

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81'373

ВАЛИДНОСТЬ НАНО В ЛИНГВИСТИКЕ: НАНОЛИНГВИСТИКА – АКАДЕМИЧЕСКАЯ НАУКА ИЛИ ФРИК-ЛИНГВИСТИКА**Червякова Л.Д.***Российский университет дружбы народов, Москва, e-mail: ldch39@mail.ru*

В статье анализируются внедрение особенностей законов функционирования физических систем и биологических законов материи и терминологии нанотехнологии в лингвистику. Цель статьи – показать степень адекватности стремления интерпретировать современную науку о языке с позиции нанонауки. Для реализации поставленной цели использовались эмпирические и теоретические методы исследования: наблюдение, анализ, сопоставление, методы-операции. Методика определения путей проникновения принципов, свойств и терминологии наноиндустрии отражена в описании активного и динамического процесса развития мега- и квазилингвистик. Актуальность статьи связана с появлением в лингвистике: «фактора масштаба» при изучении языковых явлений, понятия дисперсности при формировании картины мира как «самосборки», «обучающего пространства» как «кванта знаний», сравнения элементов состава «обучающего пространства» с атомами, отождествления лингвистических терминов с наночастицами, понятия «нюансирование» воздействия на психические процессы усвоения языка, порождения и понимания речи, концепции комплементарности языка и речи, как двух атомов одной молекулы, отождествления дискурсивной компетенции и дискурсивной стратегии с системными и межсистемными поверхностными и глубинными дискурсивными наностратегиями, идентификации эволюции биологических законов существования материи и биоорганизмов. Результаты исследования показывают изменение характера лингвистической науки, её несоответствие строгой академической гуманитарной науке; появление антропологической лингвистики, креативной лингвистики, нанолингвистики, альтернативной исторической лингвистики трактуется как признаки кризиса филологической науки, её отхода от реализма и отрыва от естественных наук. В итоге подтверждается гипотеза о том, что формальное соответствие научных исследований современным тенденциям ведёт к формированию фриклингвистики. Многие инновационные предложения требуют серьёзного обсуждения, чтобы исключить или подтвердить их околонуичность.

Ключевые слова: инновации в обучении, нанотехнология, нанотерминология, наночастицы, нанолингвистика, академическая наука, фриклингвистика, наносистема, металингвистика, междисциплинарная область исследования, квантум знаний, самосборка картины мира

VALIDITY OF NANO IN LINGUISTICS: IS NANOLINGUISTICS ACADEMIC OR FREAK LINGUISTICS**Chervyakova L.D.***Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, e-mail: ldch39@mail.ru*

The subject of this research is application of nanonotions to linguistics as to post-normal science. The aim of this paper is to critically apprehend modern scientific explanations of language acquisition process, its terminology, methodology and media technologies, providing this process, from the position of nanoscience. The article describes the emergency of mega-linguistics, its types, specific characteristics of nanotechnologies, fields of their application, the controversies they entail, and explains the reasons for the incredible scope of application of nanotechnology and popularity of nanolinguistics that drew inspiration from the former. The analysis shows exploitation and utilization of nanotechnology: of nanostructured materials in terms of components of physics, chemistry and biology striving to manufacture materials and products with new unusual and beneficial properties and performances almost in all spheres as well as in linguistics. The conclusion is: researchers have to anticipate the consequences, uncertainties and risks of progressing nanoera and adequate identification of: – miniaturization of objects under study, – quantum of knowledge with its infinite semantic multiplicity and infinite amount of possible conceptual interpretations, – size effects, – students' debate as a nano matrix of a specific type of communication and interaction, – global nano discourse strategies, – linguistic term as a nanoparticle, – linguistic landscape(nanosemantics) as pseudo-synonymization through the cognitive process understood as nanotechnological actions, – self-assembling of worldview (picture of the world) due to self-assembling capacity of atoms and molecules, identification of language and speech with two atoms of one molecule. The critical apprehension of current and potential application of nano is to help to distinguish between academic and freak linguistics.

Keywords: nanoscience, nanotechnology, nanomaterials, nanolinguistics, quantum of information, quantum of knowledge, broad interdisciplinary research area, far-reaching potential applications, a realm, exploitation and utilization of nanostructured materials, academic and freak linguistics, consequences, uncertainties and risks of progressing nanoera

Цель данной статьи – проанализировать современные тенденции в использовании серьёзных изменений, которые внесли нанотехнологии в парадигму развития технологий XXI века благодаря давно при-

знанной всеми возможности их методов создавать и изменять такие объекты, размеры отдельных компонентов которых меньше 100 нанометров (единицы измерения, равной одной миллиардной части 1 нм, т.е.

10^{-9} метра), за счёт контроля за деятельностью отдельных атомов и молекул.

Для реализации поставленной цели использовались эмпирические и теоретические методы исследования: наблюдение, анализ, сопоставление, методы-операции.

Нанотехнологии – довольно сложная область: в ней задействованы физика, химия, биология, моделирование и информатика в комплексе. Её результаты используются в разных сферах, учёные структурировали информацию, делили её на разделы для познания законов природы, а нанотехнологии призваны объединить все науки вновь, причём на практике, так как большая часть исследований имеют прикладной характер, который даст о себе знать либо через год, либо через несколько десятков лет.

