DOI: 10.22394/2070-8378-2017-19-5-24-29

Искусственный интеллект в органах госуправления

ЕВГЕНИЙ ЛЕОНИДОВИЧ ЛОГИНОВ, доктор экономических наук, профессор, заместитель директора по научной работе
Институт проблем рынка РАН, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125993, Российская Федерация, Москва, Ленинградский проспект, 49). E-mail: evgenloginov@gmail.com
АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ ШКУТА, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник
Институт проблем рынка РАН, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (125993, Российская Федерация, Москва, Ленинградский проспект, 49). E-mail: saa5333@hotmail.com

Аннотация: Целью статьи является рассмотрение вопросов стабильности в работе персонала органов государственного управления и возможности ее поддержания в условиях с большой компонентой неопределенности при развитии упорядоченных и неупорядоченных информационных процессов. В работе обосновываются пути выявления персонала, входящего в группу поведенческого риска на основе мониторинга оперативного и ретроспективного присутствия личностей, доступных для анализа в информационных полях. Это обеспечивает идентификацию уязвимостей по отношению к целенаправленным информационным атакам на ключевые нормы поведения, реализацию формализованных и неформализованных информационных связей. Идентификация уязвимостей позволяет осуществлять планирование мер конфигурирования интерактивной коммуникации, используемых для обмена данными в информационных сетях, образовательных, познавательных, развлекательных и других системах, устанавливать обратную связь и принимать корректирующие меры по отношению к конкретным личностям или их группам. Создается возможность для поддержания контролируемого набора поведенческих траекторий персонала в рамках повышения наблюдаемости информационных и телекоммуникационных сетей, обеспечивающих сотруднику получение информации о происходящем.

Ключевые слова: персонал, мониторинг, управление, личность, сотрудник, многоагентная система, поведенческая траектория, интерактивная коммуникация

Благодарность. Статья подготовлена при выполнении федерального задания по теме «Научно-технологическое развитие экономики отраслевых рынков» (№ 0163–2016–0007).

Логинов Е.Л., Шкута А.А. Искусственный интеллект в органах госуправления. *Государственная служба*. 2017. № 5. С. 24–29.

THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE STATE ADMINISTRATIVE BODIES

EVGENY L. LOGINOV, Dr. Sci. (Economics), Professor, Deputy Director for Science
Institute for Market Problems of the Russian Academy of Sciences, Financial University under the Government of the Russian Federation (49, Leningradskii prosp., Moscow, Russian Federation, 125993). E-mail: evgenloginov@gmail.com
ALEXANDER A. SCHKUTA, Dr. Sci. (Economics), Professor, Senior Research Fellow
Institute for Market Problems of the Russian Academy of Sciences, Financial University under the Government of the Russian Federation (49, Leningradskii prospekt, Moscow, Russian Federation, 125993). E-mail: saa5333@hotmail.com

Abstract: The purpose of the article is to consider the possibility of maintaining the stability of the work of the personnel of state administration bodies in conditions with a large component of uncertainty in the development of ordered and disordered information processes. The ways of identifying the personnel included in the behavioral risk group are substantiated on the basis of monitoring of the operative and retrospective presence of individuals available for analysis in information fields. It provides identification of vulnerabilities to targeted information attacks on key standards of behavior, ways of implementing formalized and unformalized information links. The vulnerability identification allows planning the configuration of interactive communication, used to exchange information in information networks, educational, cognitive, entertaining, etc. systems, establishing feedback and taking corrective measures for a particular person or groups. There appears an opportunity for maintaining a controlled set of behavioral trajectories of personnel in the context of increasing the observability of information and telecommunications networks providing employees with current information.

Keywords: personnel, monitoring, management, personality, employee, multi-agent system, behavior trajectory, interactive communication

Acknowledgment: The article was prepared during execution of the federal task on the theme "Scientific and technological development of the economy of the industrial markets" (No. 0163-2016-0007)

Loginov E.L., Schkuta A.A. The artificial intelligence in the state administrative bodies. In: *Gosudarstvennaya sluzhba*. 2017. № 5. P. 24–29. In Russian.

