

ский анализ, функциональный анализ, метод гирлянд ассоциаций и метафор, метод синтеза оптимальных форм; методика разрушения стереотипа Жана-Мари Дрю; 3) к средствам направленного поиска можно отнести теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ), логико-структурный анализ, различные компьютерные системы поиска нестандартных решений (в том числе программы «Приемы журналистики», «Заголовщик»).

Так, например, зная, что метод фокальных объектов позволяет комбинировать в неожиданных сочетаниях свойства различных объектов и процессов, мы увидим здесь возможность для обновления традиционных форматов телевизионных программ. Ведь очень многие успешные и актуальные сейчас телепроекты создаются на стыке различных жанров. Прием "Системный оператор" из методики ТРИЗ (Теории решения изобретательских задач) способен помочь увидеть проблему целостно и спрогнозировать перспективы развития различных жанров и форм телевизионных проектов. Список контрольных вопросов поможет подготовить проект, который будет априори востребован аудиторией.

Новые идеи, действительно, способны изменить мир. Но для этого требуется часто даже не одно, а целый комплекс решений, который нужно научиться находить системно. В этом и способны помочь методики творческого мышления. В современном мире они используются весьма широко и успешно (например, методика мозгового штурма часто упоминается в связи с именем Уолта Диснея, метод опроса восходит к Платону, ТРИЗ эффективно используют для создания новых технических систем), но не афишируются широко как достаточно эффективные инструменты развития. Ни одна из методик самостоятельно не гарантирует выдающихся результатов, но делает их получение гораздо более вероятным и достижимым.

**Александр ЛОЙКО**

*Белорусский национальный технический университет*

## **МЕДИАСФЕРА И ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ КОГНИТИВНЫХ НАУК: ЕВРАЗИЙСКИЕ ПРОЕКЦИИ**

Евразийское информационное пространство находится в тренде технизации. Одно из направлений этого процесса сформировала парадигма искусственного интеллекта, в рамках которой когнитивная система человека ассоциируется с машиной получения, обработки, хранения информации, принятием решений. Рассматриваются познавательные процессы, характерные для повседневного образа жизни человека, в

рамках которого он реализует долгосрочные и краткосрочные сценарии индивидуальной жизни. Осуществляется выход на уровень логики понятий, эмоционального мышления. Речь идет о решении инженерной задачи, требующей научного сопровождения в виде междисциплинарной основы. Эту основу формируют когнитивная психология, когнитивная лингвистика, нейронауки, логика. Одним из элементов сетевого диалога стал нейромаркетинг. В свете возросших возможностей получения информации белорусские газеты становятся сетевыми. Дигитальный статус дает преимущества, связанные с оперативностью получения и обновления информации, доступом к приложениям. Издания могут активно пользоваться экономическим ресурсом рекламы. Преимущества дигитального статуса становятся очевидными и на уровне функционирования регионального информационного пространства. Информационные сайты газет доступны широкому кругу евразийских читателей. Читатели перестали зависеть от фактора традиционной почтовой пересылки номеров газет. Усиление сетевой компоненты в деятельности отечественных газет детерминирует постоянный интерес менеджеров в области типографского дела к тенденциям развития технологий искусственного интеллекта, тем более, что белорусские ученые, инженеры и программисты активно участвуют в реализации парадигмы искусственного интеллекта. Начинали эту деятельность участники революционных событий 1917 года, а продолжают белорусские компании – резиденты Парка высоких технологий.

Среди активных участников событий 1917 года был уроженец Гродненской губернии А.А. Богданов (Малиновский). В работе «Тектология» он сформулировал принципы всеобщей организационной науки, которые созвучны исследовательской проблематике кибернетики. Белорусское происхождение имела еще одна активная участница революционных событий – С. Яновская. Она родилась в Пружанах в 1896 году в семье служащих. Причины материального порядка побудили семью переехать в Одессу, где Софья получила возможность общения с выдающимися учеными и педагогами. Она училась во второй женской гимназии и закончила ее в 1914 году с золотой медалью. Она поступила на естественное отделение высших женских курсов при Новороссийском университете. Ее целью было стать химиком, чтобы работать на том же предприятии, что и ее отец. Но интерес к математике был настолько высоким, что она перевелась на математическое отделение курсов. После революции 1917 года С.А. Яновская работала профессором Московского государственного университета. Ее интересовали вопросы, касающиеся логики научного мышления.