Появляющиеся новые объекты – наноструктуры – приобретают новые качества и оказываются новым классом технических систем с новыми эффектами, в том числе и квантовыми, позволяющими по-новому манипулировать материей. Они отличаются особенностью молекул самоорганизовываться и порождать себе подобные структуры.

Задача данного обзора – выявить степень использования в лингвистике справедливо признанного научно-техническим сообществом самостоятельного воздействия нанотехнологий на природу, общество, человека, на формирование его картины мира и его когнитивные особенности, а также насколько широко и почему нанотехнологии стали методом фундаментальных исследований только в таких областях, одобренных к финансированию, как:

- нанофотоника,
- наноэлектроника и оптоэлектроника,
- нанобиология,
- самоорганизующиеся структуры и наносборки,
- наноструктуры,
- наноматериалы функционального конструкционного назначения,
- метрология, стандартизация нанотехнологий,
- медицина и биотехнологии,
- машиностроение и металлообработка.

Предметом данного обзора являются опубликованные общие и частные научные работы по лингвистике и лингводидактике, научно-популярные статьи о нанотехнологиях, данные «Росстата» и «Роснано», результаты работы международных выставок, российских и зарубежных научных центров и университетов и законодательные документы.

По данным «Росстата» только в 2016 г. объем производства нанопродукции про-

ектных компаний «Роснано» составил свыше 380 млрд руб., а общий объем наноиндустрии в России составил свыше 1,3 трлн руб. В России в последние годы работают более 68 заводов и центров разработки с участием капитала «Роснано» и более 89 проектных компаний с его инвестициями. По итогам на начало 2016 года портфели заказов компаний на исследовательские и опытно-конструкторские работы достигли 7,2 млрд рублей, что означает политику инновационных предприятий поддерживать науку и воспроизводить инновации лично для себя [1].

На 45-й Международной выставке изобретений INVENTIONS GENEVA, которая проходила с 29 марта по 2 апреля 2017 года в г. Женеве (Швейцария) и в которой приняли участие 720 представителей из 40 стран мира, инновационным разработкам российских научных центров и университетов были присуждены 9 золотых, 6 серебряных, 4 бронзовых медалей и 15 призов международных организаций [2].

Главным событием в научной политике в 2016 году, по словам заместителя председателя правительства А. Дворковича, стало утверждение Президентом РФ «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [3].

Анализ научно-технических статей, монографий и диссертационных исследований по нанотехнологической тематике показывает, что влияние достижений в наноиндустрии на другие области науки и техники происходит в нескольких направлениях:

- в современной промышленности, в современном производстве;
- в образовании по двум направлениям: 1 – обучение нанотехнологиям и распространение нанотехнологических и наносистемных знаний и 2 – использование нанотехнологий в научно-образовательных исследованиях;
- в науке: разработка новых явлений, структур и свойств наноматериалов; создание самих наноматериалов, конструирование новой наносистемной техники для дальнейшего развития фундаментальных и прикладных наук;
- в социологических исследованиях: в количественной и качественной оценке влияния нанотехнологий на образовательные, этические, философские, экономические и социальные вопросы, прогнозирования будущего наносферы [4, 5].

Практически все процессы нанотехнологии проходят в соответствии с законами квантовой механики, которая определяет способы описания микрочастиц (молекул, частиц, атомов) и законы их движения,

определяющие постепенное усовершенствование самой системы изнутри за счет её собственных ресурсов. Именно это и привлекает внимание учёных разных областей: при изучении новых разработок они заимствуют принципы, свойства и терминологию наноиндустрии и примеряют их к собственным будущим исследованиям [6].

Проникнув во все сферы общества, *нано* вынудило не только представителей вышеперечисленных отраслей науки и техники, но и гуманитарных наук, осмыслить его возможности на основе междисциплинарной методологии. В результате появилась нанолингвистика, трактуемая Л.Н. Синельниковой как постнеклассическая научная дисциплина, с её возможностями интерпретировать современную науку о языке с позиции нанонауки и способствовать развитию образовательной системы [7].

Однако возникает вопрос, всегда ли достижения научного знания при создании новой научной парадигмы (технической, биологической, образовательной или лингвистической) используются адекватно; не используется ли только внешнее сходство законов функционирования биологических и физических систем, биологических законов материи и биоорганизмов, с одной стороны, и образовательных систем, с другой стороны.

Рассматривая вопросы, связанные с правом нанолингвистики на существование, ещё совсем недавно, чуть более 5 лет назад, высказывались опасения (А. Нилогов) по поводу того, что приставка *нано-* стала самой конъюнктурной приметой современности, и по поводу появления в скором времени брендов «нанолингвистика» или «нанополитика» [8].

Предположения сбылись, и сегодня современная гуманитарная наука вплотную соприкасается с комплексной научно-технической дисциплиной, которая ориентирована на несколько базовых теорий одновременно и способствует поиску путей для углублённого рассмотрения научного объекта. Эту проблему относят к главному (модерно-центрическому) сегменту современной гуманитарной науки (Л.Н. Синельникова) [9].