Введение

В рамках развития органов государственного управления Российской Федерации некоторые группы участников процессов управления (информационно-когнитивных потребителей) образуют соответствующие сложные объединения [4]. Исследование свойств этих объединений формирует набор характеристик, агрегированных личностно-когнитивных кластеров (кластеризованной группы агентов в рамках многоагентной системы), частей личностно-когнитивной суперсистемы (в рамках района, населенного пункта, местности, политически концентрированного сегмента, государственно выделенного сегмента и пр.).

В общем случае экспертами предполагается, что основной личностной характеристикой агента выступает его психо-поведенческий тип, который подвержен влиянию со стороны внешних факторов: как социальной среды, так и чисто информационных воздействий [Kelly, 1955; Shevrin, Williams, Marshall, 1987; Tajfel, Turner, 1986. P. 7–15]. При неблагоприятном влиянии внешних факторов в сочетании с негативным типом агент может спровоцировать конфликт в многоагентной среде. Психо-поведенческим типом можно управлять с помощью определенной комбинации воздействий, уникальной для каждого типа и зависящей от возможной стратегии поведения агента во взаимодействии с другими участниками. Сведение девиантного типа к компромиссному позволяет устранить конфликт в подобной среде [Семенов, Клюшин, Мутовкина, 2016. С. 74–76].

Сложность решения данной проблемы, по мнению авторов, заключается в ее многогранности, так как случайные или инициированные сбои всего на нескольких направлениях импринтации личностям (персоналу) стереотипов поведения на основе устоявшихся методов интерпретации окружающей реальности могут разделить единую систему органов государственного управления на отдельные изолированные участки, выпадающие из общего процесса функционирования системы.

При большом количестве информационного «шума» в рамках развития упорядоченных и неупорядоченных информационных процессов искажается влияющая на личность информация [Лепский, 2010; Лепский, 2015]. Это требует разработки новых концепций управления персоналом с использованием современных технических достижений [Райков, 2014. С. 110–113; Райков, 2008. С. 12–15; Райков, 2016. С. 5–7]. Необходимо преодоление существующих сегодня барьеров (технических, ведомственных и пр.) для эффективной совместной работы различных структур организационного, технологического управления в условиях с большой компонентой неопределенности [Каганов, Мокров, Мокрова, 2016. С. 24–26].

Подходы к решению проблемы

С учетом значительной вероятности временного блокирования активности органов государственного управления при развитии упорядоченных и неупорядоченных информационных процессов (например, в ходе массовых беспорядков, как это было в начале 90-х годов прошлого века) с большой ситуационной составляющей неопределенности последствий (из-за недостатка информации или по другим причинам), авторы в целях поддержания стабильности работы персонала предлагают опираться на управляемую фрагментацию всей личностно-когнитивной суперсистемы органов госуправления. Такая фрагментация должна реализовываться в рамках агрегированных личностно-когнитивных кластеров (многоагентных систем) с учетом структуры формализованных и неформализованных информационных связей, детерминированных политическими или иными интересами отдельных участников процесса управления (агентов).

Для консолидации участников процессов управления, их «свертки» в кластерообразующие структуры различного уровня (кластеризованные группы агентов в рамках многоагентной системы), необходимо разбиение личностно-когнитивной суперсистемы таким образом, чтобы каждый агрегированный личностно-когнитивный кластер представлялся как один мультиагентный информационно-когнитивный потребитель. Такой потребитель может быть сильно- или слабосвязанным с другими агрегированными личностно-когнитивными кластерами.

На основе использования технологий искусственного интеллекта происходит формирование пакета моделей ситуационного анализа обстановки [Бугаев, Логинов, Райков, Сараев, 2009. С. 34–35], который должен быть динамично адаптируем к индивидуализированному профилю кластера [Андруник, Косякин, Косякин, 2015]. Необходима непрерывная оценка состояния распада, стабильности или формирования новых кластеров как многоагентных систем (или их общности) на базе учета динамики внутрикластерных и межкластерных информационных взаимосвязей и объемов обмена информацией [Преображенский, Чопоров, 2017. С. 71–72]. При этом анализируется доступный объем разнородных данных, генерируемых человеком, электронными сенсорами и сетевыми устройствами для постоянного мониторингового уточнения оценки динамично изменяющейся ситуации в условиях с большой компонентой неопределенности [Райков, 2016. С. 1–2].

