

Neurocommunity — это будущее человечества?

Агеев Александр Иванович —

доктор экономических наук,
профессор МГИМО МИД России,
НИЯУ МИФИ, генеральный директор
Международного научно-исследовательского
института проблем управления,
директор Института экономических стратегий.
ageev@inesnet.ru

Логинов Евгений Леонидович —

доктор экономических наук,
профессор РАН, начальник
экспертно-аналитической службы
Ситуационно-аналитического центра
Минэнерго России.
loginovel@mail.ru

Aleksandr I. Ageev — MGIMO University;
MEPhI; International Research Institute
for Advanced Systems; Institute for Economic
Strategies.

Evgenii L. Loginov — Ministry of Energy
of the Russian Federation.

Работа выполнена при поддержке РФФ, проект № 21-18-00184
«Социогуманитарные основания критериев оценки инноваций,
использующих цифровые технологии и искусственный интеллект».

Научная статья

УДК: 004.8

DOI: 10.33917/es-5.185.2022.42-51

Для цитирования: Агеев А.И., Логинов Е.Л. Neurocommunity — это будущее человечества? // Экономические стратегии. 2022. № 5 (185). С. 42–51. DOI: <https://doi.org/10.33917/es-5.185.2022.42-51>

Нейроцифровые технологии качественно и количественно расширяют возможности управления поведением человека, создавая условия для обеспечения целевого когнитивно-психологического состояния как отдельной личности, так и групп в рамках *neurocommunity*. Одним из ключевых векторов приложения таких новых возможностей управления является импринтинг человеку положительного восприятия окружающей реальности, что способствует поддержанию социально-политической стабильности в государстве и обществе, а также повышает работоспособность отдельных сотрудников и их коллективов. Выявление психосемантических качеств личности на основе анализа ее интересов и предпочтений позволяет сформировать и импринтировать адаптированную к конкретному человеку когнитивно-рефлективную модель идентификации и интерпретации происходящего, служащую источником действий этого человека и групп его единомышленников и обеспечивающую стабильность социума, который постепенно приобретает черты *neurocommunity*.

Ключевые слова

Нейроинтерфейс, *neurocommunity*, когнитивно-рефлективная модель, психосемантическая субъектность личности, человек, управление.

«Идеи Менделя о законах генетики были недоступны целое поколение, потому что его публикации не дошли до тех нескольких людей, кто был способен ухватить и развить их; и такого рода катастрофы, несомненно, будут случаться с нами вновь, когда что-то действительно значимое теряется в потоке несущественного...»

Вэнивар Буш. «Как мы можем мыслить» [1]

Речь идет о том, что когда-то один из Бэконов называл идолами сознания, Гегель — превращенными формами сознания, а сегодня это именуют ментальными пандемиями. Фактически возник массовый эффект, который рано или поздно должен был возникнуть, — отрыв форм и инструментов управления от реальных проблем как следствие чрезмерного абстрагирования от сути дела. Над реальностью возникли данные, они с трудом форматируются как информация, редко доходят до статуса знания и тем более мудрости [2].

Нейроконвергенция виртуальной иллюзии и объективной реальности в рамках *neurocommunity*

Одной из ключевых задач расширения инструментария формирования новых массивов знаний для преобразования физической Вселенной в ее доработанную — благоприятную как для природы, так и для человека — форму путем конвергенции виртуальной иллюзии и объективной реальности является расширение возможностей системы за счет сквозной автоматизации физическо-когнитивно-цифровой цепочки в целом с постепенным выходом на *neurocommunity*.

Research article

For citation: Ageev A.I., Loginov E.L. Neurocommunity — eto budushchee chelovechestva? [Neurocommunity — the Future of Humanity?]. *Ekonomicheskie strategii*, 2022, no 5 (185), pp. 42–51, available at:

DOI: <https://doi.org/10.33917/es-5.185.2022.42-51>

Neurocommunity — the Future of Humanity?

Neurodigital technologies qualitatively and quantitatively expand the possibilities of human behavior control, creating conditions for ensuring a targeted cognitive-psychological state of both an individual and groups within a neurocommunity. One of the key vectors for applying such new management opportunities is imprinting on a person of a positive perception of the surrounding reality, which contributes to maintaining socio-political stability in the state and society and also increases the efficiency of individual employees and their teams. Identification of psychosemantic qualities of a person based on analysis of his interests and preferences allows to form and imprint a cognitive-reflexive model of identification and interpretation of what is happening, adapted to a particular person, which serves as a source of actions for person and groups of his like-minded people and provides stability of the society, which is gradually acquiring the features of a neurocommunity.

Keywords

Neurointerface, neurocommunity, cognitive-reflexive model, psychosemantic subjectivity of an individual, human being, management.

Социум, как это уже всем понятно, пошел вразнос и быстро приближается к Третьей мировой войне как завершающему этапу существования человечества [3, 4].

Для стабилизации жизнепроявлений современного социума сейчас и в перспективе необходима выработка новых технологий управления человеком и его различными агломерациями [5, 6].

