

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

«КОГНИТИВНО-ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕРМИНОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ДИСКУРСЕ

Д.А. Кожанов

Ключевые слова: научные термины, дискурсивные взаимодействия, научный дискурс, художественный дискурс, прирост научного знания, прогностическая функция.

Keywords: scientific terms, discursive interactions, scientific discourse, literary discourse, augmentation of scientific knowledge, prognostic function.

DOI 10.14258/filichel(2024)3-10

Процесс генерации нового знания в науке устойчиво ассоциируется в коллективном сознании с понятием таинства, механизмы которого надежно скрыты от внешнего наблюдателя. В пользу данного утверждения говорит сам факт существования в философии науки множества терминов, таких как инсайт, озарение, интуиция, эйдетическая редукция и т.п., в семантике которых находит свое отражение идея невозможности рационального объяснения процессов генерации нового знания [Голованова, 2010, с. 86].

В то же время философия и методология науки XX в. знает немало попыток построения концепций генерации нового знания на принципах общей логики, в которых данный процесс рассматривался вне иррациональных мифологем, квазинаучных явлений, идеологических предпосылок и т.п. Наиболее известной концепцией является предложенный Карлом Поппером принцип фальсифицируемости научного знания, согласно которому любая теория может считаться научной, если существует принципиальная возможность ее экспериментального или иного опровержения [Поппер, 2008]. Таким образом, в концепции Карла Поппера развитие научной мысли предстает как полилог со множеством участников, принадлежащих трем мирам, а именно, миру физических состояний, миру ментальных состояний и миру идей, мыслей, произведений искусства, критических споров и т.п. Как следствие, фокус исследований, ориентированных на изучение процессов генерации

нового знания, смещается из сферы собственно логики и методологии науки в сферу социологии, рассматривающей данный процесс как результат взаимодействия социальных структур и институтов [Великода, 2012, с. 113].

В когнитивно-дискурсивной парадигме научного знания процедуры генерации нового знания связываются, в первую очередь, с феноменом дискурсивных взаимодействий, основой которого является трансфер концептов между стоящими за взаимодействующими дискурсами картинами мира. Результатом подобного трансфера является формирование новых единиц ментального мира человека в пространстве на пересечении различных дискурсов. Иными словами, неоднородное дискурсивное пространство является той самой когнитивной средой, в которой происходит рост научного знания, обусловленный тем, что научные понятия, актуализируясь в нехарактерной для них среде, подвергаются различным трансформациям, характер которых обусловлен когнитивными и прагматическими параметрами дискурса-реципиента [Кожанов, 2013, 166].

В нашем исследовании в роли дискурса-реципиента выступает художественный дискурс, в пространстве которого активно используются знаки языка науки, реализующие широкий диапазон функций, включающий репрезентативную, пародийную, статусно-ролевую и ряд других функций. Особое место в этом ряду занимает прогностическая функция, напрямую связанная с проблемой генерирования нового научного знания. Перспективность обращения к составному дискурсу, в котором научный дискурс выступает в качестве дискурса-донора, а художественный дискурс в роли реципиента, заключается в двойственной природе прогностической функции [Буженинов, 2017]. Идеи, предложенные мыслителями и учеными (Платон, Леонардо да Винчи, Галилео Галилей, Готфрид Вильгельм Лейбниц, Блез Паскаль и многие другие), свидетельствуют о существовании двух типов научных прогнозов. К первому типу относятся так называемые объективные предсказания, т.е. предсказания, соотносящиеся с прогностической функцией науки в целом и демонстрирующие прогностическое значение концепции, теории, метода и т.п. Так, знание законов развития некоторого объекта или явления позволяет предвидеть новые фазы его развития и новые свойства, как, например, свойства химических элементов, еще не открытых наукой, которые были предсказаны Д.И. Менделеевым.

С другой стороны, история науки знает множество примеров субъективных предсказаний, представляющих собой прогностические высказывания отдельных ученых, имеющие единичный характер и связан-

ные с индивидуальной прогностической деятельностью субъектов научного дискурса, а не с прогностическим потенциалом коллективного сознания. При этом индивидуальное сознание исследователя достаточно часто не фиксирует какой-либо прогностической значимости в выдвигаемых им положениях, однако она выявляется позднее в историческом движении научной мысли. Все это, в свою очередь, свидетельствует о необходимости обращения к иным институциональным дискурсам, в которых находят свою реализацию элементы научного дискурса, реализующие прогностическую функцию.

