

Ю.С. ХУКАЛЕНКО

О ЯЗЫКОВОМ ОБЛИКЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО НАУЧНОГО ТЕКСТА: НЕЙТРАЛЬНЫЙ, ТЕХНОЦЕНТРИЧЕСКИЙ И БИОЦЕНТРИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ОБЪЕКТ ПОЗНАНИЯ И ОПИСАНИЯ

В статье рассмотрены три типа научных текстов по биологии, выделяемых на основании соотношения познающего субъекта и объекта исследования и экспликации ценностных установок автора. Это нейтральный тип, техноцентрический и биоцентрический. Данный материал демонстрирует необходимость учета специфики этапа развития научной мысли для лингвистического анализа текста.

Ключевые слова: научный текст, субъект, объект, ценности, биоцентризм, техноцентризм, гуманизация.

The article examines three different text types of biological scientific works according to the subject-object correspondence and scientific values: a neutral, a technocentric and a biocentric type. This material demonstrates the importance of the development stage of scientific knowledge for linguistic analysis.

Key words: scientific text, subject, object, values, biocentrism, technocentrism, humanization.

Целью настоящей статьи является корректировка на примере биологических текстов традиционного для русистики представления о научном стиле/языке науки как феномене, развитие которого и исторические характеристики в каждый отдельный период определяются собственно лингвистическими факторами, например, отношением к заимствованиям, и который в целом является достаточно единообразным в пределах национального языка и статичным образованием. Это отношение отражено в многочисленных учебниках по русской стилистике и культуре речи [Кожина, 2008; Сидорова, Савельев, 2008] и в серьезных научных монографиях, например [Современная русская устная научная речь, 1985, 1994, 1995]. Наш материал демонстрирует, что для характеристики лингвистических особенностей научного текста (в нашем случае — по биологии) важно учитывать преобладающий на определенном этапе разви-

тия данной науки взгляд на объект и возможность для автора выбирать между конкурирующими взглядами, что находит отражение в выборе языковых средств. Аналогичный подход, демонстрирующий отражение в языке конкретной науки смены научной парадигмы, предложен в [Седов, 2000], однако автор работает с системой терминов (лексикой), а мы рассматриваем научные биологические тексты.

Одной из центральных философских проблем биологии является проблема субъекта и объекта, универсальных категорий науки как специфической формы человеческой деятельности. На основании соотношения субъекта и объекта познания в философии науки выделяются исторические «стили мышления», или типы научной рациональности. В общепризнанной классификации их три: классический, неклассический и постнеклассический [Степин, 2003: 634]. Сейчас в истории типов научной рациональности, по мнению многих современных исследователей, намечается новый этап: «три образа мира доминировали в определенные эпохи истории европейской науки <...> Четвертый образ соответствует гуманистике, и этот образ мира, хотя и имеет исторические корни, представляет относительную новизну: гуманистика формируется на наших глазах, ей может принадлежать будущее» [Олескин, 1991: 43].

Проблема субъекта в биологии связана в первую очередь с тем, что биология — наука о *живом*, частью которого является и сам человек. А к *живому* «у нас имеется особый внутренний доступ — мы познаем его не только логическим анализом, но и через сопереживание, постановку себя на место объекта — через эмпатию. <...> Одушевленность Живого находит прямое отражение лишь в ненаучных — художественных, религиозных и близких к ним — произведениях <...> и воплощает тенденции Живого к слитности с познающим Человеком, и как таковая не объективируется» [там же: 44].

Такая «внутренняя слитность» с познаваемым объектом противоречит идущему от классической рациональности и весьма распространенному в наши дни тезису, что человек познающий, как активное начало, противопоставляется объекту, представляющему собой нечто пассивное. Теперь, по мнению многих ученых, познающий субъект «должен рассматривать живую природу не как пассивный объект, а скорее как равноценного и активного партнера, который тоже, видимо, со своей стороны доступными ему средствами, познает человека» [Шуков, 1991: 63]. Поэтому «новая философия [биологии] не может не быть философией доброжелательности (Н. Винер) или даже сочувствия (С. В. Мейсен живому» [там же: 67].

Тип субъекта познания и его отношение к изучаемому объекту в биологии напрямую связаны с проблемой ценностей. Подобно тому, как каждая эпоха формирует свой тип мировоззрения, так и каждый этап развития науки имеет свои ценности. Центральной и универсальной в науке является ценность познания: «любой ученый принимает в качестве одной из основных установок научной деятельности поиск истины, воспринимая истину как высшую ценность науки» [Степин, 2006: 116]. Внутриаксиологические установки науки, выделяемые в трудах современных ученых, суть поиск истины, установка на объективность, точность, доказательность, системность и др. Внешние аксиологические установки определяются временем, эпохой. Так, например, с ценностью практической пользы в последнее время конкурирует экологический императив науки.

