

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

УДК 338.24 338.012; 332.145  
ГРНТИ 06.54.51; 06.81.23

**Цифровые интеллектуальные технологии стратегического управления и обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий**

*А.Г. Назаров*, к.полит.н, докторант ИПР РАН  
e-mail: sh-serg@bk.ru

*С.В. Шкодинский*, д.э.н., профессор  
e-mail: sh-serg@bk.ru

**Аннотация**

**Предмет/Тема:** В статье рассмотрены ключевые аспекты цифровых интеллектуальных технологий и проведен анализ проблем их использования в стратегическом планировании, управлении и обеспечении экономической безопасности промышленных предприятий. **Цель.** Целью исследования является изучение состояния и оценка перспектив внедрения цифровых интеллектуальных технологий стратегического планирования, управления и обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий. **Методология.** Исследование проведено на основе обзора возможностей и обсуждения перспектив применения интеллектуальных цифровых технологий в сфере стратегического управления. **Результаты исследования.** Выявлено, что применение интеллектуальных систем управления позволит рассчитывать не только на развитие стратегического управления промышленными предприятиями, но также усилить управление экономической безопасностью, интегрировав уровни управления на основе риск-ориентированного подхода. **Теоретическая/практическая значимость.** Материалы могут быть использованы при разработке проектов интеллектуализации стратегического управления промпредприятий. **Выводы.** Применение интеллектуальных систем управления позволит рассчитывать не только на развитие и совершенствования стратегического управления промышленными предприятиями, но также усилить управление экономической безопасностью, интегрировав соответствующие уровни управления на основе риск-ориентированного подхода.

**Ключевые слова:** *цифровизация, интеллектуальные системы управления, стратегическое управление, промышленные предприятия, искусственный интеллект, принятие управленческих решений*

**DOI:** <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-1-59-68>

**Введение**

Актуальность настоящего исследования обусловлена следующими обстоятельствами. С учетом постановки, на самом высшем уровне, задачи обеспечения опережающего роста конкурентоспособности отечественной промышленности в части применения достижений цифровой эпохи, представляется целесообразным рассмотреть промежуточные результаты внедрения интеллектуальных цифровых технологий (в первую очередь, интеллектуальных систем управления ИСУ) в выбранной сфере менеджмента промышленных предприятий, в том числе в контексте проблематики влияния на состояние экономической безопасности. Последний аспект крайне важен, поскольку тотальная цифровизация управления несет не только возможности, но также и угрозы, по причине технологических, прежде всего, уязвимостей ИСУ. Между тем, при условии грамотного и рационального внедрения ИСУ, системного подхода к их конфигурации

и обслуживанию, а также применения комплекса мер по обеспечению безопасного и надежного функционирования, представляется возможным реализовать win-win стратегию, одновременно существенно развивая цифровизируемую систему стратегического управления, обеспечивая безопасное функционирование цифровых систем и позитивно воздействуя на состояние экономической безопасности.

Вопросы применения ИСУ в управлении промышленными предприятиями на стратегическом уровне, несмотря на широкий спектр применимости и возможность встраивания прикладных решений в программы масштабной модернизации корпоративного менеджмента, предметом специального исследования в трудах отечественных авторов выступают крайне редко; упоминания достойны, прежде всего, англоязычные публикации теоретико-методологического характера [8, 11]. Аналогичное может быть сказано по поводу исследований возможности применения ИСУ в контексте обеспечения экономической безопасности промышленных компаний (корпораций): имеются отдельные публикации посвященные вопросам собственно влияния автоматизации и цифровизации корпоративного управления на экономическую безопасность [3], однако комплексные исследования возможностей повышения уровня экономической безопасности промышленных предприятий с применением ИСУ на сегодняшний день отсутствуют.

Целью настоящей статьи выступает изучение состояния и оценка перспектив внедрения цифровых интеллектуальных технологий стратегического планирования, управления и обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий.

### **Обзор литературы и исследований**

Вопросам трансформации экономики и модернизации технологических процессов в России посвящены работы следующих авторов: Борщ Л.М., Герасимова С.В., Тюлин А.С. [1] и др.

