгенная антисмысловая РНК</i>
C+Pr+аббр.	0,8	0,5	<i>конструирование рекомбинантных ДНК</i>

Трёхкомпонентные термины в русском подязыке биотехнологий образуют 27 формальных моделей, из которых 12 моделей встречаются всего один раз.

Среди **трёхкомпонентных** английских терминов подъязыка биотехнологий (74,6% от общего числа МКТ) наиболее распространёнными будут следующие модели, приводимые в порядке убывания:

Таблица 4

тип модели	общее кол-во трёхкомпонентных терминов (%)	общее кол-во МКТ (%)	примеры
A+N+N	35,5	26,5	<i>totipotent stem cells</i>
N+N+N	20,4	15,3	<i>embryo transfer technology</i>
A+A+N	16,6	12,4	<i>secondary vascular system</i>
N+A+N	5,4	4,0	<i>yeast artificial chromosome</i>
A+Ving+N	3,2	2,4	<i>genetic engineering technology</i>
Ved+N+N	2,8	2,1	<i>expressed sequence tag</i>
N+Ving+N	2,5	1,9	<i>yeast cloning vector</i>

Аббревиатурные типы образуют 6 важнейших моделей, из которых наиболее распространёнными являются следующие:

Таблица 5

тип модели	общее кол-во трёхкомпонентных терминов (%)	общее кол-во МКТ (%)	примеры
A+Abbr+N	2,2	1,6	<i>anonymous DNA marker</i>
Abbr+N+N	1,0	0,75	<i>DNA sequence variation</i>
A+A+Abbr	0,7	0,5	<i>double-stranded complementary DNA</i>

Образование английских трёхкомпонентных терминов подъязыка биотехнологий происходит на основе 29 моделей. На базе исходных двухкомпонентных терминов, характеризующихся тесными структурно-семантическими отношениями, они выступают в речи как самостоятельные термины-словосочетания: *animal germ plasma – germ plasma*, *foetal cell testing – foetal cell*, *cloned human embryo – cloned embryo*.

В подъязыке биотехнологий русского языка при образовании **четырёхкомпонентных** терминов (22,1% от общего числа МКТ) выделено 34 структурные модели, из которых наиболее употребительными будут следующие:

Таблица 6

тип модели	общее кол-во четырёх-компонентных терминов (%)	общее кол-во МКТ (%)	примеры
П+С+Пр+Ср	21,0	4,7	<i>селективный отбор трансформированных клеток</i>
С+Ср+Пр+Ср	16,9	3,7	<i>репрограммирование генома донорского ядра</i>
С+Пр+Ср+Ср	10,8	2,4	<i>криосохранение суспензионных культур клеток</i>
П+С+Ср+Ср	9,6	2,1	<i>генетическая модификация соматических клеток</i>
П+П+П+С	6,0	1,3	<i>тотипотентные эмбриональные стволовые клетки</i>
С+Пр+Пр+Ср	6,0	1,3	<i>геном первичных трансгенных животных</i>
С+Ср+Ср+Ср	4,8	1,0	<i>развилки путей биосинтеза фитогормонов</i>

В данном типе МКТ аббревиатуры участвуют в построении 11 структурных моделей:

Таблица 7

тип модели	общее кол-во четырёх-компонентных терминов (%)	общее кол-во МКТ (%)	примеры
С+Пр+Ср+аббр.	1,2	0,3	<i>трансфекция селективного маркера ТК</i>
П+П+С+аббр.	1,2	0,3	<i>внехромосомные кольцевые молекулы ДНК</i>
П+С+Ср+аббр.	1,2	0,3	<i>тандемный повтор последовательностей ДНК</i>

Четырёхкомпонентные термины английского подъязыка (20,9% от общего числа МКТ) представлены весьма разнообразно структурами в количестве 38 моделей.