Биология, как естественнонаучная дисциплина, среди своих ценностей выдвигает установку на объективность. Зачастую эта объективность понимается как полное исключение субъекта познания из процесса познания, максимальная дистанцированность субъекта. Научное изложение поэтому характеризуется полным исключением автора из структуры предложения (за исключением личного местоимения 1 лица множественного числа или «мы авторской скромности»), превалированием информативного-описательного регистра, «неличной стилистической манерой изложения» [Котурова, 2008: 98]. Так устроено подавляющее большинство «классических» дескриптивных текстов по биологии, цель которых — описание отдельного вида животных (как правило, нового), морфологии или ареала. Структура подобных текстов стандартна, активно используются клишированные фразы и обороты. Приведем фрагмент такой статьи:

*В настоящей работе предлагается обзор одного из родов хохлаток — *Furcula Lamarck*, 1816 с уточнением видового состава и подробно обозначенными ареалами.*

Типовой вид: *Phalaena furcula*. Преимущественно палеарктический род, включающий 14 видов в Палеарктике (с наибольшим видовым обилием в Центральной Азии) и семь видов из Северной Америки [Schintlmeister, 2008]. Дальневосточные виды ведут ночной образ жизни, их гусеницы трофически связаны с лесной древесной растительностью, причем с мелколиственными породами — березами, ольхой, тополями и ивами. В местных условиях, как правило, развиваются в двух поколениях: лет первого поколения приходится на май-июнь, второго — на июль-август. <...>

Биономия. Гусеница зеленая со светлым рисунком, спина бурая в светлой кайме, бурая область ромбовидная, зауженная к голове и к предпоследним сегментам тела, сильно расширенная посредине тела; в районе первого сужения имеется небольшое возвышение, на конце тела два длинных, в начале зеленых, затем бурых выроста с черными точками. Гусеницы вредят на березовых (*Alnusjaponica*, *Alnushirsute*, *Betuladavurica*). <...>

Распространение: Дальний Восток (повсеместно, кроме тундровой зоны), Южная Сибирь, европейская часть, Япония (острова Хоккайдо, Хонсю, Кюсю), полуостров Корея, Северо-Восточный и Северный Китай, Кавказ, Центральная и Северная Европа. <...>

Замечания по систематике. На материковой части Дальнего Востока распространен номинативный подвид, на Сахалине и Южных Курилах описанный из Японии подвид *lanigera* Butler, 1877 [Schintlmeister, 2008].

(Языковой материал [Чистяков, Барма, Стрельцов, 2013: 33–38])

Данный фрагмент может служить иллюстрацией для вошедших в учебники представлений о научном стиле изложения. Отвлеченно-обобщенность и дистанцированность познающего субъекта обеспечивается следующим набором языковых средств:

- на лексико-семантическом уровне: широкое использование терминов и номенов (*биономия*, *систематика*, *палеарктический род*, *Phalaena fuscila*), абстрактной лексики (*условия*, *распространение*, *замечания*, *обзор*), употребление конкретной лексики для обозначения общих понятий (*Гусеница зеленая со светлым рисунком, спина бурая в светлой кайме*) и др.;
- на грамматическом уровне: использование неопределенно-личных конструкций (*В настоящей работе предлагается обзор одного из родов хохлаток...*), пассивных конструкций (*На материковой части Дальнего Востока распространен номинативный подвид*), высокая частотность существительных (в разделе *Распространение* нет ни одного глагола) и др.;
- на текстовом уровне: четко структурированная композиция (с названиями для каждой части текста, например, *биономия*, *распространение*, *материал* и др.), использование метатекстовых элементов, обеспечивающих логичность и связность изложения (*таким образом, поэтому*) и т. д.

В текстах подобного типа об «образе автора» научного текста говорить не приходится, как не приходится говорить и о научном мировоззрении и ценностях автора. Кажется справедливой позиция тех, кто считает, что «научный метод, будучи по своей природе ориентирован прежде всего на познавательные цели, отделение знаний о ценности, включенный в сложную систему науки как социального института, неизбежно предполагает определенное отвлечение от мира человеческих ценностей» [Свириденко, 1991: 26] Однако в «мире человеческих ценностей» — в культуре, в религии — жизнь объявляется высшей ценностью. Может ли наука о жизни, в таком случае, избегать субъективных, «гуманистических» ценностных установок?