Закономерным этапом развития таких процессов является формирование *neurocommunity* как человеческого сообщества, в котором взаимодействие участников будет осуществляться на базе технологических, организационных, социальных и иных решений с использованием нейрокоммуникаций.

Управление человеком в цифровую эпоху строится на основе импринтинга ему когнитивно-рефлексивной модели [7].

Импринтинг опирается на компьютерную программу с элементами искусственного интеллекта в рамках нейросетевой платформы оперирования интеллектуальной динамикой поведенческой активности [8]. Эта программа может оперировать элементами нейролингвистического программирования, закрепляя определенные психологические и психоаналитические стереотипы и шаблоны, используемые личностью для идентификации и интерпретации происходящего [9].

Когнитивно-рефлексивная модель импринтинга личности позволяет сформировать личностную модель выработки и реализации управленческих решений на работе, в социальной или политической группе и т.п., в том числе с выходом на расширение общих возможностей внешнего управления когнитивно-эмоциональными и операционно-инструментальными функциями личности путем использования биофизических и информационно-когнитивных факторов [10, 11].

Характеристики нейросетевой платформы оперирования интеллектуальной динамикой поведенческой активности

Нейросетевая платформа оперирования интеллектуальной динамикой поведенческой активности должна содержать блок нейросетевого моделирования, блок-комплекс оперирования магнитными, электрическими, ультразвуковыми и иными импульсами, блок подстройки частоты и согласования фаз (синхронизации) магнитного, электрического, биохимического и иного воздействия и колебательных процессов биологических систем, блок мониторинга электромагнитных полей (воздействия) естественного происхождения, блок мониторинга электромагнитных полей (воздействия) техногенного происхождения, блок мониторинга био-

➤ **Возник массовый эффект, который рано или поздно должен был возникнуть, — отрыв форм и инструментов управления от реальных проблем как следствие чрезмерного абстрагирования от сути дела.**

ритмов мозга, базу данных пользования каналами и программами телевидения, базу данных трафика мобильных сообщений и звонков, базу данных тем поиска в Интернете, базу данных общения в социальных сетях, процессор, включающий полупроводниковый аналог колонки кортекса — нейросинаптическое ядро из нейронов, объединенных синапсами, а также память для хранения параметров конфигурации нейрона и синапсов и модуль коммуникации, куда введены телекоммуникационно-вычислительное ядро с распределенной информационно-вычислительной средой, содержащей интеллектуальные устройства — нейроинтерфейсы, блок-комплекс управления когнитивно-эмоциональными и операционно-инструментальными функциями, блок стимулирования когнитивной активности, блок стимулирования положительных эмоций (антидепрессии), блок стимулирования активной памяти, модуль анализа биофизических факторов, модуль анализа психосемантических характеристик личности, модуль анализа импринтированных рефлексивных матриц, модуль анализа информационных раздражителей во взаимосвязи с коммуникативными характеристиками каналов поступления информации, модуль мониторинга, модуль анализа результатов, модуль формирования корректирующих транзакций.

Нейросетевая платформа позволяет наладить процессы фиксации и интерпретации сигналов мозга и автоматизированного детектирования мысленных команд — как осознанных, так и бессознательных, — когда электронные устройства адаптируют свою работу на основании считывания эмоций, состояния и настроения пользователя с элементами обратной связи для стимулирования когнитивной активности и положительных эмоций применительно к конкретным информационным событиям. Это расширяет возможности управления состояниями личности и интерпретации окружающей реальности путем формирования и импринтинга адаптированной к конкретной личности когнитивно-рефлексивной модели, которая программирует квазисамостоятельный выбор поступков личностей.

Блок нейросетевого моделирования содержит элементы машинного обучения для более бы-

строй и глубокой адаптации к нейрофизиологической реальности моделируемой области.

Объективная реальность как неоптимизированный набор информационных сигналов, сформированный сбоем в работе нейроинтерфейса

Введение в нейросетевую платформу телекоммуникационно-вычислительного ядра с распределенной информационно-вычислительной средой, содержащей интеллектуальные устройства — нейроинтерфейсы, блок-комплекс управления когнитивно-эмоциональными и операционно-инструментальными функциями (включая блок стимулирования когнитивной активности, блок стимулирования положительных эмоций — антидепрессии, блок стимулирования активной памяти), позволяет наладить процессы фиксации и интерпретации сигналов мозга и автоматизированного детектирования как осознанных, так и бессознательных мысленных команд.

При этом электронные устройства адаптируют свою работу на основании считывания эмоций, состояния и настроения пользователя с элементами обратной связи для стимулирования или подавления работы той или иной зоны мозга. Это может быть, например, механизм активации фронта возбужденных нейронов, обеспечивающий бегущие волны, которые связывают множество нейронов в единый модуль одной из функциональных сетей головного мозга для стимулирования когнитивной активности (в том числе улучшения синаптической трансмиссии между участвующими в процессе нейронами) и положительных эмоций.

Телекоммуникационно-вычислительное ядро с распределенной информационно-вычислительной средой может быть использовано для объединения информационных ресурсов и функциональных интеллектуальных устройств — нейроинтерфейсов — в рамках единой физическо-когнитивно-цифровой цепочки.