Большое значение придавала С.А. Яновская прикладным вопросам математической логики и ее применениям в технике, кибернетике. Первое ее знакомство с применениями логики в технике произошло в тридцатых годах XX столетия, когда В.И. Шестаков, аспирант профессора В.И. Гливенко, работал над кандидатской диссертацией по применению булевой алгебры логики для математического моделирования статики релейно-контактных схем. В 1948 году С.А. Яновская выступила в защиту приоритета В.И. Шестакова в открытии логического моделирования релейно-контактных схем. Данная точка зрения стала в СССР общепризнанной.

В 1946 году С.А. Яновская выступила официальным оппонентом по докторской диссертации М.А. Гаврилова. Это была первая докторская диссертация в СССР, посвященная логическому моделированию релейно-контактных схем. С.А. Яновская спасла защиту диссертации, что было очень важно для развития советской кибернетики. В 1957 г. в докладе «О некоторых чертах математической логики и отношении ее к техническим приложениям» на Всесоюзном совещании по теории релейных устройств [1] С.А. Яновская дала анализ роли практики в развитии математической логики. В 1960 г. под ее редакцией и с ее предисловием была издана в русском переводе книга А. Тьюринга «Может ли машина мыслить?» [2]. В предисловии С.А. Яновская проанализировала с позиций философии проблему кибернетики о сопряжении возможностей человека и машины, речь шла об интеграции науки и техники в единое направление конструкторской деятельности.

Созданное С.А. Яновской методологическое направление исследований в области науки и техники ускорило формирование интеллектуального пространства междисциплинарной философской рефлексии. В этом пространстве оказались не только ведущие научные центры Москвы, Ленинграда, но и Минска. Заметным явлением в области проблематики искусственного интеллекта стало творчество Н.И. Жукова. В написанных им монографиях рассмотрены ключевые аспекты эволюции математики, логики, информатики, кибернетики к проблематике искусственного интеллекта. Особая роль в этих исследованиях отводится информации.

В формировании проблематики когнитивных наук большой вклад внес В.В. Мартынов. Его интересовала связь между интегрируемыми в пространство культуры техническими феноменами и их эффективным использованием в процессах деятельности. Одним из таких технических устройств, привлечший его внимание, стал компьютер. Ученый заметил, что наличие этого технического устройства в пространстве культуры не привело к многофункциональной его интеграции в процессы деятельно-

сти. Особенно актуальны интегрированные человеко-машинные системы в области управления, где в процессе принятия решений существуют риски, обусловленные недостатком информации. Человеку важно иметь дело с компьютерными программами, обладающими интегрированными функциями самоконтроля и саморазвития на основе предоставленных им человеком смысловых ресурсов.

Фактически речь идет о феномене интегрированной ответственности конструктора, проектировщика, программиста за возможные техногенные последствия эксплуатации технических устройств с автономным статусом управления, оказания услуг по перевозке пассажиров, предоставлении информации, диагностике заболеваний. Интеллектуальные системы предполагают функционирование в режиме обратной связи на основе постоянного контакта с информацией и алгоритмами принятия решений, формирующими спектр устойчивой деятельности технической инфраструктуры и коммуникаций.

Первоначально научные интересы В.В. Мартынова были сосредоточены в области языкознания. Этому интересу способствовала учеба на филологическом факультете Одесского университета, защита кандидатской диссертации в Львовском университете по теме литературного творчества Ю. Словацкого. Незаметно для себя ученый оказался в пространстве межкультурной тематики. Она стала для него одной из основных. Закрепление ее доминанты произошло в исследованиях славяно-германских лексических взаимодействий древних времен. Славянские и германские языки дали повод ученому обратиться к особенностям индоевропейских языков. Пребывание в пределах Беларуси мотивировало В.В. Мартынова к изучению лексических и этимологических особенностей белорусского языка. Фактор языкового разнообразия в процессах вербальной и не вербальной коммуникации, обнаруженный им еще в годы Великой Отечественной войны во время нахождения с боями в Молдавии, Югославии, Австрии, Румынии, Болгарии, Венгрии, указывал на актуальность исследований в области языковой компаративистики.