В современной биологии одной из определяющих ценностей можно считать ценность жизни как таковой, жизни во всех ее формах. Проявляется это наиболее отчетливо в биоэтике. Все громче звучат голоса защитников животных, запрещены многие опыты над животными; вопросы эвтаназии, трансплантации, клонирования, аборта являются острейшими социальными, нравственными проблемами современности.

Смена типа мышления, переход к «гуманистическому» типу мировоззрения, происходит «в условиях современной техногенной цивилизации, доминантами которой являются природоборческий антропоцентризм и безбрежный техноцентризм», поэтому «ориентация на биоцентрические и экоцентрические начала пробивается с большим трудом» [Миرونнов, 2006: 290]. Тем не менее начало XXI в. можно назвать этим переломным, переходным периодом изменения отношения человека к природе.

Эта переходность нашла отражение в языковом облике текстов по биологии. На страницах одного и того же издания можно встретить публикации, посвященные близким темам, однако отражающие противоположные типы мировоззрения (или по крайней мере, противоположные ценностные установки) ученых. Рассмотрим фрагменты статей из сборника научных работ инженерно-этологического и биолингвистического содержания (Инженерная этология, биоакустика и биолингвистика птиц. М., 1991).

ФРАГМЕНТ № 1

Решению проблемы предотвращения столкновений самолетов с птицами уделяется все большее внимание, поскольку авиационная техника терпит особенно большой ущерб из-за таких столкновений. <...> Полеты на малых высотах также способствуют росту числа столкновений самолетов с птицами.

Птицы повреждают самолеты во время взлета, посадки, полета на авиационных трассах, а также образуют значительные помехи ремонтным бригадам, обслуживающим самолеты в ангарах, загрязняя раскрытые моторы и внутренние отсеки, создавая тем самым предпосылки для следующих аварий. Попадая в остекленные кабины, птица, как правило, нарушает целостность стекла и герметизацию кабины. При попадании в воздухозаборник двигателя повреждаются лопасти турбин, в результате чего резко падает мощность или даже происходит остановка двигателей. При ударе о поверхность фюзеляжа или крыльев пробивается обшивка и наносятся значительные повреждения, которые быстро увеличиваются под действием встречного потока воздуха.

Сами столкновения самолетов с птицами носят случайный характер. <...> Предложенная модель дает возможность численно оценить ожидаемые потери от столкновения самолетов с птицами и принимать оптимальные решения, минимизирующие общие ожидаемые потери.

(Языковой материал [Бирюков, Нечваль, 1991: 63])

ФРАГМЕНТ 2

Развитие сети линий электропередач в степных районах приводит к гибели хищных птиц при посадке их на опоры линий. С подобными проблемами сталкиваются орнитологи и энергетики в различных странах мира. Опасность линий электропередач для хищных и других видов птиц заключается в том, что в сырую погоду при посадке на горизонтальную траверсу и при попытке очистить клюв происходит короткое замыкание, так как птица чистит клюв об изолятор, на котором укреплен токонесущий провод. Мгновенная гибель птицы происходит от электрошока.

В данном случае возникает две проблемы: гибнут хищные птицы и происходит короткое замыкание, приводящее к остановке электропитания. В первом случае возникают непредсказуемые экономические потери, во втором — моральные и экологические, так как любой хищник так или иначе участвует в биоценоотическом процессе и его гибель приводит к изъятию одного из звеньев этого процесса.

<...> Обследование трупов и костно-перьевых остатков погибших хищных птиц под опорами ЛЭП в Калмыкии показало, что наибольшая их гибель происходит в первые годы эксплуатации линий. Затем это количество резко падает и на последующие годы приходится лишь едини-

цы погибших. Это говорит о том, что до сооружения линий в этих районах обитало значительное количество хищников, а по мере их гибели сокращалось и количество гнездившихся в этих районах, и количество «смертников».

(Языковой материал [Агаев, Звонов, Миронов, 1991: 32–33])

В центре внимания авторов первой статьи — состояние техники, в центре внимания второй — состояние животных. В первом случае авторов интересует вред, наносимый птицами человеку, во втором — напротив, вред, который наносит человек птицам. Проблема первой статьи, решению которой она и посвящена, — технический ущерб и его минимизация: *Решению проблемы предотвращения столкновений самолетов с птицами уделяется все большее внимание, поскольку авиационная техника терпит особенно большой ущерб из-за таких столкновений.* Авторы второй статьи в первую очередь заботят сами птицы как важнейший элемент локальной экосистемы: *Развитие сети линий электропередач в степных районах приводит к гибели хищных птиц при посадке их на опоры линий.*