Область интеллектуальных систем, управления программными средствами, исследовали такие ученые, как Грибова В.В., Клещев А.С., Шалфеева Е.А. [2] и др.

Изучению и анализу цифровой экономики и цифровых технологий и их применению в стратегическом управлении промышленностью посвящены работы таких ученых, как: Манахова И.В., Левченко Е.В., Быстров А.В., Есина А.Р. [3], Сергеева О.Ю. [4], Цветков В.А., Шутьков А.А., Дудин М.Н., Лясников Н.В. [5] и др.

Исследования в области цифровой экономики и цифровых технологий проводились такими зарубежными учеными, как: Dai W. [6], Eroshkin S.Y. [7], Grzybowska K., Łupicka A. [8], Navarro-Garcia A., Peris-Oritz M., Barrera-Barrera R. [9], Shujahat M. [10], Sun Z. [11] и др.

### **Результаты исследований**

Рассмотрим ключевые вопросы интеллектуализации стратегического управления и планирования на промышленном предприятии. Основу управленческой деятельности составляют сложные мыслительные процессы – разработка и принятие управленческих решений (УР), в рамках, осуществления которых немалая роль принадлежит не только компетенциям и опыту лица, принимающего решение (ЛПР), но также его интуиции. С учетом не столько сложности, сколько значимости стратегических решений (а, точнее, цены их ошибок), их принятие и относится к компетенции руководителей высшего звена, и, во многих случаях, необходимо также согласование с владельцами бизнеса (их представителями).

В чем состоит необходимость и возможности интеллектуализации стратегического управления и планирования? Стратегическое управление и планирование, как и другие сферы управленческой деятельности, являются объектами автоматизации и цифровизации. Данные аспекты применения машин для содействия прикладному менеджменту нередко смешивают или вовсе путают, что, впрочем, имеет оправдание, поскольку автоматизация не просто хронологически предшествовала цифровизации, но и выступила ее основой.

Говоря об управленческой деятельности, автоматизация в прикладном аспекте связана с внедрением автоматизированных систем управления (АСУ), основное назначение которых – облегчить выполнение рутинных процедур и операций путем применения машинных (компьютерных) технологий. С применением наиболее продуктивных КИС, появилась возможность полной автоматизации многих управленческих процессов.

В этой связи, актуализируется вопрос безопасности и эффективности принимаемых стратегических решений, по меньшей мере, в части нивелирования рисков человеческих ошибок, а также интегрального повышения производительности – небольшой группе руководителей высшего звена крайне сложно, даже при условии масштабной экспертной поддержки, осуществлять комплексное управление стратегическим развитием применительно ко всем, пусть даже максимально укрупненным, бизнес-процессам на промышленном предприятии. При этом именно в промышленности возникает особый спрос на повышение качества стратегического управления, поскольку устранить последствия масштабных просчетов стратегического уровня крайне сложно в оперативном порядке, из-за высокой продолжительности операционного и финансового цикла, невозможности кардинального пересмотра производственной программы и др. Потому, по меньшей мере, на Западе, промышленные предприятия стали одними из первых бенефициаров такого порождения цифровизации, как интеллектуализация управления.

Под цифровизацией в общем смысле понимают процесс перехода предприятия или целой экономической отрасли на новые модели бизнес-процессов, менеджмента и способов производства, основанных на информационных технологиях [1]. Под цифровизацией также понимают активное внедрение во все бизнес-процессы цифровых автоматизированных технологий управления и выполнения операций, включая интеллектуальные системы управления и применение киберфизических систем.

Термин «интеллектуализация управления» не является общепринятым, потому требует уточнения. Под таковой нами понимается активное применение интеллектуальных систем управления (ИСУ), которыми заменяются АСУ для целей повышения качества, надежности и производительности управленческих процессов.

Переход от активного использования АСУ для автоматизации управления промышленными предприятиями к преимущественному использованию ИСУ состоялся на рубеже 2000-х и 2010-х годов [2], хотя в различных страновых условиях интенсивность применения новых цифровых технологий отличается.