Языковые демаркации на уровне исторического их происхождения и эволюции не совсем желательны, по мнению ученого в области человеко-машинного диалога. Машине нужно предложить язык, который бы позволял ей избежать языковых демаркаций, а также ограничений в области логического мышления. Ученый решил передать машине семантическую основу, достаточную для представления знаний и для их конструирования в свете формулируемых пользователем контекстов. Языковое разнообразие, по его мнению, содержит общую смысловую основу, которая хорошо видна на индоевропейской группе языков. Один и

тот же глагол с небольшими национальными особенностями произношения обозначает одно и то же действие.

Общая семиотическая основа открывала путь к решению проблемы искусственного интеллекта. В.В. Мартынову пришлось обратиться к методологии трансдисциплинарных исследований и определить необходимый минимум научных направлений, способствовавших реализации его замысла. Он изучал кибернетику, теорию систем, семиотику, логику, математику. В рамках методологии его интересы сосредоточились на способах построения системы знаний и ее представления, функционирования в режиме обратной связи. Эти знания приобрели инструментальный статус. По работам В.В. Мартынова можно проследить последовательность этапов, приведших к реализации его замысла.

Работа началась на стыке кибернетики, семиотики, лингвистики. Была поставлена задача конструирования аналога семантического языка в теории искусственного интеллекта. Этот язык наделялся двумя функциями. Речь шла о языке представления знаний и о языке производства новых знаний. Для осуществления второй функции потребовалось сформулировать аксиомы преобразования знаний. Основным методом построения когнитивных систем была избрана дедукция и ее аксиоматическая модификация. Акцент был сделан на дедуктивную семиотику и топологическую лингвистику. Информация наделялась семиотической основой в виде универсального семиотического кода, позволявшего машине генерировать новые знания и вести диалог с пользователем. При этом формировались устойчивые структуры принятия решений (алгоритмы) в системе универсального семантического кода.

Эффективность алгоритмов обеспечивала логика принятия решений в системе универсального семантического кода. Логический анализ включал семантическую классификацию номинативных единиц. Усилия были направлены на то, чтобы повысить коэффициент полезного действия компьютера. Максимальную отдачу могла дать только функция интеллектуальной системы. Ставилась задача разработать систему представления знаний, способную формировать новые понятия, строить гипотезы о причинах и следствиях различных ситуаций. В итоге ученый создал универсальную теорию исчисления смысла. Теория предписывает классифицировать глаголы «акции», чтобы передать изменения, эволюцию. За основу берется трехчленная структура – субъект, акция, объект.

Таким образом, без структуризации знаний, формального их представления и преобразования искусственный интеллект не может реально функционировать на уровне компьютерных программ. Придание функций интеллектуальных систем компьютерным программам обусло-

вило появление двух направлений исследований. Одно основано на цифровых технологиях, имитирующих функции мышления человека. Второе направление имитационного моделирования представлено нейрофилософией, в рамках которой делаются попытки расшифровки функциональных процессов в мозге человека с тем, чтобы разработать интеллектуальные системы, копирующие и заменяющие человека. В.В. Мартынов предложил более короткий путь, связанный не с копированием человека, а с созданием смысловых ресурсов, аккумулированных в понятиях действия, изменения.

С тематикой когнитивных исследований связаны работы В.С. Степина, в которых рассматриваются аспекты категоризации базовых смыслов культуры. Как пишет А. Запесоцкий: «Вячеслав Семенович обращает наше внимание на то, что условием хранения и трансляции социального опыта является его фиксация в знаковой форме, функционирование составляющих его элементов в качестве семиотических систем» [4. с. 17]. Особую роль в системе знаковых структур играют концепты, называемые универсалиями культуры. Они гармонизируют в индивидуальном сознании «1) уровень общечеловеческий, всеобщий; 2) затем – особенный, выражающий специфику той или иной исторической эпохи; 3) конкретизирующий эти исторические особенности уровень смыслов, соответствующих индивидуальному опыту человека и опыту той социальной группы, в которую он включен» [5. с. 25]. К проблематике искусственного интеллекта пришел также основатель белорусской школы трибофатики Л.А. Сосновский. Он начал путь к области когнитивных исследований с очень конкретной области, представленной классической механикой [6].