Преимуществом данного технического решения является расширение эксплуатационных возможностей системы за счет обеспечения возможно-



сти анализа и конфигурирования влияния и обратной связи использования факторов: биологических (тело, мозг, нервная система), физических (электромагнитные поля, оптические сигналы и пр.), информационных (коммуникативные связи и базы данных), когнитивных (знания, чувствования и понимание) и со-



➤ В рамках *neurocommunity* электронная квазиреальность становится для индивида более важной (доминирующей), чем реальность физическая, постепенно замещая ее.

циальных (как части социально-агрегированных групп) [12].

Введение в информационную систему с распределенной информационно-вычислительной средой, содержащей интеллектуальные устройства — нейроинтерфейсы, — модуля анализа биофизических факторов, модуля анализа психосемантических характеристик личности, модуля анализа импринтированных рефлексивных матриц, модуля анализа информационных раздражителей позволяет реализовать распределенный доступ и обмен информацией по телекоммуникационным сетям (проводные и беспроводные каналы связи) с соответствующими телекоммуникационными услугами и информационно-вычислительными сервисами.

Такая конвергентная информационная интеграция позволяет учесть факторы, объединяющие биоэлектрическую активность мозга, психосемантическую субъектность личности и интерпретацию событий (принимаемых законов, выдаваемых поручений и т.п.), формирующих основу взаимодействия различных процессов, совокупность которых программирует квазисамостоятельный выбор поступков конкретных личностей.

Что интересно, в рамках *neurocommunity* электронная квазиреальность становится для индивида более важной (доминирующей), чем реальность физическая, постепенно замещая ее. При когнитивном диссонансе — когда виртуальная и объективная реальности противоречат друг другу, человек выбирает более комфортную ему виртуальную реальность. Нечто подобное уже есть в странах Запада, быстро идет этот процесс и в России. Хорошо это или плохо, зависит от того, в чьих интересах работает виртуальная реальность... Правда, при этом не стоит забывать о моральных ценностях, которые, к сожалению, все больше становятся элементом исключительно религиозных институтов современного социума. Если мы хотим жить в комфортном для нас интегрированном физически и виртуально квазиреальном мире, то необходимо подумать, как ускоренно развить цифровую версию (цифровой двойник) того, что мы называем «русским миром».

Результат такого технического решения реализации нейросетевой платформы — обеспечение

возможности оперирования рабочими параметрами многопараметрического мониторинга совокупности данных по параметрам «биоэлектрическая активность мозга — психосемантическая субъектность личности — импринтированные рефлексивные матрицы — информационные раздражители» по различным видам технических систем, получающих данные о природных, технических и социальных процессах, которые влияют на личность.

При соответствующих вычислительных мощностях процессора, включающего полупроводниковый аналог колонки кортекса — нейросинаптическое ядро из нейронов, объединенных синапсами, а также память для хранения параметров конфигурации нейрона и синапсов и модуль коммуникации, обеспечивается обработка информации, полученной из информационных систем общего и индивидуального пользования, систем связи, медицинского и иного оборудования, содержащего интеллектуальные устройства — нейроинтерфейсы (детекторы, чипы, программируемые контроллеры и иные, позволяющие получать от них данные дистанционным образом), о процессах, опосредующих мыслительную деятельность, память, внимание и команды, отдаваемые мозгом [13].

Объединение механизмов анализа данных, полученных от интеллектуальных устройств — нейроинтерфейсов, связанных с блоком нейросетевого моделирования, позволит использовать авто-



регрессионную нейросетевую модель для идентификации, а также прогнозирования сигналов электроэнцефалографии (ЭЭГ) и магнитоэнцефалографии (МЭГ) в определенном временном интервале для распознавания мысленных команд.

В свою очередь распределенная информационно-вычислительная среда с нейроинтерфейсами может быть использована и для обратной связи — прямого магнитного, электрического, ультразвукового, оптического, биохимического воздействия на те или иные слои и пласты нервной системы через передачу определенных сигналов мозгу путем локальной стимуляции на клеточном и ультраструктурном уровне (нейростимуляция и нейромодуляция) с позиций программно-аппаратной реализации сигналов, комплексно воздействующих на психику на биофизиологическом и психосемантическом уровнях.

Нейроинтерфейсом по костности и мракобесию

Рассматриваемая нейросетевая платформа оперирования интеллектуальной динамикой поведенческой активности может найти применение в средствах управления как система управления, обеспечивающая исследование свойств кластеров проявлений факторов биофизического и информационно-когнитивного характера, которые формируют условия успешности осознаваемых и неосознаваемых воздействий в отношении личностей. Это создает возможность оперирования интеллектуальной динамикой поведенческой ак-

тивности человека через стимулирование мыслительной активности, памяти, внимания, поддержание хорошего настроения, снижение раздражительности в увязке с конкретными информационными темами, получаемыми по различным каналам информации, доступной для мониторинга и анализа, а также содействует способности нейронов восстанавливаться как анатомически, так и функционально, и создавать новые синаптические связи (нейронная пластичность), стимулировать процессы нейрогенеза.