Политические, экономические, социокультурные, экологические, количественные и качественные изменения научно-технических достижений в обществе заметно изменили лингвистическое сознание, вовлекли представителей разных отраслей науки, техники и общественной деятельности в разработку мега- и квазилингвистик. Их число по данным словаря-справочника В.Н. Базылева «Наука о языке XXI» сейчас достигает 50, многие из них возникли как

парадокс, культурный взрыв, как оппозиция к традиционной лингвистике, к той, которая по данным всё того же словаря-справочника во II разделе насчитывала в XX веке около 70 лингвистических парадигм, использующих в понимании языка старые апробированные методы.

Речь идёт, по мнению О.В. Никитина и В.Н. Базылева, о формировании металингвистики нового XXI века с её глобализацией, технизацией, психологизацией, парадоксальностью и незавершённой [10].

Любое современное научное теоретическое или практическое исследование начинается с моделирования исследуемого объекта со своими особенностями свойств во всей совокупности. Результативность исследования зависит от синтеза объекта с новой научной парадигмой, в данном случае нанопарадигмой, требующей технического обеспечения, использования знаний математического аппарата и информационных технологий. Кроме того, когда речь заходит об исследованиях или разработках технологий в масштабах атома, как в случаях с *нано*, требуются ещё и смежные компетенции в области естественнонаучных дисциплин: информатики, биологии, математики, химии, физики и т.д. [11].

Уже заявленные новые области научного знания – наносоциология, наноистория, наноэкономика, наномедицина, нанофармакология, нанотекстиль, нанопсихология, наноискусство, наноживопись, нанофантастика и многое другое – свидетельствуют о нанозре, которая меняет человеческую цивилизацию в 21 веке на наших глазах.

Многие виды взаимодействия наук всё ещё находятся на стадии становления: лингвофилософия, лингвоэкология, биолингвистика, соционика, лингвофизика, синергетическое измерение искусства, поэтическая синергия слова, дискурсивно-синергетический подход к речевой семантике, криптолингвистика (трансформации этимологической реальности), металингвистика и другие. На стадии становления находятся также и развивающиеся взаимодействия, связанные с нанопарадигмой:

- разработка метаязыка науки, стандартизация нанотерминологии (Г.М. Вишневская, С.Л. Фокина) [12];

- создание подязыка – профессионального языка (О.С. Нарайкин) [13];

- миниатюризация объектов исследования – внимание к тонкостям материи языка, обучение по алгоритмам искусственных нейронных систем [14];

- реализация размерного эффекта свойств языковых единиц (Е.Г. Беляевская) [15];

- новая понятийная сетка – новые возможности понимания роли языка в ментальных представлениях наночеловечности (Л.Н. Синельникова) [16];

- теория «лингвистического ландшафта» (А.В. Кирилина) [17];

- нанолингвистические интерпретации интерпретационных сообществ [18];

- нанолингвистикумы как особая междисциплинарная область знания, среди которых фигурируют такие понятия, как (Л.Н. Синельникова) [16]:

- словообразование – «поштучная сборка веществ из отдельных атомов», словообразовательная структура преобразуется в мыслеобраз с новой референтной основой (Л.В. Екшембева) [15];

- «внутренняя форма слова» и новообразования – «сборка молекул»: составленные из морфем разных языков, новообразования сравниваются со «сборкой молекул» и интерпретируются как биологический парадокс (К.М. Ирисханова) [15];

- словообразовательные новации – языковая игра (С.В. Ильясова) [19];

- лингвистика креатива (Т.А. Гридина, А.В. Кубасов, Г.Р. Доброва, В.В. Горбань, В.К. Харченко, Б.Ю. Норман, Н.Н. Щербанова) [20];

- морфемы и квазиморфемы – новое вещество в зависимости от их нового размещения (Л.Н. Синельникова) [21];

- синестезия в языковой картине мира – смешение чувств и ощущений – относят к числу нанообъектов: лингвосенсорика представляет собой обширный и сложный наномир, ориентированный на оттенки (Л.Н. Синельникова) [21];

- сема – наночастица (наносемантика) – «мельчайшее образование с заранее заданными свойствами» (С.В. Ильясова, А.А. Казанцева) [19, 15];

- наносемантика – лингвистический ландшафт – псевдосинонимизация: заимствования подвергаются адаптации через когнитивный инструментарий, воспринимаемый как нанотехнологические действия (А.В. Кирилина) [17];

- сенсорная лингвистика как феномен нанолингвистики (В.К. Харченко) [22];

- психосемантика цвета – цветовые оттенки в художественных и публицистических текстах – выводится на нанолингвистическую хромотологию: неделимое начинает делиться (В.К. Харченко – статья: «оттенки») [23];

- Что происходит с лингвистикой?

В научных кругах подчёркивается мысль о том, что лингвистика изменилась, что она больше не является строгой академической гуманитарной наукой: появление антропологической лингвистики, биолингвистики, кре-

ативной лингвистики, нанолингвистики, альтернативной исторической лингвистики и т.д., по мнению А.С. Нилогова, – признаки кризиса филологической науки, отхода от реализма, её отрыва от естественных наук [24].

Несколько лет назад А.С. Нилогов, высказывая скептицизм по поводу моды на нанотехнологии, тенденции суперпланитарного масштаба XXI века, в шутку предложил термин «нанолингвистика». Спустя некоторое время, «к своему удивлению», он обнаружил такой же термин у профессора Л.Н. Синельниковой, под которым она понимала микроуровневые языковые единицы [24].