При этом полем для внедрения первых проектов интеллектуальной цифровизации выступило оперативное управление, прежде всего, производственными и вспомогательными процессами. Данные трансформации происходили (и все еще происходят) на фоне внедрения человеко-замещающих технологий производства, включая, в частности, роботизацию. Именно в таком контексте, в сочетании повсеместного применения ИСУ и киберфизических систем, формируется концепция цифрового производства, «Индустрия 4.0» [4].

Каковы возможности применения, преимущества и недостатки цифровых интеллектуальных технологий стратегического управления и планирования на промышленных предприятиях? Если абстрагироваться от многочисленных предубеждений и псевдоинтеллектуальных страхов, а также оставить (временно) за скобками экономические аспекты (стоимость внедрения и владения ИСУ), то в современных условиях на повестке дня остаётся лишь вопрос о том, насколько качество стратегических решений, принимаемых ИСУ, выше качества соответствующих решений, принимаемых человеческим интеллектом. И даже опираясь на приблизительно сопоставимые показатели, которые достоверно были получены в ряде исследований зарубежных авторов [5, 6, 9-10], можно рассматривать реальные проекты комплексного применения цифровых интеллектуальных технологий стратегического управления и планирования на промышленных предприятиях. Подчеркнем при этом, что, с учетом продолжительности циклов стратегического управления и сроков внедрения продвинутых ИСУ, статистическое подтверждение их более высокой эффективности, по сравнению с решениями, принимаемыми человеком, возможно лишь после накопления достаточного объема эмпирических данных.

Так или иначе, уже на текущий момент, применение ИСУ в стратегическом управлении и планировании может быть осуществлено, в частности, для интеллектуализации масштабных аналитических исследований, для обработки больших массивов данных, для принятия решений в условиях значительного числа альтернатив (в том числе и в ограниченном формате, то есть, например, путем подготовки нескольких вариантов решения для рассмотрения Советом Директоров). ИСУ также могут быть активно применены для замены несовершенных методов оценки УР, включая широко распространенный экспертный метод. Замена экспертов, ИИ устраняет одну из главнейших причин несовершенства экспертного метода (субъективизм в сочетании с

рисками личной заинтересованности эксперта), при этом, опирается на более широкий перечень информации и способен обрабатывать куда более значительные объемы такой информации, чем человеческий мозг. В высочайшей продуктивности, возможности комплексного учета больших массивов данных в сочетании с «трезвым рассудком машины» и заключаются основные преимущества интеллектуальных систем управления в контексте стратегического менеджмента и планирования на промышленных предприятиях.

Следует также учитывать и минусы ИСУ. Некоторые из них весьма спорные. В частности, системы ИИ изначально не наделены образностью (креативностью) и интуитивностью мышления, которые могут считаться важными для, соответственно, разработки и принятия УР. Впрочем, данные недостатки, во-первых, компенсируются качеством аналитического обеспечения разработки и принятия УР силами ИИ, во-вторых, ИСУ вовсе не обязательно передавать все сферы стратегического управления.

Идеи, которые, например, могут быть сгенерированы при помощи «мозгового штурма», могут по-прежнему прорабатываться людьми, а ИСУ может оказывать помощь менеджерам так, как уже сейчас помогает дизайнерам, творческим лицам. Не обязательно, чтобы генерируемые ИИ предложения по вопросам, требующим «креативного» подхода, были приняты ЛПР. Между тем, они вполне могут стать как основой для доработки, так и вовсе источником вдохновения для креативных управленцев-практиков. Что же касается отсутствия опыта, который рассматривается в качестве одной из важнейших характеристик экспертов, то современный уровень развития самообучающегося ИИ также формирует достаточно надежную и качественную знание-опытную базу.

Качество аналитических решений обеспечивается активным применением нейронных сетей, которые обеспечивают выбор решений для ИСУ в условиях неопределенности. Уже сейчас разработки нейросетей IBM, НАСА, обеспечивают высочайшее качество решений на всех заданных уровнях [7].