Также может быть реализована явная и латентная (для сознательного восприятия личностью) когнитивная тренировка (когнитивные упражнения) личности, которая полезна для стимулирования положительной пластичности мозга.

Система также может быть интегрирована с устройствами магнитно-резонансной томографии и диффузионно-тензорной томографии. Сформированный в этом случае комплекс (доработанное устройство) может быть эффективно использован для изучения изменения активности тех или иных областей мозга при переходе от состояния покоя к восприятию информации (задания) и взаимосвязанной активности разных, иногда далеко друг от друга расположенных, областей мозга, как в покое, так и при оперативной деятельности. Доработанная система может быть использована для определения параметров фармакологического и генетического усиления фактора роста фибробластов, закрепления ионотропных рецепторов (тетрамерные ионные каналы) на синапсе, транспорта этих рецепторов к синапсу.

Оптимизация достижения цели объединения информационных ресурсов и функциональных интеллектуальных устройств — нейроинтерфейсов для импринтации когнитивно-рефлексивной модели осуществляется через реализацию основных функциональных блоков управления, включая блок стимулирования когнитивной активности, блок стимулирования положительных эмоций (антидепрессии), блок стимулирования активной памяти, что позволяет наладить процессы фиксации и интерпретации сигналов мозга и автоматизированного детектирования мысленных команд — как осознанных, так и бессознательных, когда электронные устройства адаптируют свою работу на основании считывания эмоций, состояния и настроения пользователя с элементами обратной связи для стимулирования когнитивной активности и положительных эмоций применительно к конкретным информационным событиям, вызывающим как осмысленную, так и неосознаваемую реакцию.

Влияние электромагнитных полей, магнитных (транскраниальная магнитная стимуляция, ТМС),



электрических (транскраниальная электрическая стимуляция, ТЭС), ультразвуковых и тому подобных импульсов в соответствующих частотных диапазонах с учетом биоритмики конкретного биологического объекта может усиливать эффект импринтинга когнитивно-рефлексивной модели и соответствующих рефлексивных матриц через автоматизированную подстройку — динамическую адаптацию интенсивности информационно-коммуникационного воздействия на личность по выделенным в ходе мониторинга темам для психосемантического воздействия.

Имеющиеся в России технологии анализа качеств личности

В России разработан целый ряд технологий анализа качеств личности и аналогичных показателей, которые могут быть интегрированы в рассматриваемую нейросетевую платформу оперирования интеллектуальной динамикой поведенческой активности в рамках *neurocommunity* [14–16].



Наиболее комплексным проектом в этой сфере деятельности в нашей стране был проект, который связан с технологией, известной как «Нооскоп». Однако по ряду причин проект «Нооскоп» не был доведен до конца, хотя в течение почти десяти лет опережал другие аналогичные проекты технологически дина-

мичных стран мира. Основные технологические подходы проекта сейчас практически полностью заимствованы Китаем и активнейшим образом внедряются там в рамках группы стратегических проектов цифрового управления различными сферами деятельности (от политики и финансов до успеваемости школьников).

В США аналогичный проект позволил Дональду Трампу уверенно победить на выборах в 2016 г.

Имеются в нашей стране и серьезные разработки по теории машинного обучения и искусственного интеллекта [17, 18]. Очень интересны в этом плане разработки Института психологии РАН.

Проект «Эмоциональный интеллект». На данный момент методика MSCEIT V2.0 является в России единственным тестом измерения эмоционального интеллекта. Это шкала способностей, то есть в этом тесте измеряется то, как хорошо люди выполняют задачи и решают эмоциональные проблемы, а не просто дают ответы на вопросы, например, об их субъективной оценке их эмоциональных компетенций [19].

Проект «Методика „Моральные дилеммы свой — чужой“». Межгрупповые уровни с параллельной регистрацией психофизиологических показателей. Разработанная методика состоит из шести моральных дилемм, направленных на исследование развития нравственного отношения к своему — чужому на различных межгрупповых уров-



➤ Если мы сами не внедрим нейросетевую платформу как инструментальную среду формирования приемлемого для нас варианта *neurocommunity*, то свой вариант такой платформы и, соответственно, *neurocommunity* нам внедрят другие.

нях (семья, нация, раса, вид, биосфера, одушевленное, неживое). Методика и процедура ее применения обеспечивают возможность параллельной записи вегетативных показателей для учета эмоционального компонента развития нравственного отношения к своему — чужому [20].

Проект «Методика оценки индивидуального стиля саморегуляции функционального состояния человека». Методика основана на разработанной авторами модели индивидуальных стилей саморегуляции состояния, объединяющей в определенную систему регуляторные механизмы психофизиологического, психодинамического и психологического уровней.

По соотношению показателей эрго/трофотропного реагирования и экстра/интровертированности личности выделены четыре типа индивидуальных стилей саморегуляции, а по показателям тревожности, нейротизма и психической вариативности они определены как гармоничный, экономный, накопительный и затратный [21].