Проводя грань между профессионализмом и наивностью нанотенденций в теории языка, В.Н. Базылев охарактеризовал их как попытку создания очередного междисциплинарного подхода, но постулаты о том, что: «новации в словообразовании происходят не со словом, а с его составными частями», «сема – есть наночастица», «существуют процессы, влияющие на адаптацию заимствований в языке», «существует связь между лингвистикой и нейро-физиологией» и другие идеи, определил как попытку лингвофриков выйти из «эпистемического тупика» [25].

Свойства языка, причинно-следственные связи между языком, психикой и языковым сознанием, способы формирования мыслей при оформлении слов, текста и дискурса – прерогатива когнитологии. Именно эта наука определяет путь к нанотехнологиям в гуманитарном знании в русле понимания языка как части сознания, зависящего от социальных процессов.

Как видно из вышеперечисленных направлений взаимодействия лингвистики с нанопарадигмой, исследования в области нанотехнологии в гуманитарном знании идут в двух направлениях: 1 – уточнение и унифицирование нанотерминологии и её семантики, с одной стороны, и 2 – насильственное внедрение её особенностей, свойств и способностей создавать и модифицировать объекты с компонентами размером менее 100 нм. в смежные области науки, с другой стороны. Если первое направление обусловлено требованиями времени, то второе объясняется, скорее всего, стремлением соответствовать современным тенденциям, упуская из виду то, что нанотехнологии кардинально отличаются от других прогрессивных технологий тем, что они способствуют преобразованию мира на атомно-молекулярном уровне [26].

Эффективность взаимодействия разных наук зависит от точности и универсальности терминологии. Именно после разработки терминологии профессионального язы-

ка (подъязыка) в области нанотехнологий и nanoиндустрии стало возможным тесное взаимодействие специалистов в областях нанотехнологий и лингвистики [17].

Изучение семантического характера производных с морфемой *нано* превратило проблему интерпретации неологизмов с морфемой *нано* в одну из первостепенных задач лингвистики.

Целый ряд лингвистических исследований посвящены производным с данной морфемой, в которых анализируются типичные и устойчивые значения новой морфемы наряду с её ситуационными значениями. Используя трансформационный метод при их анализе, исследователи выявили новые словарные значения морфемы *нано* и описали значения слов, свободно появляющихся в разговорной речи.

Подчеркивая однозначность, нейтральную эмоциональную и стилистическую окраску, системность и способность термина отражать определённые научные концепции и теории в специальных отраслях знания, Г.М. Вишневская, С.Л. Фокина, М.А. Мартемьянова, А.Г. Моногарова, А.В. Раздуев отмечают проявление таких свойств терминов только при системном подходе и с учётом логического, профессионального, лингвистического, экстралингвистического и коммуникативного подходов, то есть в терминосистеме [27, 28].

В результате интернационализация и стандартизация терминосистемы, выработка метаязыка, разработка профессионального языка (подъязыка) для специалистов nanoобласти способствовали успешному решению проблемы разного толкования нанотерминологии: создана база терминологических данных, составлены печатные и электронные толковые терминологические словари с иноязычными эквивалентами, сконструированы системы для автоматизированного перевода, проанализированы дериваты для композитов с морфемой *нано* в интернациональном фонде словообразовательных морфем, решены споры относительно правил их написания и выявлена сформировавшаяся тенденция употреблять исследуемую морфему как самостоятельное слово.

Произведённый анализ работ по нанотерминологии свидетельствует, что несмотря на заслуженные достижения нанотерминологии её диапазон огромен (Ф.Ф. Кадыров) [29]. Происходит это по нескольким причинам, а именно:

- из-за отклонения от стандартного значения *нано* как одной миллиардной доли этой единицы (наносекунды, нанометра) – *наноспециализация, нановакцина, нанообои, наноцемент*;

- расширения семантического поля, приобретения новых семантических оттенков, усиления качества значения – *Nano Wine* = в Голландии вино сразу с несколькими вкусами, *нанотехнолог* = специалист в области нанотехнологий;

- перехода значений слов с морфемой *нано* из словарных в описательные на уровне перифразы – *Нано Ядро ТВ1* = робот-убийца; *нанофантастика* = научная фантастика о будущем нанотехнологии;

- приобретения морфемой *нано* значения «как первая часть сложных слов со значением нанотехнологический» – *Нанодом* = 14-этажное жилое здание, возводимое с применением инновационных технологий;

- трансформации термина в словосочетание с упором на слово, семантически эквивалентное препозитивной морфеме *нано*–: *наноотрасль* = нанотехнологическая отрасль;

- слияния двух слов в одноструктурное наименование, то есть соотносённости синтагмы «наноразмерный + сущ.» с однословным эквивалентом – наноразмерные «ножницы», *наноматериал* = наноразмерный материал, *наночастицы* = наноразмерные частицы.