Таблица 8

тип модели	общее кол-во четырёх- компонентных терминов (%)	общее кол-во МКТ (%)	примеры
A+N+N+N	26,3	5,5	<i>embryonic stem cell research</i>
A+A+N+N	14,4	3,0	<i>chimeric selectable marker gene</i>
N+N+N+N	12,6	2,6	<i>germ line gene therapy</i>
N+A+N+N	6,0	1,3	<i>drought tolerant germ plasma</i>

Из них наиболее частотными являются 17 моделей. Важнейшими компонентами термина в них выступают формы глагола, оканчивающиеся на *-ed* (10 моделей) и формы, оканчивающиеся на *-ing* (7 моделей):

Таблица 9

тип модели	общее кол-во четырёх- компонентных терминов (%)	общее кол-во МКТ (%)	примеры
Ved+N+N+N	3,0	0,6	<i>undifferentiated embryo stem cells</i>
A+Ved+A+N	2,4	0,5	<i>glial derived neurotrophic factor</i>
A+N+Ving+N	3,0	0,6	<i>homology-based gene cloning methodology</i>
N+N+Ving+N	2,4	0,5	<i>macrophage colony stimulating factor</i>

Среди *пятикомпонентных* терминов в русском подязыке биотехнологий (7,3% от общего числа МКТ) всего зафиксирована 31 модель; из них 21 модель носит разовый характер, что отражает объективную тенденцию к более точной и ёмкой номинации, детализации.

Таблица 10

тип модели	общее кол-во пятикомпонентн. терминов (%)	общее кол-во МКТ (%)	примеры
S+Пр+Пр+Пр+Ср	10,9	0,8	<i>клонирование химерных искусственных зародышевых клеток</i>

С+Ср+Ср+Пр+Ср	9,1	0,7	<i>метод трансплантации ядер герминативных клеток</i>
П+П+С+Пр+Ср	7,3	0,5	<i>спонтанный аспорогенный мутант вакцинного штамма</i>
П+С+Пр+Ср+Ср	7,3	0,5	<i>инвертазная активность клеточных мембран дрожжей</i>
С+Пр+Ср+Пр+Ср	7,3	0,5	<i>метод серийного разведения клеточной суспензии</i>

Пятикомпонентные термины в английском подязыке биотехнологий составляют всего 3,5% от общего числа МКТ и образуются по 16 наиболее частотным моделям. Три из них, представленные ниже, составляют 1,4% от общего количества МКТ в английских текстах данной отрасли:

Таблица 11

тип модели	общее кол-во пятикомпонент. терминов (%)	общее кол-во МКТ (%)	примеры
A+N+A+N+N	14,3	0,5	<i>somatic cell nuclear transfer technique</i>
A+N+N+N+N	14,3	0,5	<i>homozygous restriction fragment length polymorphism</i>
N+N+N+N+N	10,7	0,4	<i>cell hybrid tissue culture fluid</i>

Шестикомпонентные термины в русском подязыке биотехнологий составляют всего 2,7% от общего числа МКТ. Они представлены 19 структурными моделями, среди которых семь моделей содержат предлоги. Как было описано выше, подобные структурные типы представлены, как правило, одним примером. В обследованном массиве выявлена всего лишь одна предложная конструкция, которая используется два раза: **С+Ср+Пр+Ср+в+Пв+Св** – *пересадка ядер эмбриональных клеток в энуклеированные яйцеклетки*. Однако это обстоятельство вовсе не снижает показательность данного структурного типа.

В английском подязыке биотехнологий **шестикомпонентные** термины (1% от общего числа МКТ) образуются по 7 моделям (отмечены

всего один раз). Исключение составляет модель $A+N+N+N+N+N$ – *murine bone marrow cell proliferation assay*, которая встречается дважды.

Шестикомпонентные термины русского и английского подъязыка биотехнологий (*трансформация половых эмбриональных клеток чужеродными генами, human colon fibroblast tissue plasminogen activator*) отличаются известной громоздкостью, что связано с неудобством в их употреблении, заметно снижает их продуктивность и, соответственно, частоту употребления.

Сравнительный анализ всех структурных моделей МКТ в русском и английском подъязиках показывает их принципиальное сходство в отношении большинства структурных типов. МКТ, обладая свойством смысловой и структурно-грамматической целостности, как единиц с расчленённой номинацией, не имеют, в отличие от сложных слов, прочной семантической спаянности. Каждый компонент сохраняет свою индивидуальную семантику, являясь частью единого семантического целого. В этом проявляется асимметрия плана содержания и плана выражения МКТ. Значение МКТ не вытекает из суммы значений всех компонентов, на основании чего можно заключить, что семантика МКТ представлена, в основном, эксплицитно.