В поле зрения Л.А. Сосновского оказалась теория эволюции, кибернетика, проблема искусственного интеллекта. Обоснован тезис об эволюции как особом способе накопления повреждений и использовании его как ресурса в режимах обратной связи. Закономерность, вытекающая из эволюционной трибофатики, указывает на то, что движение системы сопровождается повреждениями и, как следствие, дополнительной информацией. Но конструктивное восприятие этой информации может быть затруднено психологическими факторами, имеющими место в сознании человечества. Именно в этой точке логических размышлений трибофатика оказывается перед необходимостью иметь в своей структуре философию, представленную такими ее разделами, как философия техники, философская антропология, философия сознания, диалектика. И она вводит эту проблематику в свое пространство.

В первой половине XX столетия Р.Б. Шапиро и Г.С. Альтшуллер сформулировали в отечественной философии техники проблему искус-

ственного интеллекта с целью повышения эффективности изобретательской деятельности. Длительное нахождение в лагерях ГУЛАГа отодвинуло время их активной публикационной деятельности по данной тематике. Но они воспользовались этим тяжелым для них временем для того, чтобы разработать теорию решения изобретательских задач и обосновать тезис о творчестве как точной науке. Они исходили из того, что технические системы развиваются в свете определенных закономерностей. Сформулированные в виде законов эти закономерности они использовали для создания алгоритма решения творческих задач (АРИЗ). По их мнению, любая изобретательская задача предполагает выявление и разрешение противоречия.

На начальном этапе методологических исследований Р.Б. Шапиро и Г.С. Альтшуллер делали акцент на изобретательскую деятельность как процесс. Они предполагали, что компьютерной программе для реализации ее творческой деятельности будет достаточно несколько сотен описаний изобретений. При этом процессы творчества, имевшие место в голове изобретателя, не брались во внимание, хотя результаты исследований подобной направленности ими были получены. Об этом свидетельствует под названием «О психологии изобретательского творчества» [7]. Ситуация изменилась в более поздний период научной деятельности Г.С. Альтшуллера. Акценты его исследований стали созвучными принципам парадигмы когнитивных исследований. Об этом свидетельствует его интерес к феномену жизненной стратегии творческой личности. В соединении с теорией решения творческих задач формируется интегрированная картина процессов мышления в сознании человека и в ее технологических проекциях.

В результате творчество стало точной наукой. Оно интегрировано в задачи конструкторской деятельности на стадии поиска оригинальных решений. Эти решения предлагает компьютерная программа. Она пользуется базой данных, содержащих описание уже реализованных инновационных идей. Она адаптирует идею к конкретному заказу и предлагает способы ее реализации. Проектная часть обеспечивается САПР. Эксплуатационная стадия контролируется компьютерными программами АСУиК. В результате автоматизации процессов деятельности сформирована человеко-машинная система конструкторской и технологической деятельности в форме НИОКР. В известном смысле можно говорить о реализации модели искусственного интеллекта в инструментальном его понимании.

Среди молодых белорусских философов междисциплинарной направленности выделяются работы Д.А. Вятчина и Т.А. Капитоновой [8]. Они сопряжены с задачами развития технической кибернетики.

Теория и методология в этой науке достигли высокого уровня, что выразилось в создании суперкомпьютера СКИФ, управленческого центра спутниковой навигации. Проблематика искусственного интеллекта сформировала устойчивые тренды инвестирования в будущую экономику. Не осталась в стороне от этих процессов и белорусская экономика. Компании резиденты Парка высоких технологий достигли уровня, который привлекает крупные компании мира. Так, Google заключила выгодную коммерческую сделку по приобретению резидента ПВТ «Эймета». Искусственный интеллект в форме методов машинного обучения становится все более привлекательным направлением инвестирования в будущую экономику.