Опять же, поскольку собственно выбор направлений и границ применения ИСУ в стратегическом управлении остается за человеком (владельцами, топ-менеджерами), то путем такого выбора появляется возможность умело управлять сохраняющимися слабыми сторонами ИСУ. Объективно, таковых не много, и, если исходить из анализа передового опыта применения ИСУ для совершенствования различных сфер управления, к ним относятся:

- сравнительно высокая стоимость владения, тесно связанная с отсутствием широкого спектра стандартизированных разработок (в отличие от основного массива АСУ), ИСУ не представлены типовыми «пакетными» разработками, хотя развивается система разработок, в том числе, программ с открытыми кодами, с применением которых могут быть созданы элементы ИСУ: процессор ИИ, хранилища данных, и, в первую очередь, пользовательский интерфейс. Данные исследования позволяют снизить стоимость разработки и владения ИСУ, что устраняет одно из главнейших объективных препятствий на пути к их полноценному масштабному внедрению в систему стратегического управления и планирования на предприятиях промышленности;

- вопросы информационной безопасности и технической исправности систем. Взломы, злонамеренные изменения кода, или технические погрешности могут привести к ошибкам в функционировании ИИ, которые, если учитывать, что искусственному интеллекту могут быть переданы критические аспекты стратегического управления, представляют собой риски для экономической безопасности предприятия в целом. Впрочем, неуклонное совершенствование средств и инструментов защиты ИСУ, проработка внутренней системы машинного реагирования на попытки несанкционированных внешних манипуляций, а равно как на технологический сбой, сокращает соответствующие угрозы. Если же рассматривать ИИ как комплексный инструмент подготовки УР, оставляя наиболее значимый выбор из выработанных ИИ стратегических альтернатив за Советом Директоров, то опасения в несовершенстве работы по данному направлению вовсе утратят свою актуальность. Дополнительный стимул для повышения безопасности функционирования ИСУ придаст перевод баз данных – важнейших подсистем ИСУ, в облачные, распределенные хранилища, функционирующие по принципу блокчейна, что обеспечит высочайшую степень сохранности накопленных знаниевых баз и обращения к ним в любой необходимый момент.

На рис. 1 представлены характеристики текущего состояния внедрения ИСУ по уровням управления промышленными предприятиями.

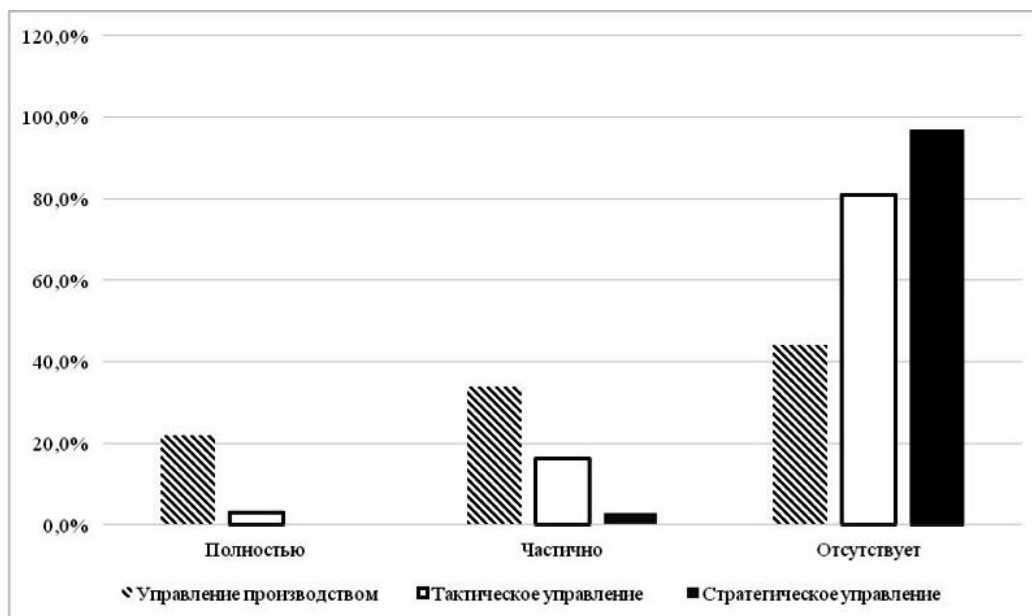


Рис. 1. Характеристики текущего состояния внедрения ИСУ по уровням управления промышленными предприятиями, % от числа респондентов  
 Источник: составлено автором