Зарубежные исследовательские проекты по выявлению девиантного поведения в социальных сетях

В США Агентством по перспективным оборонным научно-исследовательским разработкам (DARPA) [1] проводятся комплексные межведомственные и меж-

1 Управление перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США или DARPA (англ. Defense Advanced Research Projects Agency – Агентство передовых оборонных исследовательских проектов) // https://ru.wikipedia.org/wiki

дисциплинарные исследования, а также концептуальные анализы в этой сфере. Среди исследовательских проектов DARPA по интересующей нас теме можно выделить три основных.

Graph-theoretical Research in Algorithm Performance & Hardware for Social networks (GRAPHS) – теоретические исследования эффективности алгоритмов и вычислительной архитектуры для социальных сетей. В этой парадигме узлы представляют собой людей, выражающих интерес, а их отношения или взаимодействия образуют графические «ребра»; результат представляется в виде сети или графа. Требуется лучшее понимание этой тонкой математической структуры социальных сетей.

Social Media in Strategic Communication (SMISC) – социальные медиа в стратегической коммуникации. Программа направлена на разработку алгоритмов выявления и отслеживания формирования, развития и распространения идей и понятий («мемов») в социальных сетях, что позволит в дальнейшем самостоятельно инициировать пропагандистские кампании в зависимости от цели, региона и интересов США.

Anomaly Detection at Multiple Scales (ADAMS) – программа, разрабатывающая различные приложения, предназначенные для выявления аномальных процессов, происходящих в обществе, наблюдения за неадекватным поведением отдельных индивидуумов и групп людей [2].

Таким образом, даже открытые программы DARPA свидетельствуют об интенсивных исследованиях на стыке группы наук и технологий с опорой прежде всего на мониторинговые сервисы в качественно новой информационно-телекоммуникационной среде с явными попытками реализовать подход к управлению группами взаимосвязанных людей, машин, технических, в том числе информационных, систем [Агеев, Логинов, 2014. С. 23–25].

Ключевые мониторинговые сервисы

Для поддержания стабильности работы персонала органов государственного управления предлагается разработать предметно-адаптированную конфигурацию базовых характеристик комплекса систем мониторинга и управления формированием индивидуальных и групповых когнитивно-рефлексивных моделей для идентификации и интерпретации происходящего, служащих источником действий для участников процессов управления в рамках виртуально и организационно структурированных сообществ, реализующихся через информационные сети. Здесь возникает возможность оперирования рабочими параметрами информационных и телекоммуникационных сетей, обеспечивающих сотруднику получение информации о происходящем в Российской Федерации. Необходима идентификация системно-параметрических взаимосвязей (отношений), в том числе величины перетоков влияющей на личность (персонал) информации и ее восприятия, проникновения на уровень неосознаваемых, импринтационных мировоззренческих стереотипов и использования для интерпретации происходящего, в частности, проблем, которые могут повлиять на функционирование органов государственного управления.

Для этого предполагается разработка тестов по прогнозированию результатов влияния информационных процессов на личность на основе анализа ретроспективы и прогнозирования величины перетоков информации и ее восприятия. Результаты тестирования должны обеспечить возможность повышения наблюдаемости информационных и телекоммуникационных сетей, обеспечивающих сотруднику получение информации о происходящем в Российской Федерации (интернет, теле- и радиопередачи и др.).

Это особенно важно в условиях вероятного критически быстрого развития эффекта ущерба от лавинообразного распространения дезагрегирующей сложившиеся кластеры реальной или искаженной информации о происходящих в стране процессах [Звонов, Кисельников, 2017. С. 99–101; Сиразетдинова, 2014. С. 30–31]. В сложные моменты в органах государственного управления, как правило, заметна острая нехватка стабилизирующих информационных инструментов для поддержания нормальной работы системы управления государством и обществом в условиях с большой компонентой неопределенности [Логинов, Эриашвили, Борталевич, Логинова, 2016. С. 253–255; Шестакова, Шестаков, 2016. С. 50–51].

Если в результате развития информационных процессов когнитивные импринтационные матрицы, свойственные конкретному сотруднику (как части формально выделенной или не выделенной группы) в одном из сегментов этих социальных общностей, выходят из устоявшейся системы реализации поведенческой активности, это может вызвать выход из нее персонала всего органа государственного управления. Критерии наблюдаемости при этом должны быть ориентированы на агрегированный личностно-когнитивный кластер (как многоагентную систему) – функционально стабильный элемент культурно-цивилизационной организации личностно-когнитивной суперсистемы, позволяющий сохранить стабильность структуры формализованных и неформализованных информационных связей, детерминированных политическими или иными интересами отдельных участников процессов управления (персонала) в рамках импринтированных методов идентификации окружающей действительности.