Проект «Методики определения типов личности с разной удовлетворенностью жизнью». Условия работы и жизни людей некоторых профессий создают необходимость в эмпирическом исследовании применять компактные и надежные опросники. Для исследования и моделирования субъективного качества жизни (СКЖ) и удовлетворенности жизнью (УЖ) разработаны методики, определяющие степень удовлетворенности жизнью различных типов личности. Методики, построенные с помощью метода динамической психодиагностики, позволили выделить шесть типов принятия себя и шесть типов социальной устроенности личности [22].

Нейровиртуальная вселенная как подсистема реальной физической Вселенной

Предлагаемые подходы формируют направление разработки механизма, позволяющего эффективно наладить работу сложносоставных человеко-машинных систем в рамках своего рода нейровиртуальных вселенных, включая интеграцию в человеческие коллективы информационных систем (в том числе роботов) с элементами искусственного интеллекта с неопределенно расширенным компонентом собственного активного поведения в заданном спектре заданий (видов деятельности), включая разработку алгоритмов дей-

ствий (поведения) таких информационных систем в социальных (человеческих) средах в процессе деятельности с существенным когнитивным компонентом в рамках *neurocommunity* [23].

Подобные алгоритмы позволяют более эффективно наладить процесс самостоятельного подстраивания таких информационных систем (в том числе роботов) под сознательные и бессознательные стереотипы и шаблоны функционирования человеческих коллективов в рамках *neurocommunity* и преодоления (подавления, блокирования, ослабления и пр.) организационно-психологических барьеров в отношениях людей к информационным системам с элементами искусственного интеллекта.

Самый главный вывод: если мы сами не внедрим нейросетевую платформу как инструментальную среду формирования приемлемого для нас варианта *neurocommunity*, то свой вариант такой платформы и, соответственно, *neurocommunity* нам внедрят другие.

ПЭС 21071

Статья поступила в редакцию 18.08.2021;
принята к публикации 12.01.2022

Источники

1. Vannevar Bush. As We May Think [Электронный ресурс] // The Atlantic. URL: https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/?single_page=true.
2. Агеев А.И. Головокружение интеллекта [Электронный ресурс] // Экономические стратегии. 2019. № 5 (163). С. 5. DOI: 10.33917/es-5.163.2019.5.
3. Денисов А.А., Саблин В.А. Результаты апробации системы управления в постиндустриальных технологических средах // Международный научно-исследовательский журнал «Евразийский союз ученых». 2020. № 10 (79). С. 16–21. (Серия: Технические науки.)
4. Лепский В.Е. Проблема сборки субъектов в информационных войнах // Информационные войны. 2019. № 4 (52). С. 2–8.
5. Логинов Е.Л. Использование технологий BIG DATA для противодействия массовым беспорядкам в условиях недостатка информации и неопределенности развития ситуации // Искусственный интеллект (большие данные) на службе полиции: Сб. статей международной научно-практической конференции. М.: Академия управления МВД России, 2020. С. 145–150.
6. Агеев А.И., Логинов Е.Л., Шкута А.А. Китай как нейроинформационная мегаматрица: цифровые технологии структурирования когнитивных ансамблей порядка [Электронный ресурс] // Экономические стратегии. 2021. № 1 (175). С. 50–61. DOI: 10.33917/es-1.175.2021.50-61.

7. Райков А.Н. Компьютерная поддержка рефлексивных процессов в управлении // Сб. «Психология и ее приложения»; Ежегодник Российского психологического общества. 2002. № 1. С. 52.

8. Логинов Е.Л., Шкута А.А., Логинова В.Е., Момотова А.К. Подходы к концентрации внимания человека и целевой активации сильной эмоциональной реакции в новых человеко-машинных системах, опирающихся на нейроинтерфейс «мозг — компьютер» // Новые технологические вызовы: проблемы цифровой трансформации систем управления: Материалы международной конференции / Под ред. А.И. Агеева. М.: МНИИПУ, 2019. С. 37, 38.

9. Агеев А.И., Логинов Е.Л., Шкута А.А., Момотова А.К. Моделинг-ноонинг в менеджменте личности: формирование функциональных элементов нейрокогнитивных коммуникаций в суперсистеме «человек — инфо-коммуникационная среда — государство» // Вестник ЦЭМИ. 2020. № 1. С. 11.

10. Григорьева Е.А., Певзнер А.А., Дьяконов А.Л. Методы перестройки биоэлектрической активности мозга с целью устранения патологически устойчивого состояния // Доктор.Ру. 2013. № 5 (83). С. 99–105.

11. Кудрин Р.А., Лифанова Е.В., Миронова Ю.В. Типологические особенности интеллекта и биоэлектрической активности головного мозга у лиц, склонных к рискованному поведению // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2014. № 3 (51). С. 62–64.

12. Агеев А.И., Логинов Е.Л., Шкута А.А. Конвергентный мониторинг и программирование личности как инструмент оперирования интеллектуальной динамикой поведения больших групп людей // Экономические стратегии. 2018. № 2 (152). С. 70–87.

13. Агеев А.И., Логинов Е.Л., Шкута А.А. Нейроуправление: конвергентная интеграция человеческого мозга и искусственного интеллекта [Электронный ресурс] // Экономические стратегии. 2020. № 6 (172). С. 46–57. DOI: 10.33917/es-6.172.2020.46-57.