Как видим, применение ИСУ на уровне стратегического управления, по сути, нигде не осуществляется.

Другой вопрос, недостаточность внедрения ИСУ в систему стратегического управления промышленными предприятиями имеет множественный комплекс проблем и причин (рис. 2). Как видим, среди них и экономические соображения, и отсутствие воли со стороны руководителей, и недостаточная компетентность ключевого персонала, и отсутствие известных прикладных разработок.

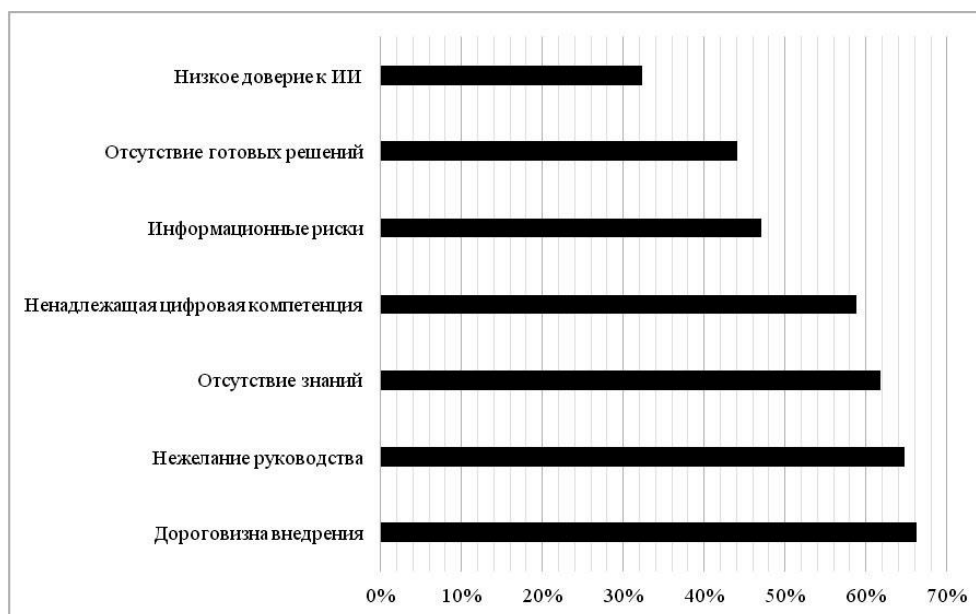


Рис. 2. Проблемы внедрения ИСУ в стратегическое управление промышленными предприятиями, % от числа респондентов  
 Источник: составлено автором

Оценка цифровой компетентности ключевого персонала промышленных предприятий приведена на рис. 3. Как видим, данный уровень крайне низок лишь в части стратегического управления, по другим аспектам цифровая компетентность более или менее выражена, что может стать отправной точкой для развития всех ее уровней.