Набор конвергентных информационных, телеметрических, сенсорных сервисов с использованием технологий искусственного интеллекта позволяет выделить набор динамических паттернов поведения кон-

2 DARPA. Программа 2015 // https://mipt.ru/education/chairs/theor_cybernetics/government/upload/3af/Program_darpa2015_rus.pdf

кретной личности [Лефевр, 2003; Ясницкий, Грацилев, Куляшова, Черепанов, 2015. С. 68–72]. Эти паттерны реализуются в области социальных процессов, где инициированный вследствие получения из электронных средств массовой информации или иных источников процесс присоединения сотрудника к агрегированной группе людей, объединенных явными или латентными политическими намерениями, моделей групповых действий, может завершиться или продолжиться – в зависимости от неоднородности параметров состояния и режима функционирования и взаимодействия распределенных объектов, информационных сетей и потребителей информации [Смирнов, Безносюк, Журавлев, 1995; Таланов, Тощев, 2015. С. 237–240].

Системно-параметрические взаимосвязи позволяют рассчитать «свертку» и разбиение личностно-когнитивной суперсистемы органов государственного управления таким образом, чтобы каждый агрегированный личностно-когнитивный кластер (как многоагентная система) представлялся в качестве одного мультиагентного информационно-когнитивного потребителя, присутствующего в общем электронном контенте (в т.ч. доступном для систем полицентрического поиска для предметно-ориентированной индексации веб-контента отдельного сотрудника или кластера в целом).

В соответствии с предлагаемой технологией, конфигурирование способов доведения до потребителя какой-либо информации в рамках внутрикластерных и межкластерных информационных взаимосвязей и объемов обмена информацией производится с использованием технологий искусственного интеллекта на основе системы и ситуационного анализа разнородных данных, генерируемых человеком, электронными сенсорами и сетевыми устройствами с учетом прогноза необходимости поддержания баланса между стабильностью и изменяемостью в условиях с большой компонентой неопределенности.

Мониторинговые сервисы технологий искусственного интеллекта должны позволить с помощью прикладных программных пакетов моделировать прогноз развития ситуации с ориентацией на поддержание контролируемого набора поведенческих траекторий персонала в рамках повышения наблюдаемости информационных и телекоммуникационных сетей, обеспечивающих сотруднику получение информации о происходящем. При этом необходимо учитывать минимально возможные объемы восприятия, проникновение на уровень неосознаваемых импринтационных мировоззренческих стереотипов и их использование для идентификации и интерпретации происходящего.

Эти методы мониторинга информационных и телекоммуникационных сетей обеспечивают возможность поддержки необходимой прозрачности каждого кластера как фрактальной части личностно-когнитивной суперсистемы органов государственного управления в рамках импринтированных методов идентификации окружающей действительности, критериев поддержания необходимой активности в условиях с большой компонентой неопределенности.

В рассматриваемой системе для анализа и принятия решения в интересах выявления персонала, входящего в группу поведенческого риска, может быть реализовано определение системно-параметрических характеристик официальной и реальной политической ориентации личности, качества ее профессиональной подготовки, культурного уровня, интересов, волевых качеств, внутренней мотивации с учетом ретроспективной динамики информации, которую данный сотрудник искал в электронных СМИ [Логинов, Райков, Эриашвили, 2015. С. 89–92; Логинов, Эриашвили, Борталевич, Логинова, 2016. С. 47–50].

Моделирование вероятности фазового перехода первого рода, когда возникает скачкообразный полный распад и выход из устоявшейся системы поведенческой активности персонала на основе многих элементов информационного обмена, а значит, и всей системы (по аналогии с рассредоточенными нейронными цепями), позволяет дать оценку системы и ее влияния на развитие упорядоченных и неупорядоченных информационных процессов и прогнозирование перехода к критическому (предельному) состоянию.