Для решения разных экстралингвистических задач используются разные языковые средства. Так, в первом случае птица — лишь некий объект, фактор, устранение которого необходимо для нормальной работы авиации. В ситуации *столкновение самолетов с птицами* актант самолет — субъектного типа, а птицы — объектного (самолет сталкивается с птицами). Аналогично животные отодвигаются на второстепенную позицию и в других предложениях: *Полеты на малых высотах также способствуют росту числа столкновений самолетов с птицами; Сами столкновения самолетов с птицами носят случайный характер.*

Когда речь идет о потерях, то в первом тексте это потери только экономические/технические: *Предложенная модель дает возможность численно оценивать ожидаемые потери (=экономические потери) от столкновения самолетов с птицами и принимать оптимальные решения, минимизирующие общие ожидаемые потери (=экономические потери).* Лексема *потери* не имеет распространителей, т. к. авторов не интересуют потери со стороны животных. Если птицы помещаются в фокус высказывания, их имя занимает позицию подлежащего, то действия, осуществляемые ими, носят исключительно негативный характер: *птицы повреждают, образуют помехи, загрязняют, создают предпосылки для аварий, нарушают целостность.*

Ключевыми словами первой статьи (наиболее семантически нагруженными и часто повторяющимися) являются следующие: *столкновение, вред, ущерб, потери*. И причина всех этих негативных явлений — птицы.

Авторы второй статьи выделяют две проблемы: *гибнут хищные птицы и происходит короткое замыкание, приводящее к остановке электроснабжения*. Не игнорируя экономический вред для человека, на первое место помещается именно проблема животных, которая рассматривается как моральная проблема: *В первом случае возникают непредсказуемые экономические потери, во втором — моральные и экологические, так как любой хищник так или иначе участвует в биоэкологическом процессе и его гибель приводит к изъятию одного из звеньев этого процесса*.

На глубокую озабоченность процессами, происходящими в природе по вине человека (представление о морали как ответственности человека перед всем живым), указывают слова *гибнуть, гибель, погибший, опасность, труп, «смертник»*. В первом тексте лексемы *гибнуть* и *гибель* не встречаются, как и номинация *труп*, вместо которой употребляется номинация *остатки*. Слово *опасность* относится только к технике, не к животным.

Во втором тексте интересно употребление субстантивированного причастия *погибший*. В словаре С. А. Кузнецова [Большой толковый словарь, 1998] дается следующее толкование: «об убитом или умершем трагически, преждевременно. *Установить фамилии погибших*». Сема трагичности сохраняется и при употреблении слова по отношению к животному. Особенно ярко эта сема проявляется в слове *смертник* (в тексте взято в кавычки). В толковом словаре С. А. Кузнецова *смертник* определяется как «тот, кто приговорен к смертной казни или обречен на смерть. *Лицо смертника. Камера смертников*». Образ казни порождает и образ палача, а им вольно или невольно становится человек¹. Следы языковой рефлексии над этим словом (кавычки) указывают на сомнения автора по поводу употребления слова в переносном значении в научной статье, однако авторы сочли такое употребление уместным и целесообразным.

¹ Статья была опубликована в 1991 г., когда слово *смертник* в значении «террорист, совершающий террористический акт и погибающий при этом сам» не вошло в обиход и не звучало так часто с экранов телевизоров и по радио.

Таблица

Параметр		Фрагмент 1	Фрагмент 2
Статья	Проблема	Экономический ущерб	Гибель птиц
	Экономический фактор	Важнее биологического	Второстепенен
Автор(ы) статьи	Позиция автора	Максимально отстранен	Сопричастен
	Эмоциональная лексика	–	+
	Следы языковой рефлексии	–	+
Животное	Птица	Объект-каузатор	Субъект
	Действия животных, названные глаголом	Деструктивные (<i>повреждает, нарушает</i>)	Нейтральные (<i>чистит клюв, садится</i>)

Традиционное техногенное понимание природы (языковым воплощением которого можно считать тексты, подобные рассмотренному фрагменту 1) сменяется рассмотрением природы как целостной самоорганизующейся системы-организма, частью которого являемся мы сами. Ученые постоянно возвращаются к идеям В.И. Вернадского, связывавшего научный метод с научным мировоззрением. Это мировоззрение подразумевает «определенное отношение к окружающему нас миру явлений, при котором каждое явление входит в рамки научного изучения и находит объяснение, не противоречащее основным принципам научного искания» [Вернадский, 1988: 43]. И далее: «В основе этого мировоззрения лежит метод научной работы, известное определенное отношение человека к подлежащему научному изучению явления» [там же].