К числу наиболее востребованных в художественной литературе языковых средств создания прогнозов относительно возможного положения дел в далеком будущем относятся термины-неологизмы, репрезентирующие авторские концепты, которые претендуют на статус научных понятий в художественной картине мира. Стремление автора сконструировать целостную и непротиворечивую художественную картину мира приводит к тому, что плотность авторских терминов-неологизмов может быть достаточно высокой в отдельных текстовых фрагментах.

The Hitchhiker's Guide to the Galaxy is a very unevenly edited book and contains many passages that simply seemed to its editors like a good idea at the time. One of these supposedly relates the experiences of one Veet Voojagig, a quiet young student at the University of Maximegalon, who pursued a brilliant academic career studying ancient philology, transformational ethics and the wave harmonic theory of historical perception [Adams, 2005].

Реализация прогностической функции в данном примере обеспечивается использованием авторских терминов-неологизмов (*transformational ethics, the wave harmonic theory of historical perception*), которые репрезентируют на концептуальном уровне художественного дискурса незнакомые интерпретатору научные понятия, содержащие информацию о дисциплинах, входящих в программу университетского образования в будущем и формирующиеся на фундаменте уже существующего в сознании читателя концепта УНИВЕРСИТЕТСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. Как следствие, интерпретация читателем семантики авторских неологизмов, обозначающих преподаваемые в университете дисциплины, происходит в общем контексте знаний читателя о структуре университетского образования и его догадок о том, какие изменения оно может претерпеть в отдаленной перспективе.

В итоге у читателя формируются представления о трех блоках дисциплин в университетской программе мира, описываемого автором. Во-первых, это сохранившийся блок классических дисциплин, существующий практически в неизменном виде (*ancient philology*). Автор-

ский неологизм *transformational ethics*, соотносящийся со вторым блоком дисциплин, осмысливается читателем по аналогии с уже знакомыми ему дисциплинами (например, трансформационная грамматика или трансформационная экономика) и символизирует научные дисциплины XX в., представляющие собой результат переосмысления традиционных задач, целей и методов исследования. Например, знание читателем предпосылок и условий становления трансформационной грамматики, сформировавшейся как реакция на неудовлетворенность ряда ученых ситуацией, сложившейся в теоретической лингвистике в первой половине XX в., задает направление интерпретативной деятельности читателя, у которого формируются представления об имевшем место кризисе в той области научного знания, которая именуется этикой, и попытках его преодоления при помощи расширения учебной программы за счет новых научных дисциплин со своей терминологией и методологией. И, наконец, последний авторский неологизм (*the wave harmonic theory of historical perception*) ассоциируется благодаря многочисленным компонентам с разнородной семантикой, входящим в его состав, с междисциплинарной областью научного знания, представляющей собой не столько самостоятельную науку, сколько исследовательскую программу, эксплуатирующую терминологический и понятийный аппарат различных дисциплин, подобно психоанализу, герменевтике и другим подобным междисциплинарным проектам, получившим огромную популярность в XX в.

Таким образом, приращение смысла авторских терминов-неологизмов, являющихся основным условием реализации прогностической функции, осуществляется при помощи как ближайшего контекста, так и общего фонда специальных научных знаний, которыми обладает читатель. Можно, безусловно, говорить об успешной реализации прогностической функции единиц языка науки в тех случаях, когда предсказания авторов художественных произведений находят свое воплощение в жизни, а сконструированные ими научные понятия проникают в глобальную научную картину мира. Примечательно, что срок реализации писательских идей, представленных в произведениях авторов первой половины XX в., обычно не превышает нескольких десятилетий. Так, первый образец описанной Робертом Хайнлайном воздушной сушилки для рук появился через восемь лет, предсказанные Клиффордом Саймаком магнитные подошвы на ботинках для космонавтов — через двадцать лет, а идея Артура Кларка о геостационарных спутниках и спутниковом телевидении была реализована через тридцать пять лет [Азимов, 2006].