14. Разработка основ метрологического обеспечения конструирования абстрактных сознаний для моделирования и управления социумами // Отчет по НИР. Тема № 34.1. Руководитель: к.т.н. А.А. Денисов. М.: Институт конструкторско-технологической информатики РАН. 2015. 85 с.

15. Райков А.Н., Ермаков А.Н., Меркулов А.А. Верификация и синтез когнитивных моделей на основе анализа больших данных // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019661809, 09.09.2019. Заявка № 2019660498 от 26.08.2019.

16. Смирнов И., Безносюк Е., Журавлев А. Психотехнологии: Компьютерный психосемантический анализ и психокоррекция на неосознаваемом уровне. М.: Прогресс — Культура, 1995. 416 с.

17. Лепский В.Е. Система онтологий саморазвивающихся полисубъектных сред гибридной реальности // Управление развитием крупномасштабных систем MLSД'2019: Материалы XII Международной конференции / Под общ. ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. М.: ИПУ РАН, 2019. С. 1249–1251.

18. Шумский С.А. Машинный интеллект. Очерки по теории машинного обучения и искусственного интеллекта. М.: РИОР, 2019. 340 с.

19. Эмоциональный интеллект [Электронный ресурс] / Рук.: Сергиенко Е.А., Ветрова И.И. // Институт психологии РАН. URL: http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/nauchnopr.html.