Семантическая сложность МКТ, под которой понимается, прежде всего, их компонентная сложность и ёмкость, являются взаимозависимыми понятиями. Семантическая ёмкость повышается с увеличением длины, что, в свою очередь, ведёт к ослаблению межкомпонентной семантической валентности. Анализ русских и английских МКТ подъязыка биотехнологий позволил выделить 16 наиболее распространённых типов семантических категорий:

Таблица 12

№ п/п	типы семантических категорий	примеры в русском подъязыке биотехнологий	примеры в английском подъязыке биотехнологий
1.	объектность	<u>трансформация</u> растительных <u>клеток</u>	<u>germ plasma</u> <u>cryopreservation</u>
2.	агентивность	инвертазная <u>активность</u> клеточных <u>мембран</u> дрожжей	<u>surface antigen</u> <u>expression</u>
3.	локальность	<u>внутренняя</u> клеточная <u>масса</u>	<u>laboratory-synthesized</u> <u>hybridogenetic strain</u>
4.	темпоральность	<u>преимплантационная</u> <u>диагностика</u> зародыша	<u>primary transgenic</u> <u>animal</u>
5.	материальность	<u>жидкая</u> культуральная <u>среда</u>	<u>high performance liquid</u> <u>chromatography</u>

6.	индивидуативность	вакцинный <u>клеточный субстрат</u>	<u>monoclonal cell line</u>
7.	инструментальность	<u>продуцирование</u> моноклональных антител <u>гибридомами</u> ,	<i>cell-culture-produced</i> monoclonal <u>antibody</u>
8.	поссесивность	мутантные <u>клоны цианобактерий</u>	<i>transplanted organs'</i> blood <u>vessels</u>
9.	партигивность	внутренняя <u>мембрана митохондрий</u>	<i>non-reproductive cell</i> <u>nucleus</u>
10.	компаративность	<u>инсулинподобный фактор</u> гормона роста	<i>insulin-like growth</i> <u>factor</u>
11.	этимологичность	бактериальные <u>белковые концентраты</u>	<i>composted animal</i> <u>manure</u>
12.	акциональность	логарифмическая <u>фаза роста</u>	<i>asexual reproduction</i> <u>phase</u>
13.	капацитетность	<u>банк посевных клеток</u>	<i>artificial antibody</i> <u>library</u>
14.	квалитативность	<u>сухой</u> кормовой <u>концентрат</u> лизина	<i>biomass dry</i> <u>weight</u>
15.	квантитативность	<u>одноступенчатый</u> микробиологический <u>синтез</u>	<i>bacterial two-hybrid</i> <u>system</u>
16.	дейктичность	<u>программа самоубийства</u> клетки-мишени	<i>self-assembling</i> molecular <u>machines</u>

Актуальность рассмотрения структурных типов и семантических категорий МКТ обусловлена также и тем, что в процессе речи МКТ могут обнаруживать определенные трудности в их переводе. Анализ переводных эквивалентов МКТ показал некоторые особенности в функционировании МКТ, на основании чего можно сделать выбор в пользу тех или иных способов перевода. Трудности перевода МКТ касаются преимущественно *трёх-, четырёх- и пятикомпонентных* терминов. Оптимальными путями их перевода можно считать:

а) **линейный перевод:** *monoclonal cell line* – *моноклональная клеточная линия*, *inner cell mass* – *внутренняя клеточная масса*, *totipotent embryonic stem cells* – *тотипотентные эмбриональные стволовые клетки*, *undifferentiated embryo stem cells* – *недифференцированные эмбриональные стволовые клетки*.

б) **использование обратного порядка слов** – от опорного слова к зависимому, в соответствии с языковой нормой русского научного стиля

и с учётом семантических связей между компонентами термина: *gene expression analysis* – анализ экспрессии генов, *plant biotechnology research* – исследование биотехнологии растений. Иногда перевод сопровождается добавлением предлогов: *Southern DNA blotting* – *блоттинг ДНК по Саузерну*;

в) **смешанный способ**, когда одни компоненты термина переводятся с помощью линейного порядка слов, а другие – с помощью обратного порядка слов в зависимости от структурно-семантических связей между компонентами: *somatic cell cloning* – клонирование соматических клеток, *somatic cell genetic engineering* – генетическая инженерия соматических клеток. Данный способ перевода особенно характерен для трёх- и четырёхкомпонентных терминов.