Анализ современных англоязычных художественных произведений, в которых встречается достаточное число удачных прогнозов, позволяет говорить о сохранении данной тенденции. При этом прогнозы современных англоязычных писателей зачастую представлены как серьезные научные разработки, свидетельствующие о высоком профессиональном уровне авторов и требующие от читателя владения определенным объемом специальных научных знаний. Так, в романе американского писателя Нила Стивенсона «Криптономикон» приводится подробное описание процесса перехвата информации на мониторе компьютера посредством удаленного наблюдения с электромагнитным полем, создаваемым работающим компьютером:

His room is a mirror image of this one, so his computer is only a few inches away, just on the other side of this wall. Perfect conditions for Van Eck phreaking.

“Are you receiving signals from his computer right now?”

Pekka nods, types, and fires back, “I tune. I calibrate.” The input device for his voice generator is a one-handed chord-board strapped to his thigh.

The process of working your way down the page in a series of horizontal sweeps is what a nerd would call raster-scanning, or just rastering. With a conventional video monitor — a cathode-ray tube — the electron beam physically rasters down the glass something like sixty to eighty times a second. In the case of a laptop screen like Randy’s, there is no physical scanning; the individual pixels are turned on or off directly. But still a scanning process is taking place; what’s being scanned and made manifest on the screen is a region of the computer’s memory called the screen buffer.

These issues all stem from inherent physical limitations of sweeping electron beams through space in a cathode-ray tube, and basically disappear in the case of a laptop screen like the one Tom Howard has set up a few inches in front of Pekka, on the other side of that wall. But the video timing of a laptop screen is still patterned after that of a cathode-ray tube screen anyway. (This is simply because the old technology is universally understood by those who need to understand it, but your profit margins are so small that they can be detected only by using techniques from quantum mechanics).

On Tom’s laptop, each second of time is divided into seventy-five perfectly regular slices, during which a full grave-rubbing is performed followed by a vertical retrace interval. Randy can follow the conversation to gather that they have already figured out that Tom Howard has his screen set up to give him 768 lines, and 1,024 pixels on each line. For every pixel, four bytes will be read from the video buffer and sent on down the line to the screen. Each byte is eight binary digits or bits and so, 1,024 times a line, $4 \times 8 = 32$ bits are being read from the screen buffer.

The wires Pekka taped to the wall can read the electromagnetic waves that are radiating out of the computer's circuitry at all times" [Stephenson, 2002].

В данном текстовом фрагменте автор приводит детальное описание перехвата ван Эйка, разработанного в 1985 г. голландским специалистом в области компьютерных технологий Вимом ван Эйком [Kuhn, 2005]. Высокая плотность терминологических единиц и профессиональной лексики позволяет читателю восстановить процесс передачи информации между двумя компьютерами, дополнительно опираясь на метафорическое описание процесса растрового сканирования. Автору удалось сделать точный прогноз развития компьютерных технологий, так как в момент написания романа методика перехвата ван Эйка использовалась только для мониторов с электронно-лучевой трубкой, тогда как персонажи романа применяют эту технологию для жидкокристаллического экрана ноутбука, что считалось невозможным в 1999 г. В романе дается подробное обоснование принципиальной возможности использования методики ван Эйка при перехвате информации с жидкокристаллического монитора и приводятся математические выкладки, подтверждающие эту гипотезу. Прогноз автора сбывается через пять лет, когда в 2004 г. впервые удалось на практике осуществить перехват информации с жидкокристаллического монитора по методу ван Эйка.

Представляется важным тот факт, что приведенный выше текстовый фрагмент не воспринимается читателем как инородное включение в художественное повествование, так как многочисленные репрезентанты научного дискурса, используемые автором, органично вплетаются в текст литературного произведения, приобретая ряд несвойственных для себя функций, в первую очередь, стилистически-экспрессивную, которая характерна для единиц языка науки, употребляющихся за границами научного дискурса. Например, автор обращается к понятию квантовой механики, описывая возможные прибыли компании, разрабатывающей программное и аппаратное обеспечение, намекая на их незначительность, которая выводится читателем из того факта, что квантовые эффекты проявляются в масштабах, сопоставимых с постоянной Планка, т.е. в масштабах микроскопических (*your profit margins are so small that they can be detected only by using techniques from quantum mechanics*) [Джеммер, 1985, с. 182].