СМИ Беларуси интегрированы в евразийское информационное пространство, в рамках которого стоят вопросы создания единого цифрового рынка. Актуальным является вопрос правовой базы для развития высокоскоростной и защищенной инфраструктуры [9, с. 65]. А также вопрос инвестирования в модернизацию телекоммуникационных систем и комплексов. Пока на евразийском пространстве доминируют национальные центры информации, которые локализованы законодательными практиками, создающими ограничения для трансграничной деятельности коммуникационных структур. Национальная доминанта не может обеспечить финансирование региональных программ, а наднациональная интеграция в экономической области только формируется. Важными в секторе дигитальных СМИ остаются вопросы кибернетической безопасности.

Таким образом, теория когнитивных исследований в области искусственного интеллекта в евразийском регионе сопряжена с практическими вопросами развития международной журналистики.

#### *Литература*

1. Яновская, С.А. О некоторых чертах математической логики и отношении ее к техническим приложениям / С.А. Яновская // Применение логики в науке и технике. – М.: Наука, 1960. – С. 3-21.
2. Яновская, С.А. Предисловие / С.А. Яновская // Тьюринг, А. Может ли машина мыслить? – М.: Наука, 1960. С. 3-7.
3. Мартынов, В.В. Кибернетика. Семиотика. Лингвистика / В.В. Мартынов. – Минск: Наука и техника, 1966. – 147 с.
4. Запесоцкий, А.С. Теория культуры академика В.С. Степина: лекции, прочитанные студентам СПбГУП в мае-сентябре 2010 года / А.С. Запесоцкий. – СПб: СПбГУП, 2010. – 112 с.
5. Философское творчество в социокультурной проекции: к 80-летию академика В.С. Степина. – Минск: Право и экономика, 2014 – 80 с.



6. Сосновский, Л.А. Механотермодинамика (об объединении великих конкурентов: 1850-2015) / Л.А. Сосновский // Механика машин, механизмов и материалов. – 2016. – № 4. – С. 19-41.

7. Альтшуллер, Г.С. О психологии изобретательского творчества / Г.С. Альтшуллер, Р.Б. Шапиро // Вопросы психологии – 1956 – № 6. – С. 37-49.

8. Капитонова, Т.А. Интегральная парадигма в исследованиях искусственного интеллекта: проблемы и перспективы / Т.А. Капитонова // Философские исследования. Сборник научных трудов. Выпуск 2. – Минск: Право и экономика, 2015. – С. 229-236.

9. Венидиктов, С. Единый цифровой рынок в евразийском пространстве: возможности адаптации европейской модели / С. Венидиктов / THESAURUS. Зборнік навуковых прац. Выпуск III. – Магілёў: Магілёўскі інстытут МУС, 2016. – С. 62-71.

**Лариса ЛОЙКО**

*Учреждение образования «Академия МВД Республики Беларусь»*

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО БЕЛАРУСИ В КОНТЕКСТЕ ПОЛИЭТНИЧНОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

Международные отношения в начале XXI столетия характеризуются высокой динамикой функционирования полиэтнических наций. Новостные каналы и крупные международные издания постоянно уделяют пристальное внимание этим процессам в государствах Европейского союза, в первую очередь, таких как Испания, Италия, Франция, Бельгия. Формирующие нации этнические общины этих стран находятся в сложных взаимоотношениях с центральными властными структурами, от которых зависит умение коррелировать приоритеты общественной жизни в диалоге с местными властями.

Во многих случаях полиэтничность трудно разграничить с феноменом религиозной общины, детерминируемым историей миграционных процессов на пространстве США и Европейского союза. Одна из причин использования высокотехнологическими государствами социального и экономического ресурса привлечения мигрантов в страну заключается в старении населения. Долгосрочная стратегия формирования трудовых ресурсов стран, осуществляемая политическими элитами европейских государств, воспринимается на уровне повседневности, как угроза национальной идентичности. Властям приходится объяснять свои действия гуманитарными задачами помощи вынужденным беженцам.