г) **описательные конструкции**, которые используются при переводе пяти- и шестикомпонентных терминов: *simple sequence repeat genetic markers* – генетические маркеры с простой повторяющейся последовательностью, *simple sequence repeat DNA marker technique* – техника маркера с простой повторяющейся последовательностью ДНК.

Процесс перевода МКТ значительно облегчается, если МКТ имеет дефисное написание. Наличие дефиса внутри МКТ является дополнительным средством выражения опосредованной связи между компонентами, образуя единую смысловозначительную группу в структуре термина. При отсутствии дефиса логико-смысловые связи между компонентами МКТ определяются на экстралингвистическом уровне /Закатей, Шарипова 1990/.

В Третьей главе – «Экстралингвистические особенности функционирования терминологии в подязыке биотехнологий» – рассматриваются особенности функционирования терминологии в подязыке биотехнологий. История становления биотехнологии как комплексной и интенсивно развивающейся науки, предметная область которой охватывает широкое поле смежных дисциплин, оказывает существенное влияние и на терминологию. Терминология проявляет себя как сложное в генетическом и структурном отношениях образование, с чёткой иерархией системных отношений.

Детерминированная экстралингвистическими факторами терминология биотехнологий характеризуется отмеченностью в отношении социальной маркированности. Использование социально маркированных терминов в речи однозначно свидетельствует в пользу многообразия реализационных форм, в которых социальное проявляет себя на разных уровнях языковой структуры.

Понятие «маркированности» диаметрально противоположно понятию языковой «естественности» /Mayerthaler 1981/. Являясь стилистически значимым лингвистическим явлением, оно характеризуется наличием в структуре значения компонента, несущего стилистическую, в том числе социально релевантную информацию.

Распространённой разновидностью социально маркированных лексических значений термина являются метафорические переосмысления общеупотребительных слов. С помощью метафоры в терминологии, как акте вторичной номинации, образуются термины, являющиеся социальным маркером профессиональной области: *клетка-киллер, killer cell; клетка-мишень, target cell; ген-репортер, reporter gene*.

Терминология биотехнологий активно реагирует на процессы, происходящие в обществе. Широкое распространение как в русском, так и в английском языке, получили термины, отражающие важнейшие морально-этические и экологические проблемы биотехнологий: *экология – ecology, (био)этика – (bio)ethics, окружающая среда – environment*, выступающие в роли опорного компонента составного термина: *экология экосистем – ecosystem ecology, сельскохозяйственная экология – agricultural ecology, этика окружающей среды – environmental ethics, контролируемая окружающая среда – controlled environment*. Роль зависимого компонента в этом случае выполняют прилагательные, образованные от соответствующих терминов: *экологический риск – ecological risk, этические последствия – ethical consequences, этическая компонента – ethical component, биоэтический дискурс – bioethical discourse, этика окружающей среды – environmental ethics*.

Низкая частотность социально маркированных терминов и терминов, обладающих специфической коннотацией с акцентуацией на моральной и этической стороне, объясняется тем, что термины в «закрытой» терминосистеме подъязыка биотехнологий всё реже взаимодействуют с общелитературным языком /Никулина 2004/.

Различия между вариантами английского языка в лексической системе биотехнологий незначительны и касаются, главным образом, общенаучной и нейтральной лексики. Источником вариативности в терминологии будут термины, образованные на основе греко-латинских элементов. Они выступают наиболее стабильным и удобным средством номинации в системе современной научной коммуникации.

В **Заключении** обобщаются результаты проведенного исследования МКТ, делаются выводы относительно итогов и перспектив исследования.