Заключение

Новизна заявленного подхода состоит в разработке методологии динамического анализа разнородных сегментов информационного пространства, предусматривающего мониторинг оперативного и ретроспективного присутствия личностей, доступных для анализа в информационных полях. Это обеспечивает идентификацию уязвимостей по отношению к целенаправленным информационным атакам на ключевые нормы поведения, способы реализации формализованных и неформализованных информационных связей. Такая идентификация позволяет осуществлять планирование мер конфигурирования интерактивной коммуникации, используемых для обмена данными в информационных сетях, образовательных, познавательных, развлекательных и т.п. системах, установление обратной связи и принятие корректирующих мер к конкретной личности или целым группам.

В результате обеспечивается комплексное решение вопросов структурно-функциональной организации стабильной работы персонала органов государственного управления при реализации формализованных и неформализованных информационных связей, отдельных участников процессов управления, детерминированных политическими или иными интересами, в рамках критериев поддержания необходимой активности и эффективности государственных институтов управления.

Литература

Агеев А.И., Логинов Е.Л. «Управление смыслами» как основа комбинирования вероятностей экономической реальности. *Экономические стратегии.* 2014. Т. 16. № 1(117). С. 16–25.

Андруник А.П., Косякин С.И., Косякин А.С. Технология формирования искусственного интеллекта для диагностики 3d-модели управления поведением персонала. *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 1(1). С. 762.

Бугаев А.С., Логинов Е.Л., Райков А.Н., Сараев В.Н. Семантика сетевых контактов. *Научно-техническая информация.* Сер. 1*: «Организация и методика информационной работы».* 2009. № 2. С. 33–36.

Денисов А.А., Денисова Е.В. Конструирование абстрактных сознаний. Ч. 1. Модель конечного пользователя. *Информационные войны*. 2013. № 1. С. 2–13.

Звонов В.С., Кисельников В.М. Роль культуры для кодирования сверхсложных форм поведения. *Информация – Коммуникация – Общество*. 2017. Т. 1. С. 96–101.

Каганов Ю.Т., Мокров А.М., Мокрова Н.В. Алгоритмы реализации методов искусственного интеллекта. *Автоматизация. Современные технологии.* 2016. № 3. С. 24–29.

Лепский В.Е. Рефлексивно-активные среды инновационного развития. М.: Когито-Центр, 2010. 280 с.

Лепский В.Е. Эволюция представлений об управлении (методологический и философский анализ). М.: Когито-Центр, 2015. 107 с.

Лефевр В.А. Рефлексия. М.: Когито-Центр, 2003. 495 с.

Логинов Е.Л., Райков А.Н., Эриашвили Н.Д. Когнитивно-сетевые модели подготовки отдельных индивидов и их агрегированных групп к решению сложных профессиональных задач в кризисных условиях быстро изменяющейся внешней среды. *Государственная служба и кадры.* 2015. № 1. С. 89–95.

Логинов Е.Л., Эриашвили Н.Д., Борталевич С.И., Логинова В.Е. Технология конструирования качеств личности на основе импринтируемых рефлексивных матриц. *Вестник Московского университета МВД России*. 2016. № 7. С. 252–256.

Логинов Е.Л., Эриашвили Н.Д., Борталевич С.И., Логинова В.Е. Систематика атрибутивно-семантических связей при осуществлении образовательных программ интерактивного обучения для метапрограммирования качеств личности. *Международный журнал психологии и педагогики в служебной деятельности.* 2016. № 2. С. 46–52.

Преображенский А.П., Чопоров О.Н. О возможностях использования методов искусственного интеллекта при моделировании деятельности организации. *Наука Красноярья*. 2017. Т. 6. № 1–2. С. 269–273.

Райков А.Н. Когнитивное программирование. *Экономические стратегии.* 2014. № 4. С. 108–113.

Райков А.Н. Семантика и метафизика мотиваций и целей в управлении. *Научно-техническая информация.* Сер. 1: «Организация и методика информационной работы». 2008. № 12. С. 12–19.

Райков А.Н. Трансцендентальная визуальная аналитика для поддержки стратегического и территориального планирования. *Труды Международной научной конференции «Ситуационные центры и ИАС4i для мониторинга и безопасности»*, 21–24 ноября 2015–2016 гг., ЦарьГрад, Московская область, Россия. Протвино; М.: ИФТИ, 2016. С. 1–7.

Семенов Н.А., Клюшин А.Ю., Мутовкина Н.Ю. Программное обеспечение информационной технологии решения конфликтных ситуаций в многоагентной среде. *Программные продукты и системы.* 2016. № 2. С. 70–76.