Ученый может явно формировать свою позицию по отношению к окружающему миру как в тексте статей и монографий, так и в отдельных философских трудах, какими являются, например, упомянутые «Философские мысли натуралиста» В.И. Вернадского. Но и в тех случаях, когда исследователь не выражает явно своей позиции, следы мировоззренческих установок можно проследить по косвенным данным, отраженным в текстах научных работ.

При чтении русскоязычных статей по этологии создается впечатление, что работ «гуманистического» типа (тексты, близкие к рассмотренному фрагменту 2) в последние годы публикуется все больше. Некоторые спе-

циалисты в области языка науки на основании лингвистических данных считают общую гуманизацию естественнонаучной области знания свершившимся фактом и объектом изучения признают мировоззрение ученого: «... современные требования по гуманизации естественнонаучных знаний выдвигают на первое место мировоззрение исследователя» [Чернейко, 2008: 23].

Итак, переход к гуманистическому этапу в развитии биологии сопровождается сменой ценностей, от техноцентризма к биоцентризму. Меняется отношение исследователей к объекту изучения. Переосмыслиется методологическая установка на объективность получения естественнонаучного знания, понимаемая как отделение знания от ценностей, а также максимальное устранение субъекта из процесса познания. Вопреки тенденции к абсолютизации роли познающего субъекта (например, в философии и гуманитарных науках), биология признает существование объективного мира, о котором она стремится получить объективное знание и облечь его в объективную языковую форму. Однако изъятие из научного текста познающего субъекта с его мировоззрением зачастую оказывается невозможным, как невозможно и полное разграничение знаний и ценностей. Важнейшей причиной тому является специфика объекта биологии — сама жизнь, которая одновременно представляется и главной человеческой ценностью. Поэтому при лингвистическом анализе научных текстов (в частности, биологических) нельзя не учитывать специфику этапа развития научной мысли, на котором создавался данный текст.

Список литературы

- Большой толковый словарь русского языка / Гл. ред. С. А. Кузнецов. СПб., 1998.
- Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста. М., 1988.
- Кожина М. Н., Дускаева Л. Р., Салимовский В. А. Стилистика русского языка. М., 2008.
- Котюрова М. П., Баженова Е. А. Культура научной речи: текст и его редкатирование: Учебное пособие. 2-е изд. М., 2008.
- Олескин А. В. Основные научные подходы к живой природе // Природа биологического познания. М., 1991. С. 43–55.
- Свириденко В. М. Гуманистический идеал и научный метод // Гуманистические аспекты биологического познания. Киев, 1991.
- Седов А. Е. Метафоры в генетике // Вестник Российской академии наук. 2000. Т. 70. № 6. С. 526–534.

- Сидорова М. Ю., Савельев В. С.* Русский язык и культура речи. М., 2008.
- Современная русская устная научная речь. Т. 1 / Под ред. О. А. Лаптевой. М., 1995.
- Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / Под общ. ред. д-ра филос. наук, проф. В. В. Миронова. М., 2006. 639 с.
- Степин В. С.* Теоретическое знание. М., 2003. 744 с.
- Степин В. С.* Философия науки. Общие проблемы: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. М., 2006. 384 с.
- Чернейко Л. О.* Язык исследователя как выражение его мировоззрения // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 9. Филология. 2008. № 3. С. 9–14.
- Шуков В. А.* Образ биологической реальности как исходное обоснование философии биологии // Природа биологического познания. М., 1991. С. 55–69.

Языковой материал

- Чистяков Ю. А., Барма А. Ю., Стрельцов А. Н.* Хохлатки рода *Furcula* Lamarck (Lepidoptera, Notodontidae) юга Дальнего Востока России // Амурский зоологический журнал. Т. V. Благовещенск, 2013. № 1. С. 33–38.
- Бирюков В. Я., Нечваль Н. А.* Возможные потери от столкновения самолетов с птицами и принятие оптимальных решений // Инженерная этология, биоакустика и биолингвистика птиц. М., 1991. С. 63.
- Агаев Т. А., Звонов Б. М., Миронов Г. А., Тер-Саркисянц А. Р.* Птицезащитные мероприятия на линиях электропередач // Инженерная этология, биоакустика и биолингвистика птиц. М., 1991. С. 32–33.

Сведения об авторе: *Хукаленко Юлия Сергеевна*, аспирант кафедры русского языка филол. ф-та МГУ имени М.В. Ломоносова. E-mail: khu-kalenko.vl@gmail.com