References

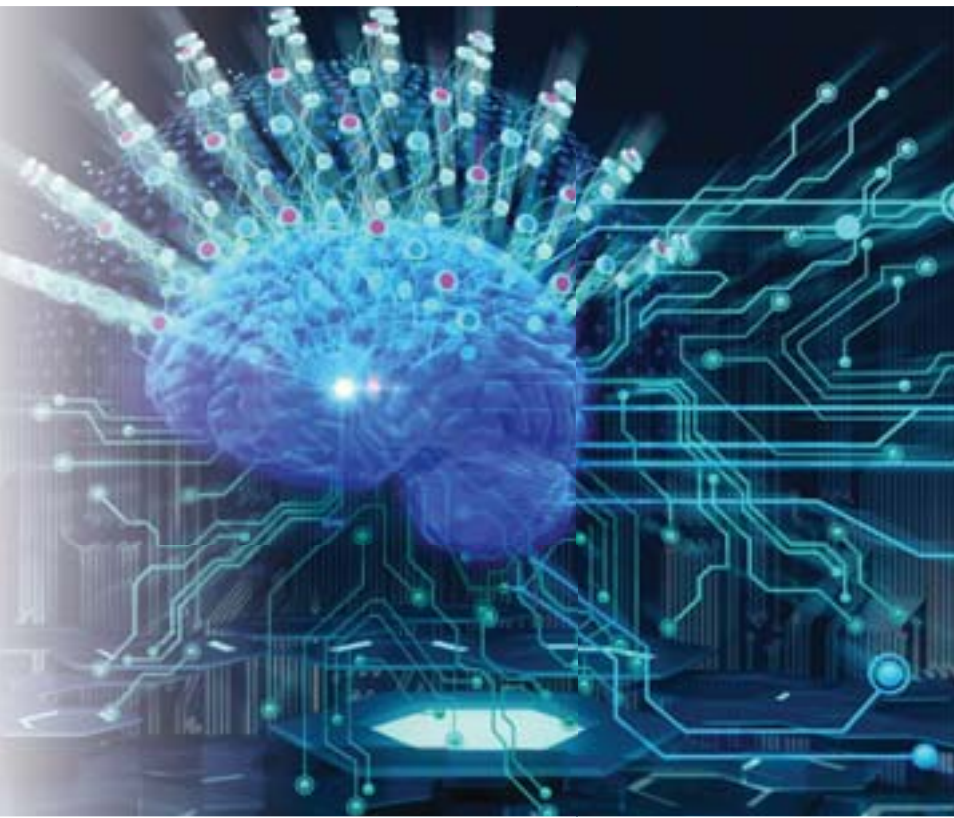
1. *Vannevar Bush. As We May Think*. The Atlantic, available at: https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/?single_page=true.
2. Ageev A.I. Golovokruzhenie intellekta [Intelligence Dizziness]. *Ekonomicheskie strategii*, 2019, no 5 (163), p. 5, available at: DOI: <https://doi.org/10.33917/es-5.163.2019.5>.
3. Denisov A.A., Sablin V.A. Rezul'taty aprobatsii sistemy upravleniya v postindustrial'nykh tekhnologicheskikh sredakh [Results of the Control System Approbation in Post-industrial Technological Environments]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal "Evraziiskii soyuz uchenykh"*, 2020, no 10 (79), pp. 16–21. (Seriya: Tekhnicheskie nauki.)
4. Lepskii V.E. Problema sborki sub"ektiv v informatsionnykh voynakh [Problem of the Subjects Assembly in Information Wars]. *Informatsionnye voyny*, 2019, no 4 (52), pp. 2–8.
5. Loginov E.L. *Ispol'zovanie tekhnologii BIG DATA dlya protivodeistviya massovym besporyadkam v usloviyakh nedostatka informatsii i neopredelennosti razvitiya situatsii* [Using BIG DATA Technologies to Counter Riots in the Face of Lack of Information and Uncertainty of the Situation Development]. *Iskusstvennyi intellekt (bol'shie dannye) na sluzhbe politzii: Sb. statei mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Artificial Intelligence (Big Data) in the Police Service: Collection of Articles of the International Scientific-practical Conference]. Moscow, Akademiya upravleniya MVD Rossii, 2020, pp. 145–150.
6. Ageev A.I., Loginov E.L., Shkuta A.A. Kitai kak neiroinformatsionnaya megamatrix: tsifrovye tekhnologii strukturirovaniya kognitivnykh ansamblei poryadka [China as a Neural-Information Megamatrix: Digital Technologies for Structuring Cognitive Ensembles of Order]. *Ekonomicheskie strategii*, 2021, no 1 (175), pp. 50–61, available at: DOI: <https://doi.org/10.33917/es-1.175.2021.50-61>.
7. Raikov A.N. Komp'yuternaya podderzhka refleksivnykh protsessov v upravlenii [Computer Support for Reflexive Processes in Management]. Sb. "Psikhologiya i ee prilozheniya" [Psychology and Its Applications]. *Ezhгодnik Rossiiskogo psikhologicheskogo obshchestva*, 2002, no 1, p. 52.
8. Loginov E.L., Shkuta A.A., Loginova V.E., Momotova A.K. *Podkhody k kontsentratsii vnimaniya cheloveka i tselivoi aktivatsii sil'noi emotsional'noi reaktsii v novykh cheloveko-mashinnykh sistemakh, opirayushchikhsya na neirointerfeis "mozg — komp'yuter"* [Approaches to Concentration of Human Attention and the Targeted Activation of a Strong Emotional Response in New Human-machine Systems Based on the Brain-computer Neurointerface]. *Novye tekhnologicheskie vyzovy: problemy tsifrovoy transformatsii sistem upravleniya: Materialy mezhdunarodnoi konferentsii* [New Technological Challenges: Problems of Control Systems Digital Transformation: Proceedings of the International Conference]. Pod red. A.I. Ageeva. Moscow, MNIIPU, 2019, pp. 37, 38.
9. Ageev A.I., Loginov E.L., Shkuta A.A., Momotova A.K. Modeling-nooning v menedzhmente lichnosti: formirovanie funktsional'nykh elementov neirokognitivnykh kommunikatsii v supersisteme "chelovek — info-kommunikatsionnaya sreda — gosudarstvo" [Modeling-Nooning in Personality Management: Forming Functional Elements of Neurocognitive Communications in the "Man — Info-Communication Environment — State" Supersystem]. *Vestnik TsEMI*, 2020, no 1, p. 11.
10. Grigor'eva E.A., Pevzner A.A., D'yakov A.L. Metody perestroiki bioelektricheskoi aktivnosti mozga s tsel'yu ustraneniya patologicheskii ustoychivogo sostoyaniya [Methods for Reorganizing Bioelectric Activity of the Brain in Order to Eliminate a Pathologically Stable State]. *Doktor.Ru*, 2013, no 5 (83), pp. 99–105.
11. Kudrin R.A., Lifanova E.V., Mironova Yu.V. Tipologicheskie osobennosti intellekta i bioelektricheskoi aktivnosti golovnogogo mozga u lits, sklonnykh k riskovannomu povedeniyu [Typological Features of Intelligence and Bioelectrical Activity of the Brain in Individuals Prone to Risky Behaviour]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*, 2014, no 3 (51), pp. 62–64.

20. Методика «Моральные дилеммы свой — чужой». Межгрупповые уровни с параллельной регистрацией психофизиологических показателей [Электронный ресурс] / Рук.: Созинова И.М., Знаменская И.И., Арутюнова А.К., Крылов А.К., Александров Ю.И. // Институт психологии РАН. URL: http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/nauchnopr.html.

21. Методика оценки индивидуального стиля саморегуляции функционального состояния человека [Электронный ресурс] / Рук.: Дикая Л.Г., Щедров В.И. // Институт психологии РАН. URL: http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/nauchnopr.html.

22. Методики определения типов личности с разной удовлетворенностью жизнью [Электронный ресурс] / Рук.: Савченко Т.Н., Головина Г.М. // Институт психологии РАН. URL: http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/nauchnopr.html.

23. Агеев А.И., Логинов Е.Л., Голублев А.А. Специальная подготовка кадров в интересах государственных ведомств для выполнения особо важных задач в сложных условиях с критической интеллектуальной и психологической нагрузкой на сотрудников // Новые технологические вызовы: проблемы цифровой трансформации систем управления: Материалы международной конференции / Под ред. А.И. Агеева. М.: МНИИПУ, 2019. С. 9–11.