Реализация прогностической функции неразрывно связана с базовой когнитивной способностью человека к генерации нового знания. Как следствие, можно говорить об успешной реализации данной функции в тех контекстах, где автор представляет вниманию читателя оригинальную идею, проект или артефакт, созданный в его вселен-

ной и присутствующий в виде соответствующего концепта в индивидуальной художественной картине мира. При этом практическое воплощение авторских гипотез и предположений не является необходимым условием реализации прогностической функции, так как достаточно большое число писательских прогнозов еще «ожидают» своего воплощения в реальности, как, например, в следующем текстовом фрагменте.

It was astonishing how much room there was in an eye socket, when you stopped to think about it. The actual visual mechanisms had been thoroughly miniaturized by Mechanist prostheticians. Nikolai had some other devices installed: a clock, a biofeedback monitor, a television screen, all wired directly to his optic nerve. They were convenient, but difficult to control at first. His wife had to help him out of the hospital and back to his apartment, because the subtle visual triggers kept flashing broadcast market reports [Sterling, 1985].

В данном фрагменте из романа американского писателя Брюса Стерлинга «Схизматрица» (Schismatrix) приводится подробное описание функций импланта (*a clock, a biofeedback monitor, a television screen*), реализация которого не представляется возможной при текущем уровне научно-технического развития (*visual mechanisms, thoroughly miniaturized, wired directly to his optic nerve, visual triggers*). Однако это не препятствует интерпретации читателем авторской идеи как правдоподобного прогноза научно-технического прогресса в области протезирования и производства искусственных органов, который с высокой вероятностью может осуществиться в ближайшее десятилетие.

Таким образом, прогностическая функция авторских терминов неологизмов в художественном тексте зачастую соотносится не с имеющим место в реальности прорывом в науке, а с некоторым вектором, определяющим как направление развития научной мысли, так и вероятный облик картины мира в будущем. Подобный креативный потенциал объясняется тем фактом, что на пересечении научного и художественного дискурсов автор выступает как субъект обоих дискурсов, сочетая в себе аналитический ум ученого, способного строить оригинальные гипотезы на основании имеющейся в его распоряжении фактической информации, и креативные способности писателя, позволяющие «увидеть» образ мира будущего. Примером такого видения будущего является творчество американского писателя Ларри Нивену, описавшего в 1967 г. в рассказе «Человек в разрезе» (The Jigsaw Man) мир, в котором человеческие органы превратились в товар более чем за пятнадцать лет до становления рынка органов для пересадки в реальном мире.

Адресат литературного произведения также выступает как субъект этих двух дискурсов, что делает интерпретацию текстов, существующих

в неоднородном пространстве на пересечении англоязычного научного и художественного дискурсов, многовариантной в прямом смысле этого слова. Интерпретатор при каждом новом прочтении текста обнаруживает новые смысловые грани, остававшиеся до этого на периферии его внимания, постоянно балансируя на грани серьезного и комического, что является аргументом в пользу способности знаков языка науки реализовывать в пространстве художественного произведения одновременно несколько функций.

*“Listen”, said Ford, who was still engrossed in the sales brochure, “they make a big thing of the ship’s cybernetics. A new generation of Sirius Cybernetics Corporation robots and computers, with the new **GPP feature**.”*

*“**GPP feature?**” said Arthur. “What’s that?”*

*“Oh, it says **Genuine People Personalities**.”*

“Oh”, said Arthur, “sounds ghastly.”

A voice behind them said, “It is.” They span round and saw an abject steel man standing hunched in the doorway.

“What?” they said.

“Ghastly,” continued Marvin, “it all is. Absolutely ghastly» [Adams, 2005].

При первом прочтении данного текстового фрагмента авторский неологизм *GPP feature* распознается интерпретатором как научный термин, относящийся к сфере робототехники. Значения входящих в состав авторского неологизма языковых единиц (*Genuine People Personalities*) указывают на то, что речь идет о последнем поколении кибернетических устройств, снабженных новым модулем, безупречно имитирующим поведение человека, что позволяет сделать вывод о реализации прогностического потенциала данной языковой единицы. В то же время лексема *people*, входящая в состав имени научного понятия, параллельно актуализирует в сознании читателя базовый концепт ЧЕЛОВЕК / ЛИЧНОСТЬ, содержательные признаки которого обуславливают отторжение идеи о возможности воссоздания подлинной человеческой личности в виде кибернетического устройства. Свидетельством этому выступают вербальные реакции участников коммуникативной ситуации, в ряду которых присутствует и кибернетический организм (*an abject steel man*), разделяющий общую точку зрения и испытывающий аналогичные эмоции, что создает в конечном итоге юмористический эффект, который и являлся целью автора.