Сиразетдинова М.Ф. Манипуляция сознанием и искусственный интеллект. *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики.* Сер.: «Познание». 2014. № 5–6(32–33). С. 29–31.

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

Таланов М.О., Тощев А.С. Вычислительная модель эмоций в интеллектуальных информационных системах. *Электронные библиотеки.* 2015. Т. 18. № 5. С. 231–241.

Чернов В.А. Интегрированное информационно-аналитическое обеспечение и искусственный интеллект в системе управления. *Аудит.* 2017. № 1. С. 17–23.

Шестакова М.А., Шестаков Е.И. Искусственный интеллект и проблема управления многоагентными системами. *Нейрокомпьютеры: разработка, применение*. 2016. № 6. С. 50–52.

Ясницкий Л.Н., Грацилёв В.И., Куляшова Ю.С., Черепанов Ф.М. Возможности моделирования предрасположенности к наркозависимости методами искусственного интеллекта. *Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология.* 2015. № 1(21). С. 61–73.

Kelly G.A. The psychology of personal constructs: 2 vols. N.Y.: Norton, 1955. 1218 p.

Shevrin H., Williams W.J., Marshall R.E. System for assessing verbal psychobiological correlates – US Patent № 4699153. 1987.

Tajfel H., Turner J.C. The social identity theory of intergroup behavior. *Psychology of intergroup relations* / Ed. by S. Worchel, W.G. Austin. Chicago, IL: Nelson-Hall, 1986. P. 7–24.

References

Ageev A.I., Loginov E.L. «Management of meanings» as a basis for combining the probabilities of economic reality. In: *Ekonomicheskie strategii*. 2014. Vol. 16. № 1(117). P. 16–25. In Russian.

Andrunik A.P., Kosyakin S.I., Kosyakin A.S. Technology of formation of artificial intelligence for the diagnosis of the 3d model of personnel behavior management. In: *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015. № 1(1). C. 762. In Russian.

Bugaev A.S., Loginov E.L., Raikov A.N., Saraev V.N. Semantics of network contacts. In: *Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Series 1: «Organization and methodology of information work».* 2009. № 2. P. 33–36. In Russian.

Chernov V.A. Integrated information and analytical support and artificial intelligence in the management system. In: *Audit*. 2017. № 1. P. 17–23. In Russian.

Denisov A.A., Denisova E.V. The construction of abstract consciousnesses. Part 1. End User Model. In: *Informatsionnye voiny*. 2013. № 1. P. 2–13. In Russian.

Kaganov Yu.T., Mokrov A.M., Mokrova N.V. Algorithms for implementing artificial intelligence methods. In: *Avtomatizatsiya. Sovremennye tekhnologii*. 2016. № 3. P. 24–29. In Russian.

Kelly G.A. The psychology of personal constructs: 2 vols. N.Y.: *Norton*, 1955. 1218 p. In English.

Lefebvre V.A. Reflexion. In: *Kogito-Tsentr*, 2003. 495 p. In Russian.

Lepskii V.E. Evolution of ideas about management (methodological and philosophical analysis). In: *Kogito-Tsentr*, 2015. 107 p. In Russian.

Lepskii V.E. Reflexively active mediums of innovative development. In: *Kogito-Tsentr*, 2010. 280 p. In Russian.

Loginov E.L., Eriaschvili N.D., Bortalevich S.I., Loginova V.E. Systematics of attributive-semantic links in the implementation of educational programs of interactive learning for metaprogramming of personality traits. In: *Mezhdunarodnyi zhurnal psikhologii i pedagogiki v sluzhebnoi deyatelnosti*. 2016. № 2. P. 46–52. In Russian.

Loginov E.L., Eriaschvili N.D., Bortalevich S.I., Loginova V.E. Technology of constructing personality qualities on the basis of imprinted reflective matrices. In: *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii*. 2016. № 7. P. 252–256. In Russian.

Loginov E.L., Raikov A.N., Eriaschvili N.D. Cognitive-network models for training individual individuals and their aggregated groups to solve complex professional tasks in the crisis conditions of a rapidly changing external environment. In: *Gosudarstvennaya sluzhba i kadry.* 2015. № 1. P. 89–95. In Russian.