Обзор публикаций за 2010–2016 гг. о достижениях нанотехнологий в мире и в России даёт широкий перечень примеров нанотерминов, образованных за счёт:

- лексикализации как стремления к орфографической автономности (раздельному или дефисному написанию – *нано уровень, нано-технологии*, написанию морфемы *нано* с удвоенными согласными *наннопланктон*, чередованию *к/х* – *нанотекнолог / нанотехнолог* [30];

- лексикализации как адъективации и субстантивации, в свою очередь, за счёт:

- перехода морфемы *нано* в аналитические прилагательные в постпозиции и в существительные – *Tata Nano* = машина малолитражка, *iPhone Nano* = недорогой, бюджетный телефон, *Accu-Chek Performance Nano* = компактный прибор для измерения давления [31];

- окказионального приобретения нового значения в качестве новой морфемы и сокращённого эквивалента другого слова или словосочетания с морфемой *нано* – *educational nano* = образовательная нанотехнология, боевое *нано* = боевое нанооружие [32];

- приобретения контекстуального значения «немноголюдный»: *нанофорум* = форум с незначительным количеством участников; *наномладенец* = «молодой» [33];

- кроме того, отмечен случай использования морфемы *нано* со значением времени: *нано по срокам* = очень короткий срок [34].

Вышеизложенный обзор позволяет оправдать, хотя и далеко не полностью, существование нанолингвистики, которая обладает определёнными перспективами в плане:

– миниатюризации исследовательских объектов в будущем;

– применения «размерного эффекта» в изучении свойств языка и тонкости его материи;

– формирования новых методик интерпретирования роли языка в создании лингвистического сообщества, желающего систематизировать накопленное нанолингвизирование [35].

М.Ю. Свинкина справедливо подчёркивает, что истина заключается в том, что научное познание неограниченно и для применения познающего нет границ [36].

Не случайно всё чаще звучат предложения разделить нано на классическое и «иное» (В.В. Уточникова) [37].

Как видно из анализа, идей много и преподносятся они иногда как спасение или прорыв. Однако амбициозные идеи быстро исчезают без обещанного прорыва. В чём же причина?

Происходит это по большей части от того, что в российских университетах эффективность работы сотрудников оценивается по публикациям в научных рейтинговых журналах, что приводит к появлению большого количества публикаций псевдонаучного характера без дальнейшего внедрения их результатов в практику. Отношение к ним неоднозначное, и наряду с ранее упомянутым скептицизмом научного сообщества к необоснованному переносу понятий из одной науки в другую встречаются и почти юмористические высказывания. Такие примеры можно найти на лингвофоруме по отношению, например, к «термолингвистике»: «Погуглила и нашла 4 ссылки, в одной из них – занимательная наука термолингвистика – при охлаждении *кофе* из мужского рода принимает средний»... а там смотришь, и будет нанолингвистика, и все Хирши будут в гости к нам» [38].

Высказывается мнение, что процесс обучения языку, всем его единицам и компонентам, которые состоят из наноструктурированных (!) величин различных прикладных наук равнозначен процессу усвоения отдельных наночастиц определенной лингводидактической материи. (Р.Р. Девлетов) [39]. В связи с этим курс «Формирование орфоэпических навыков учащихся в начальной школе» обозначается как единица атомарной структуры нанолингводидактики. На каком основании? Объяснение строится на том, что этот курс

является составной частью «Методики преподавания русского языка» и взаимосвязан с другими научными отраслями и дисциплинами: методикой фонетики, орфоэпии, орфографии, психологией, дидактикой, теорией коммуникации. По мнению Р.Р. Девлетова, здесь наблюдается интегрирование разных сегментов нано-лингводидактики.

Почти все созданные человеком материальные объекты содержат в своём составе наноразмерные структуры, но Б. Гусев, характеризуя технологии, изменяющие науку, и объясняя, что есть «нано», не считает это основанием говорить о наличии нанотехнологий, так как их главный признак – возможность управлять процессами преобразования веществ на уровне молекул и создавать объекты с новыми, заранее заданными химическими, физическими и биологическими свойствами [40].

У современной науки, характеризующейся А. Самсоновым как неклассическая или постклассическая, ценности, объекты и представления – преходящие, временные, а применяются они к классическим представлениям, которые – вечные, бессмертные, внеценностные, и поэтому вступают иногда в противоречия, вызывая кризис или индифферентность [41].

В результате проведённого анализа определены наноидеи, которые не находят своего применения на практике именно по этой причине:

- внедрение «фактора масштаба» при изучении языковых явлений: изменение размера ведёт к возникновению новых свойств [15],

- применение понятия дисперсности при формировании картины мира (отношение общей поверхности всех частиц к их суммарному объёму или массе) [15],

- сравнение сходной эволюции биологических законов существования материи и биоорганизмов [15],

- теория обучения «от термина» как наночастицы [15],

- сравнение психологического тренинга с «нюансированием» воздействия на психические процессы усвоения языка, порождения и понимания речи [15],

- валентность и амбивалентность компонентов лингводидактической материи, концепция комплементарности структур: язык и речь, как двух атомов одной молекулы [39],

- «самосборка» картины мира через «манипулирование атомами» [42],

- сходство с организмом человека сложных инженерных конструкций на основе сложных молекулярных структур и наноструктур, способных осуществлять обучение по алгоритмам искусственных нейронных систем [43].

• сравнение «обучающего пространства» с «квантом знаний», а элементов его состава, его атомарности, с атомами [44],

• отождествление дискурсивной компетенции и дискурсивной стратегии с системными и межсистемными поверхностными и глубинными глобальными дискурсивными наностратегиями [15, 45].