12. Ageev A.I., Loginov E.L., Shkuta A.A. Konvergentnyi monitoring i programmirovaniye lichnosti kak instrument operirovaniya intellektual'noi dinamiki povedeniya bol'shikh grupp lyudei [Convergent Monitoring and Programming of Personality as a Tool for Managing Intellectual Dynamics of Behavioral Activity of Large Groups of People]. *Ekonomicheskie strategii*, 2018, no 2 (152), pp. 70–87.

13. Ageev A.I., Loginov E.L., Shkuta A.A. Neiroupravlenie: konvergentnaya integratsiya chelovecheskogo mozga i iskusstvennogo intellekta [Neuromanagement: Convergent Integration of the Human Brain and Artificial Intelligence]. *Ekonomicheskie strategii*, 2020, no 6 (172), pp. 46–57, available at: DOI: <https://doi.org/10.33917/es-6.172.2020.46-57>.

14. *Razrabotka osnov metrologicheskogo obespecheniya konstruirovaniya abstraktnykh soznanii dlya modelirovaniya i upravleniya sotsiumami: Otchet po NIR. Tema N 34.1* [Developing the Basics of Metrological Support for Construction of Abstract Consciousnesses for Modeling and Managing Societies: Research Report. Topic #34.1]. Rukovoditel': k.t.n. A.A. Denisov. Moscow, Institut konstruktorsko-tehnologicheskoi informatiki RAN, 2015, 85 p.

15. Raikov A.N., Ermakov A.N., Merkulov A.A. Verifikatsiya i sintez kognitivnykh modelei na osnove analiza bol'shikh dannykh [Verification and Synthesis of Cognitive Models Based on Big Data Analysis]. Svidetel'stvo o registratsii programmy dlya EVM RU 2019661809, 09.09.2019. Zayavka N 2019660498 ot 26.08.2019.

16. Smirnov I., Beznosyuk E., Zhuravlev A. *Psikhotekhnologii: Komp'yuternyi psikhosemanticheskii analiz i psikhokorreksiya na neosoznavaemom urovne* [Psychotechnologies: Computer Psychosemantic Analysis and Psychocorrection at the Unconscious Level]. Moscow, Progress — Kul'tura, 1995, 416 p.

17. Lepskii V.E. *Sistema ontologii samorazvivayushchikhsya polisub"ektnykh sred gibridnoi real'nosti* [Ontology System of Self-developing Polysubject Environments of Hybrid Reality]. Upravlenie razvitiem krupnomasshtabnykh sistem MLS'D'2019: Materialy XII Mezhdunarodnoi konferentsii [Development Management of Large-scale MLS'D'2019 Systems: Materials of the XII International Conference]. Moscow, IPU RAN, 2019, pp. 1249–1251.

18. Shumskii S.A. *Mashinnyi intellekt. Ocherki po teorii mashinnogo obucheniya i iskusstvennogo intellekta* [Machine Intelligence. Essays on the Theory of Machine Learning and Artificial Intelligence]. Moscow, RIOR, 2019, 340 p.

19. *Emotsional'nyi intellekt* [Emotional Intelligence]. Ruk.: Sergienko E.A., Vetrova I.I. Institut psikhologii RAN, available at: http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/nauchnopr.html.

20. *Metodika "Moral'nye dilemmy svoi — chuzhoi". Mezhhruppovye urovni s paralel'noi registratsiei psikhofiziologicheskikh pokazatelei* ["Moral Dilemmas of "Friend-or-foe" Methodology. Inter-group Levels with Parallel Registration of Psychophysiological Indicators]. Ruk.: Sozinova I.M., Znamenskaya I.I., Arutyunova A.K., Krylov A.K., Aleksandrov Yu.I. Institut psikhologii RAN, available at: http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/nauchnopr.html.

21. *Metodika otsenki individual'nogo stilya samoregulyatsii funktsional'nogo sostoyaniya cheloveka* [Methodology for Assessing the Individual Self-regulation Style of a Person's Functional State]. Ruk.: Dikaya L.G., Shchedrov V.I. Institut psikhologii RAN, available at: http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/nauchnopr.html.

22. *Metodiki opredeleniya tipov lichnosti s raznoi udovletvorennost'yu zhizn'yu* [Methods for Determining Personality Types with Different Life Satisfaction]. Ruk.: Savchenko T.N., Golovina G.M. Institut psikhologii RAN, available at: http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/nauchnopr.html.

23. Ageev A.I., Loginov E.L., Golublev A.A. *Spetsial'naya podgotovka kadrov v interesakh gosudarstvennykh vedomstv dlya vypolneniya osobo vazhnykh zadach v slozhnykh usloviyakh s kriticheskoi intellektual'noi i psikhologicheskoi nagruzkoj na sotrudnikov* [Special Personnel Training in the Interests of Government Departments to Perform Critical Tasks in Difficult Conditions with a Critical Intellectual and Psychological Burden on Employees]. *Novye tekhnologicheskie vyzovy: problemy tsifrovoy transformatsii sistem upravleniya: Materialy mezhdunarodnoi konferentsii* [New Technological Challenges: Digital Transformation Problems of Control Systems: Proceedings of the International Conference]. Pod red. A.I. Ageeva. Moscow, MNIIPU, 2019, pp. 9–11.