Preobrazhenskii A.P., Choporov O.N. On the possibilities of using methods of artificial intelligence in modeling the activities of an organization. In: *Nauka Krasnoyarya*. 2017. Vol. 6. № 1–2. P. 269–273. In Russian.

Raikov A.N. Cognitive programming. In: *Ekonomicheskie strategii*. 2014. № 4. P. 108–113. In Russian.

Raikov A.N. Semantics and metaphysics of motivations and goals in management. In: *Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya*. Series 1: «Organization and methodology of information work». 2008. № 12. P. 12–19. In Russian.

Raikov A.N. Transcendental visual analytics to support strategic and spatial planning. In: *Trudy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii «Situatsionnye tsentry i IAS4i dlya monitoringa i bezopasnosti»*. November 21–24, 2015–2016, TsarGrad, Moscow Region, Russia. Protvino; M.: IFTI, 2016. P. 1–7. In Russian.

Schestakova M.A., Schestakov E.I. Artificial intelligence and the problem of managing multi-agent systems. In: *Neirokompiyutery: razrabotka, primenenie*. 2016. № 6. P. 50–52. In Russian.

Semenov N.A., Klyushchin A.Yu., Mutovkina N.Yu. Software of information technology for solving conflict situations in a multi-agent environment. In: *Programmnye produkty i sistemy.* 2016. № 2. P. 70–76. In Russian.

Shevrin H., Williams W.J., Marshall R.E. System for assessing verbal psychobiological correlates – US Patent № 4699153. 1987. In English.

Sirazetdinova M.F. Manipulation of consciousness and artificial intelligence. In: *Sovremennaya nauka: aktualnye problemy teorii i praktiki*. Series: «Cognition». 2014. № 5–6(32–33). P. 29–31. In Russian.

Smirnov I., Beznosyuk E., Zhuravlev A. Psychotechnologies: Computer psychosemantic analysis and psychocorrection at an unconscious level. M.: *Progress; Kultura*, 1995. 416 p. In Russian.

Tajfel H., Turner J.C. The social identity theory of intergroup behavior. In: *Psychology of intergroup relations* / Ed. by S. Worchel, W.G. Austin. Chicago, IL: Nelson-Hall, 1986. P. 7–24. In English.

Talanov M.O., Toshchev A.S. Computational model of emotions in intelligent information systems. In: *Elektronnye biblioteki*. 2015. Vol. 18. № 5. P. 231–241. In Russian.

Yasnitskii L.N., Gratsilev V.I., Kulyaschova Yu.S., Cherepanov F.M. Possibilities of modeling predisposition to drug addiction using methods of artificial intelligence. In: *Vestnik Permskogo universiteta. Filosofiya. Psikhologiya. Sotsiologiya*. 2015. № 1(21). P. 61–73. In Russian.

Zvonov V.S., Kiselnikov V.M. The role of culture for coding supercomplex forms of behavior. In: *Informatsiya – Kommunikatsiya – Obshchestvo*. 2017. Vol. 1. P. 96–101. In Russian.

ЧТО ЧИТАТЬ



Алпайдин Э. Машинное обучение: новый искусственный интеллект. М.: Издательство «Точка», 2017. 192 с.

Книга Этема Алпайдина представляет собой краткое введение в машинное обучение. Она описывает суть основных алгоритмов обучения без погружения в технические подробности и обсуждает некоторые примеры их применения.



Маркофф Дж. Homo Roboticus? Люди и машины в поисках взаимопонимания. Пер. с англ. М.: Издательство «Альпина нон-фикшн», 2017. 406 с.

Скоро нам придется сосуществовать с автономными машинами. Уже сейчас мы тратим заметную часть времени на взаимодействие с механическими подобиями людей в видеоиграх или в виртуальных системах – от FAQbots до Siri. Кем они станут – нашими слугами, помощниками, коллегами или хозяевами? Автор пытается найти ответ на философский вопрос о будущих взаимоотношениях людей и машин и представляет читателям группу компьютерщиков, программистов, робототехников и нейробиологов, считающих, что мы подходим к переломному моменту, когда искусственный интеллект превзойдет человеческий, и наш мир безвозвратно изменится. Однако место человека в этом новом мире специалисты видят по-разному, и автор знакомит нас со всем спектром мнений. Центральная тема книги – двойственность и парадоксальность, присущие деятельности разработчиков, которые то расширяют возможности человека, то заменяют людей с помощью создаваемых систем.