Вряд ли автоматический перенос концептов из одной науки в другую существенно помогает прогрессу. У каждой науки свои, свойственные только ей задачи, и если она и заимствует объект, возможно даже похожий или тот же самый, всё равно он другой, в другой плоскости, в иных условиях, подчиняется другой методологии, со своим особым предметом исследования и новыми понятиями. Характеристика, данная находкам в нанолингвистике, возможно и резкая, но не единичная: «в данном случае мы имеем дело с кружковым научным «стёбом». Это явление социальное, вызванное стремлением к самодемонстрации, вынесенной в масскоммуникативную сферу» (А. Песляк, Г.П. Щедровицкий) [34, 46].

Каково будущее нанолингвистики?

Стране нужны синтетические специалисты, «супермены с приставкой *нано*», особый «спецназ» [47].

Клич «даёшь спецназ» требует нетрадиционных технологий в их подготовке.

Традиционная наука сформировала нетрадиционное направление – форсайт-технология – технологию прогнозирования и оценки различных явлений [48]. С её помощью возможно сформировать предвидение на долгосрочный период, выявить неожиданные проблемы и угрозы, определить ключевые направления развития на высоком качественном уровне, используя при этом необычный инструментарий – экспертов с их субъективными когнитивными образами и интуитивными ощущениями как исходную информационную основу [49].

Форсайт-технология в ближайшие годы прогнозирует значительный рост применения нанотехнологий: в электронике свыше 30%, биомедицине свыше 56% и в потребительской сфере около 50%. Уже в 50 странах форсайт-исследования признаются обязательным инструментом выработки научно-технологической и инновационной политики. В России действует проект «Форсайт-флот 2016», посвященный разработке стратегии реализации и управления «Национальной технологической инициативой». Форсайт-флот разделен на четыре блока (кораблей): «Бизнес», «Государство», «Общество» и «Мир» – для того, чтобы охватить все механизмы поддержки и выработать наиболее оптимальные решения. Одно

из направлений корабля «Мир» – глобализация российской науки и образования, создание в России «общества знаний», экономики знаний – доноров талантов в мировую экономику [3, 50].

Форсайт, или прогноз, может стать энергией развития только при наличии стратегического и индикативного планирования, сопоставления альтернатив, экспертной поддержки, аудита и контроля, исправления и коррекции траектории развития. Форсайт – механизм, позволяющий добровольно принять обязательства и ответственность по отношению к нашему общему будущему, в котором будут развиваться научные и околонаучные области *нано*.

Список литературы

1. Олейник О.С. Формирование информации о нанотехнологических процессах / О.С. Олейник, Е.В. Латиган // Вестн. Волгогр. гос. ун-та. – Сер. 3, Экон. Экол. – Волгоград, 2015. – № 1 (30). – С. 85–88.
2. Организация научной деятельности: ВПО. Реформа образования. // Интернет-издание «Наука и технологии России – STR.ru» – 06/04/2017 [Электронный ресурс]. – URL: http://strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=127764#.WaPmvWB_ox8 (дата обращения: 18.01.2018).
3. Дворкович А. Наука должна дать ответы на стоящие перед Россией и миром вызовы / А. Дворкович // Наука и техника: Технологии и разработки [Электронный ресурс]. – URL: http://nstarspb.ru/news/sri_petersburg/nauka_dolzhdn_dat_otvety_na_stoyashchie_pered_rossiey_i_miron_vyzovy/ (дата обращения: 18.01.2018).
4. Алфимов М.В. «Био» и «нано»: точки соприкосновения // Нанотехнологии в России: электронный журнал. – 2008. – № 3 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.nanonewsnet.ru/blog/nikst/novyi-nomer-zhurnala-rossiiskie-nanotekhnologii> (дата обращения: 18.01.2018).
5. Sandler Robert. Nanotechnology: The Social and Ethical Issues // Washington D.C.: Woodrow Wilson International Center for Scholars, 2009. – P. 63. URL: <http://eprints.internano.org/50/> (дата обращения: 18.01.2018).
6. Червякова Л.Д. Правомерность существования нано – лингводидактики / Л.Д. Червякова // Российский научный журнал – 2014. – № 4 (42). – С. 214–220.
7. Синельникова Л.Н. Нанолингвистика: возможности обновления интерпретаций / Л.Н. Синельникова // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. – Серия «Филология. Социальные коммуникации». – Луганск: Знание, 2005 – Т. 25 (64), № 1, Часть 2. – С. 186–193.
8. Нилов А. Nano Sapiens vs. Homo Sapiens / А. Нилов // Нас поработят нанороботы и искусственный интеллект // Газета Независимая. – 2008. – 17 апреля. – № 080(432).
9. Синельникова Л.Н. Современные словообразовательные новшества в пространстве модальной рамки текста / Л.Н. Синельникова // Жизнь текста, или текст жизни: [Избранные работы в 3-х т.]. – Т. 2. – Луганск: Знание, 2005. – С. 38–44.
10. Никитин О.В. Рецензия на книгу: Базылев В.Н. «Наука о языке XXI века: словарь-справочник» / О.В. Никитин. – М.: Государственный институт русского языка им. Пушкина, 2013 – С. 101–103. URL: http://vestnik.vogu35.ru/docs/2016/1/22_vestnik_2016_2.pdf (дата обращения: 18.01.2018).
11. Комарова З.И. Методология, метод, методика и технология научных исследований в лингвистике: учебное пособие / З.И. Комарова. – Екатеринбург: Изд-во Ур-ФУ, 2012. – 818 с. (электронная версия). URL: <http://shironin.com/MethLing/Komarova.pdf> (дата обращения: 18.01.2018).
12. Вишневская Г.М. Стандартизация терминологии в области нанотехнологий (на материале английского языка) / Г.М. Вишневская, С.Л. Фокина // Вестник Челябинского государственного университета. Филология. Искусствоведение. Вып. 68. – Челябинск, 2012. – № 21 (275). – С. 27–31.