* * *

Лингвистическое изучение предметной области биотехнологий подтвердило выводы о неоднородности и разветвлённости лексической системы подязыка биотехнологий и её терминологии. Терминология, несмотря на относительно позднее формирование, обнаруживает наличие в ней значительного пласта многокомпонентных терминов. В этой связи в работе получил реальное подтверждение вывод о том, что МКТ являются важнейшим конструктом лексической системы подязыков большинства естественно-научных дисциплин.

Сравнительное изучение МКТ в русском и английском подязыках биотехнологий, в том числе в контексте лексикологической и лексикографической разработки подязыка, позволили, опираясь на выводы предыдущих исследований, установить, что МКТ представляют собой номинативные единицы особого типа, выражающие ёмкие наименования научных понятий и процессов, будучи важнейшим конститuentом научного текста. Они обеспечивают точную эксплицитную передачу их основного содержания.

МКТ, как сложное структурное и семантическое образование, является результатом субкатегоризации именованных понятий с различной комбинаторикой их компонентов. Выделение наиболее частотных моделей МКТ стало возможным при учёте двух оснований – рассмотрения их с точки зрения структуры и семантики. Структуризация примеров подтвердила приложимость моделей свободного словосочетания к моделям образования терминов в русском и английском языках. Эксплицированные МКТ были распределены по наиболее продуктивным типам, среди которых наиболее распространёнными оказались модели субстантивного словосочетания, компоненты которых связаны отношениями подчинения (с выделением опорного и зависимых компонентов).

Анализ смысловой и структурно-грамматической организации многокомпонентных терминов свидетельствует об отсутствии прочной семантической спаянности. Значение всего МКТ не является суммой значений компонентов.

Результаты проведённого исследования имеют теоретический и практический интерес, поскольку выводы, сделанные в результате исследования на материале терминосистемы одного подязыка, могут быть соотнесены с результатами исследования терминологий других наук, а также дать важные ключи к сопоставительному изучению многокомпонентности в других функциональных модификациях русского и английского языков.

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях:

1. *Кудинова Т.А.* Общественные проблемы биоэтики и их лингвистическое описание [Текст] / Т.А. Кудинова // Модели хозяйственного развития АПК: проблемы, поиски, решения: сб. науч. докл. аспирантов, соискателей и молодых ученых экономического факультета ОрелГАУ на науч. конф. – Орел: Изд-во ОрелГАУ, 2002. – С.111–114.
2. *Кудинова Т.А.* Гипонимия как разновидность семантических отношений в терминосистеме английского подъязыка биотехнологий [Текст] / Т.А. Кудинова // Отраслевая терминология: лингвопрагматические аспекты: материалы межвуз. науч.-практ. конф. / Воронежская государственная академия. – Воронеж, 2003. – С. 44–47.
3. *Кудинова Т.А.* Особенности перевода многокомпонентных терминов на русский язык (на материале английского подъязыка биотехнологий) [Текст] / Т.А. Кудинова // Вопросы современной филологии и методики обучения языкам в школе и вузе: сб. материалов II Всерос. науч.-практической конф.. – Пенза: ПГСХА, 2003. – С.212–214.
4. *Кудинова Т.А.* Реферат научной статьи как микротекст (на материале русских и английских научных текстов по биотехнологиям) [Текст] / Т.А. Кудинова // Жанры, типы и сорта текста: межвуз. сб. науч. тр. / под ред. А.Г. Пастухова. – Вып.1. – Орел: ОГИИК, 2004. – С. 68–77.
5. *Кудинова Т.А.* Многокомпонентные термины и проблема декодирования научного текста (на материале подъязыка биотехнологий) [Текст] / Т.А. Кудинова // Информация – Коммуникация – Общество (ИКО – 2004): тез. докл. и выступлений юбилейной науч. конф. (Санкт-Петербург, 12-13 октября 2004г). – СПб., 2004. – С. 104–106.
6. *Кудинова Т.А.* Стилистические средства терминообразования (на материале многокомпонентной терминологии) [Текст] / Т.А. Кудинова // Стилистика текста: межвуз. сб. науч. тр. – Нижний Новгород: НГЛУ им. Н.А. Добролюбова, 2005. – С. 114–119.

Издательство ОрелГАУ, 2006, Орел, Бульвар Победы, 19

Заказ 15/4. Тираж 100экз.

10 =