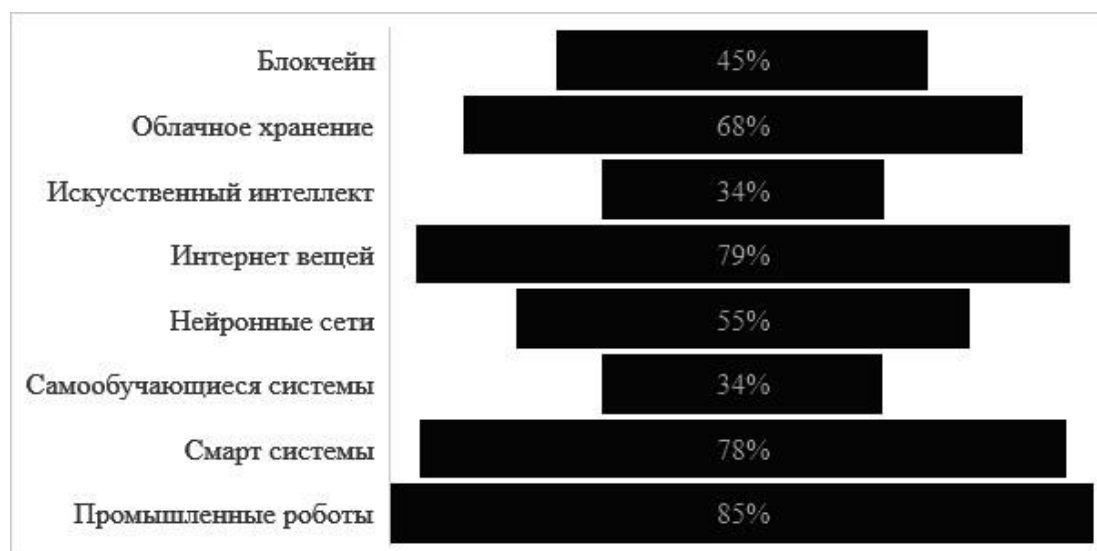


Рис.3. Оценка цифровой компетентности ключевого персонала промышленных предприятий (среднее значение, % от максимума)

*Источник: составлено автором*

Важным аспектом внедрения ИСУ в систему стратегического управления и планирования развития промышленных предприятий, выступает влияние на экономическую безопасность. Это происходит не только и не столько потому, что при неблагоприятном сценарии внедрения и функционирования ИИ угрозы экономической безопасности могут возрасти. Ситуация связана с взаимным проникновением сущностей стратегического управления и планирования, с одной стороны, и экономической безопасности промышленного предприятия, с другой стороны.

Организация и успешность стратегического управления тесно связаны с вопросами обеспечения экономической безопасности (ЭБ) промышленного предприятия, находясь с ней в синергетической связи: стратегия может обеспечивать устойчивое по отношению к внутренним и внешним угрозам экономическое функционирование промышленного предприятия, то есть, его экономическую безопасность, однако неверное стратегическое целеполагание, или же дефекты в осуществлении стратегического менеджмента, и, тем более, то и другое в своей совокупности, угрозы экономической безопасности мультиплицируют. В этой связи важно не только обеспечивать формирование и функционирование стратегического управления на надлежащем уровне, но также активно увязывать стратегическое управление и вопросы обеспечения экономической безопасности. Последнее, в частности, может быть осуществлено следующими путями: через определение целевых значений ключевых индикаторов экономической безопасности промышленного предприятия на средне- и долгосрочную перспективу и их учет, и отражение в стратегических документах, программах и планах, например, в генеральной стратегии развития, долгосрочной программе развития и др.; формирование систем мониторинга и контроля состояния экономической безопасности с учетом стратегически значимых уровней; разработка мер реагирования на долгосрочные угрозы экономической безопасности.

С учетом сохраняющейся, по всей видимости, на длительном временном отрезке, турбулентности во внешней среде функционирования российской промышленности, вопросы обеспечения экономической безопасности будут оставаться ключевыми на повестке дня стратегического управления. Для последнего же важной задачей выступает, порой, не динамизм развития, например, выраженный в приросте экономической добавленной стоимости промышленного предприятия, а долгосрочная устойчивость развития, выраженная в поддержании индикаторов значений ключевых угроз и рисков на приемлемом уровне. Все это требует надлежащего орга-

низационного обеспечения, включая поддержку в части применения инструментальных технологий и средств.