13. Нарайкин О. Узловые узлы (нанотехнологии не вписываются в вертикаль) / О. Нарайкин // Поиск: газета. – 2007. – № 43. – С. 6–7.
14. XIV Всероссийская научная конференция «Нейрокомпьютеры и их применение». Тезисы докладов. – М.: МГППУ, 2016. – 192 с.
15. Нанотехнологии в лингвистике и в лингводидактике: миф или реальность: сб. докладов научно-практической конференции – Московский госуд. лингв. ун-т, 14–16 ноября, 2007 г. – Москва: МГЛУ, 2007. – 63 с.
16. Синельникова Л.Н. Современные словообразовательные новшества в пространстве модальной рамки текста / Л.Н. Синельникова // Жизнь текста, или текст жизни: [Избранные работы в 3-х т.]. – Т. 2. – Луганск: Знание, 2005. – С. 38–44.
17. Кирилина А.В. Описание лингвистического ландшафта как нового междисциплинарного метода исследования языка в эпоху глобализации [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:piSsloGd6mEJ> (дата обращения: 18.01.2018).
18. Щирова И.А. Текст, смысл и интерпретативные сообщества / И.А. Щирова // [Сб. науч. тр. XIX Linguistica. Человеческий язык. Познание]. – СПб.: Политика-сервис, 2010. – 314 с.
19. Ильясова С.В. Словообразовательная игра как феномен языка современных СМИ: дис. ... докт. фил. наук. – Ростов-на-Дону, 2002. – 432 с.
20. Лингвистика креатива 2: [коллективная монография]. / Уральский гос. педаг. ун-т, [под ред. Т.А. Гридина]. – Екатеринбург: Изд. Урал. ун-та, 2012. – 279 с.
21. Синельникова Л.Н. Нанолингвистика: возможности обновления интерпретаций / Л.Н. Синельникова // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. – Серия «Филология. Социальные коммуникации». – Луганск: Знание, 2005. – Т. 25 (64), № 1, Часть 2. – С. 186–193.
22. Харченко В.К. Лингвосенсорика: фундаментальные и прикладные аспекты / В.К. Харченко. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 216 с.
23. Харченко В.К. Словарь богатств русского языка / В.К. Харченко. – М.: АСТ – Астрель, 2006. – 843 с.
24. Нилогов А.С. Критика лингвистического разума: от криптофилологии до философии антиязыка. // Электронный журнал – изд. NotaBene. URL: http://e-notabene.ru/fr/article_17728.html (дата обращения: 18.01.2018).
25. Базылев В.Н. Криптолингвистика [монография]: В.Н. Базылев. – М.: Изд-во СГА, 2010. Электронная книга – ЛитРес – 832 с. – URL <https://www.litres.ru/v-n-bazylev/kriptolingvistika/> (дата обращения: 18.01.2018).
26. Червякова Л.Д. Правомерность ассоциативного подхода к транспозиции терминологии наноиндустрии в лингводидактику // Высшая школа: опыт, проблемы, перспективы: сб. научных статей VI Межд. науч.-практ. конф. (Москва, РУДН, 18–19 апреля 2013 г.) [науч. ред. В.И. Казаренков]. – М.: РУДН, 2013. – С. 726–730.
27. Моногарова А.Г., Раздубов А.В. Сопоставительный анализ структурных моделей фундаментальных и прикладных терминисистем (на материале терминологий нанотехнологий и медиации) // Филология и лингвистика в современном обществе: материалы III междунар. науч. конф. (Москва, ноябрь 2014). – М.: Буки-Веди, 2014. – С. 123–128.
28. Мартемьянова М.А. Основные способы образования терминов нанотехнологии / М.А. Мартемьянова // Вестник Челябинского госуд. ун-та. Филология. Искусствоведение. Вып. 45. – Челябинск, 2010. – № 21 (202). – С. 58–61.
29. Кадыров Ф.Ф. Эволюция семантики морфем греко-латинского происхождения (на примере морфемы нано-) // Психология человека. 2012. URL: <https://psibook.com/linguistics/evolyutsiya-semantiki-morfem-greko-latinskogoproisshozhdeniya-na-primeremorfemy-nano.html> (дата обращения: 18.01.2018).
30. Мифы, иллюзии и реальность. /блог osv3/ [Электронный ресурс]. – URL: <http://nnm.me/blogs/osv3/mify-illyuzii-i-realnost/2014/09/10> (дата обращения: 18.01.2018).
31. Сологуб О.П. Усвоение иноязычных структурных элементов в русском языке // Наука. Университет: материалы III науч. конф. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002. – С. 130–134.
32. Достижения нанотехнологий в мире и в России за последние полгода / Обзор публикаций в интернете за январь – март 2016 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://school8-72.3dn.ru/novosti3/1.pdf> (дата обращения: 18.01.2018).