Авторский неологизм *Genuine People Personalities*, с одной стороны, реализует прогностическую функцию посредством актуализации в концептуальном пространстве художественного текста научного понятия, принадлежащего картине мира далекого будущего, а с другой, вы-

ступает в качестве тонкой пародии на научный дискурс, в которой фигурирует запоминающийся образ андроида Марвина, получившего от своих создателей (*Sirius Cybernetics Corporation*) полноценную человеческую личность вместе с тяжелой формой депрессии.

Анализ приведенных выше примеров позволяет сделать вывод о том, что когнитивно-прогностический потенциал терминов в художественном дискурсе заключается в установлении связей между понятиями естественных и гуманитарных наук, с одной стороны, и концептами, принадлежащими наивной и художественной картинам мира, с другой стороны. Единицы языка науки в пространстве художественного текста обеспечивают трансфер концептов между удаленными друг от друга областями знания, что позволяет систематизировать имеющиеся в распоряжении носителя языка знания, уточнить границы познанного мира и определить основные векторы развития научной мысли в ближней и дальней перспективе.

Библиографический список

Азимов А. Слово о науке. История происхождения научных терминов. М., 2006.

Буженинов А.Э. Функции терминологии в научном познании // Актуальные проблемы германистики, романистики и русистики. 2017. № 1.

Великода Т.Н. Языковая природа термина как один их факторов его когнитивно-эвристического потенциала // Вестник РУДН. Серия: Лингвистика. 2012. № 2.

Голованова Е.И. Базовые когнитивные понятия и развитие терминоведения // Вестник Удмуртского университета. Серия: История и филология. 2010. Вып. 2.

Джеммер М. Эволюция понятий квантовой механики. М., 1985.

Кожанов Д.А. Язык науки в механизмах создания смыслов в художественном тексте // Филология и человек. 2013. № 4.

Поппер К. Предположения и опровержения: рост научного знания. М., 2008.

Kuhn M. Security limits for compromising emanations // Cryptographic hardware and embedded systems. 2005. Vol. 3659.

Список источников

Adams D. The Hitchhiker's Guide to the Galaxy. New-York, 2005.

Stephenson N. Cryptonomicon. New-York, 2002.

Sterling B. Schismatrix. New-York, 1985.

References

Azimov A. *Slovo o nauke. Istorija proishozhdenija nauchnyh terminov*. [A Word about Science. The Origin of Scientific Terms]. Moscow, 2006.

Buzheninov A. Je. *Funkcii terminologii v nauchnom poznanii*. [Functions of Terminology in Scientific Cognition]. In: *Aktualnye problemy germanistiki, romanistiki i rusistiki*. [Current issues in German, Romance and Russian studies]. 2017. No. 1.

Velikoda T.N. *Jazykovaja priroda termina kak odin ih faktorov ego kognitivno-jevrsticheskogo potenciala*. [Language Nature of Term as a Factor of its Cognitive Heuristic Potential]. In: *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov* [Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia]. 2012. No. 2.

Golovanova E.I. *Bazovye kognitivnye ponjatija i razvitie terminovedeniya*. [Basic Cognitive Notions and Development of Terminology Science]. In: *Vestnik Udmurtskogo universiteta*. [Bulletin of Udmurt University]. Iss. 2.

Dzhemmer M. *Jevoljucija ponjatij kvantovoj mehaniki*. [Evolution of the Concept of Quantum Mechanics]. Moscow, 1985

Kozhanov D.A. *Jazyk nauki v mehanizmah sozdaniya smyslov v hudozhestvennom tekste*. [Language of Science in the Procedures of Generation of Meanings in Literary Text]. In: *Filologija i chelovek*. [Philology & Human]. 2013. No. 4.

Popper K. *Predpolozhenija i oproverzhenija: rost nauchnogo znanija*. [Suppositions and Contradictions: the Augmentation of Scientific Knowledge]. Moscow, 2008.

Kuhn M. *Security limits for compromising emanations. Cryptographic hardware and embedded systems*. 2005. Vol. 3659.

List of Sources

Adams D. *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy*. New York, 2005.

Stephenson N. *Cryptonomicon*. New York, 2002.

Sterling B. *Schismatrix*. New York, 1985.