Для обеспечения синергии влияния интеллектуализации стратегического управления и планирования на уровень ЭБ, представляется целесообразным применять ИИ для стратегического управления экономической безопасностью. Достичь данной цели, по нашему убеждению, позволит применение концепции, основанной на риск-ориентированном подходе:

- риск, как известно, является вероятностной категорией, и надежная оценка рисков возможна в большинстве случаев на основе анализа многочисленных альтернатив. Наиболее качественный анализ многочисленных альтернатив, с учетом современного состояния науки и техники, позволит провести искусственный интеллект (с учетом максимального охвата управленческой и иной информации и анализа значительного числа вариантов и сценариев);

- ИИ может быть успешно применен для целей идентификации, комплексного анализа и моделирования угроз ЭБ промышленного предприятия. Что более важно, ИСУ могут быть использованы для интегральной оценки ЭБ (определения текущего уровня ЭБ), которые в настоящее время производятся, преимущественно, экспертным путем, с характерными для субъективных подходов многочисленными ошибками;

- повышение качества решений, принимаемых в условиях неопределенности, также требует максимально «трезвого», незаангажированного подхода, который характерен для ИИ;

- ИСУ интегрируют стратегический, тактический и оперативный уровень управления, тем самым, воздействуя одновременно на кратко-, средне- и долгосрочные аспекты ЭБ. Как думается, применение ИСУ для обеспечения стратегического управления промышленным предприятием вовсе безальтернативно, если осуществлена или же планируется к осуществлению концепция «умного производства» на основе интеллектуальных SMART технологий;

- применение ИИ в контексте учета рисков и альтернатив стратегического управления и развития не ограничивается подбором наиболее очевидного варианта, а, с применением инструментов стресс-тестирования решений, комплексного инструментария моделирования угроз и рисков ЭБ промышленного предприятия, либо принять определенное решение, либо сформулировать программу развития таким образом, чтобы при достижении индикаторов ЭБ сигнальных значений, соответствующих высоким уровням угроз, оперативно скорректировать траектории стратегического развития по принципу наименьших потерь.

Так, например, менеджмент крупного промышленного предприятия в начале 2010-х годов приступил к реализации масштабного расширения производственной программы с ориентацией преимущественно на экспорт, для чего принял решение и осуществил до 2014 года приобретение по лизинговым схемам технологическое оборудование с финансированием в иностранной валюте. После событий 2014 года, в силу введенных зарубежных санкций наращивать сбыт продукции за рубежом стало невозможно, а внутренний сбыт, даже, несмотря на рост в связи с постепенным импортозамещением, не позволил компенсировать потери в разнице валют, и, тем более, такой рост произошел с почти двухлетним временным лагом с момента реализации события скачка курса валют. Без финансовой поддержки со стороны правительства, компанию ожидал дефолт по международным обязательствам, а полученная поддержка отвлекла бюджетные ресурсы, которые могли бы быть направлены на достижение социально-значимых целей, и была связана с важной ролью компании в региональной экономике и рынке труда. Данные обстоятельства не имели бы места при более комплексном и системном подходе к стратегическому планированию и управлению промышленными предприятиями, на основе масштабного применения ИСУ;

- применение ИСУ в рамках риск-ориентированного подхода к стратегическому управлению и планированию развития промышленного предприятия позволят формировать комплексные интеллектуальные планы развития, соответствующие философии интегративного и неуклонного обеспечения ЭБ. В частности, ИИ может вводить в планы стратегического развития сотни и тысячи «контрольных точек», анализ которых в сочетании с достигнутым уровнем ЭБ, позволит максимально четко определить пути дальнейшего развития промышленного предприятия;

- современные ИСУ способны к самоорганизации и самообучению, что позволит системно работать над ошибками и недочетами, постоянно совершенствуя внутренний алгоритм стра-

тегического управления и планирования, в контексте обеспечения экономической безопасности промышленного предприятия.

В целях преодоления проблем и противоречий в цифровизации стратегического управления, планирования и обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий, в связи со сказанным, нами предлагается:

- на уровне каждого конкретного предприятия, сформировать концепцию и план действий по цифровизации стратегического управления;
- для целей совершенствования и оптимизации стоимости ИСУ, развивать взаимодействия с разработчиками, участвовать в финансировании стартапов, в функционировании наукоемких ИТ-кластеров;
- повышать цифровую компетентность ключевого персонала;
- разрабатывать план развития персонала, замещенного ИСУ.