33. Чубайс А.Б. Российские нанотехнологии пока в младенческом возрасте / А.Б. Чубайс // Нанотехнологии в России. URL: <https://ria.ru/science/20091006/187718422.html> (дата обращения: 18.01.2018).
34. Песляк А. «Спутники-малыши» у них и у нас // РИА Новости, 2008.02.08 [Электронный ресурс]. – URL: <https://ria.ru/analytics/20080208/98755924.html> (дата обращения: 18.01.2018).
35. Щирова И.А. Текст, смысл и интерпретативные сообщества / И.А. Щирова // [Сб. науч. тр. XIX Linguistica. Человеческий язык. Познание]. – СПб.: Политика-сервис, 2010. – 314 с.
36. Свинкина М.Ю. Язык наноиндустриализации: нанолингвистика // Вестник Волгоградского государственного университета. – Серия 9: Исследования молодых учёных. – Волгоград, 2013. – С. 195–197.
37. Уточникова В.В. Иное «нано»: пути финансирования за рубежом / В.В. Уточникова // Новые химические технологии [Электронный ресурс]. – URL: www.nanometer.ru/newchemistry.ru/letter.php?n_id=6134 (дата обращения: 18.01.2018).
38. Желаемые достижения лингвистики при обильном финансировании. [Электронный ресурс]. – URL: lingvoforum.net/index.php?topic=; plinius secund 30.06.2014 (дата обращения: 18.01.2018).
39. Девлетов Р.Р. Нанолингвистический подход к преподаванию филологических дисциплин: становление, содержание и перспективы / Текст научной статьи по специальности «Народное образование. Педагогика» // 2014 [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nanolingvodidakticheskiy-podhod-k-prepodavaniyu-filologicheskikh-distsiplin-stanovlenie-soderzhanie-i-perspektivy> (дата обращения: 18.01.2018).
40. Технологии, изменяющие науку / Что есть «нано» и насколько? / Гусев Борис / Интервью: экспертиза проектов жёсткая // Российский электронный журнал. URL: http://www.nanorf.ru/events.aspx?cat_id=227&d_no=2702 (дата обращения: 18.01.2018).
41. Самсонов А. Технологии, изменяющие науку / А. Самсонов. URL: http://kapital-rus.ru/articles/article/tehnologii-izmenyayuschie_nauku/25.05.2010 (дата обращения: 18.01.2018).
42. Синельникова Л.Н. Нанолингвистика: векторы формирования // Вестник ЛНУ им. Тараса Шевченко. – Луганск, 2012. – № 24 (259), Ч. I. – С. 9–18.
43. Воронов А.В. Междисциплинарный подход к нейросетевым технологиям // Сб. докладов VI Всерос. конф. «Нейрокомпьютеры и их применение». – М., 2000. – 652 с. URL: <http://www.knigi.dissers.ru/books/1/21672-2.php> (дата обращения: 18.01.2018).
44. Песина С.А. Концепты как кванты структурированного знания в их внутренней организации / С.А. Песина, А.К. Барина // Инновационные технологии в науке и образовании: материалы III Междунар. научн.-практ. конф. (Чебоксары, 23 окт. 2015 г.) – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – № 3 (3). – С. 246–248.
45. Потапова Р.К. Новые информационные технологии и лингвистика. – 4-е изд. – М.: КомКнига, 2005. – 368 с.
46. Я вырос в архиве ММК / Пять интервью (первое 1991 года, пятое – 2005 года) с известным философом, методологом, культурологом П.Г. Шедровицким // Избранные труды. – М.: Шк.Культ. Полит., 2005. URL: <http://www.koob.ru/shchedrovitsky/?page=2>, <http://www.b17.ru/books.php?autor=shchedrovitsky>, <http://www.koob.ru/shchedrovitsky/archive> (дата обращения: 18.01.2018).
47. Ананян М.А. Даёшь наноспецназ! // Российский электронный журнал / интервью, стр. 3. URL: http://www.nanometer.ru/2010/03/18/podgotovka_specialistov_198993.html (дата обращения: 18.01.2018).
48. Технологии, изменяющие науку / А. Самсонов / комментарии // Наука и технологии [Федеральное интернет издание «Капитал страны»]. – 2 декабря, 2008. URL: http://kapitalrus.ru/articles/article/tehnologii-izmenyayuschie_nauku/25.05.2010 (дата обращения: 18.01.2018).
49. Schummer Joachim. From Nano-Convergence to NBIC-Convergence: The best way to predict the future is to create it [Kaiser, Mario; Kurath, Monika; Maasen, Sabine; Rehmann-Sutter Christopher (eds.)]. Governing Future Technologies: Nanotechnology and the Rise of an Assessment Regime. – Berlin-Heidelberg: Springer, 2009. – P. 57–71.
50. Кожаринов М.Ю. Форсайт – технологии / М.Ю. Кожаринов // Образовательное бюро «Солинг» – 02.03.2012. URL: <http://www.soling.su/2012/03/02/форсайт-технологии/> (дата обращения: 18.01.2018).