### **Выводы**

Таким образом, применение интеллектуальных систем управления позволит рассчитывать не только на развитие и совершенствование стратегического управления промышленными предприятиями, но также усилить управление экономической безопасностью на основе риск-ориентированного подхода. С учетом снижающейся стоимости разработки, владения, в сочетании с интегральным повышением надежности ИСУ, задача их внедрения в систему стратегического управления, планирования и обеспечения экономической безопасности предприятий промышленности стоит на повестке сегодняшнего дня.

### **Литература**

1. Борщ Л.М. О вопросах трансформации экономики и модернизации технологических процессов в России / Л.М. Борщ, С.В. Герасимова, А.С. Тюлин // Креативная экономика. – 2018. – Т. 12. – № 6. – С. 717-732.
2. Грибова В.В. Управление программными средствами в интеллектуальных системах / В.В. Грибова, А.С. Клещев, Е.А. Шалфеева // Известия Российской академии наук. Теория и системы управления. – 2010. – № 6. – С. 122-137.
3. Манахова И.В. Развитие механизма обеспечения экономической безопасности предприятий при внедрении цифровых технологий/ И.В. Манахова, Е.В. Левченко, А.В. Быстров, А.Р. Есина // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2019. – № 56 (108). – С. 183-190.
4. Сергеева О.Ю. «Индустрия 4.0» как механизм формирования «Умного производства» / О.Ю. Сергеева // Nanotechnologies in Construction. – 2018. – Т. 10. – № 2. – С. 100-113.
5. Цветков В.А. Цифровая экономика и цифровые технологии как вектор стратегического развития национального агропромышленного сектора / В.А. Цветков, А.А. Шутьков, М.Н. Дудин, Н.В. Лясников // Вестник московского университета. – № 6; Экономика. – 2018. – № 1. – С. 45-64.
6. Dai W. Industrial Edge Computing: Enabling Embedded Intelligence / W. Dai // IEEE Industrial Electronics Magazine. – 2019. – Vol. 13. – No. 4. – Pp. 48-56.
7. Eroshkin S.Y. Conceptual system in the modern information management / S.Y. Eroshkin // Procedia Computer Science. – 2017. – Vol. 103. – Pp. 609-612.
8. Grzybowska K. Key competencies for Industry 4.0 / K. Grzybowska, A. Łupicka // Economics & Management Innovations. – 2017. – Vol. 1. – No. 1. – Pp. 250-253.
9. Navarro-García A. Market intelligence effect on perceived psychic distance, strategic behaviours and export performance in industrial SMEs / A. Navarro-García, M. Peris-Ortiz, R. Barrera-Barrera // Journal of business & industrial marketing. – 2016. – Pp. 89-110.
10. Shujahat M. Strategic management model with lens of knowledge management and competitive intelligence / M. Shujahat // VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems. – 2017.
11. Sun Z. A framework for developing management intelligent systems / Z. Sun // Decision Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications. – IGI Global, 2017. – Pp. 503-521.



**Об авторах**

Назаров Андрей Геннадьевич, кандидат политических наук, докторант, Институт проблем рынка РАН, Москва.

Шкодинский Сергей Всеволодович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории ГОУ ВО Московской области «Московский государственный областной университет»; главный научный сотрудник Центра отраслевой экономики Научно-исследовательского финансового института Министерства финансов Российской Федерации.

**Для цитирования**

Назаров А.Г., Шкодинский С.В. Цифровые интеллектуальные технологии стратегического управления и обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий // Проблемы рыночной экономики. – 2020. – № 1. – С. 59-68.

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-1-59-68>

## Digital intelligent technologies of strategic management and ensuring economic security of industrial enterprises

*Andrey G. Nazarov*, Candidate of Sciences (PhD) (*polit.*),  
doctoral student, Market Economy Institute of RAS  
e-mail: sh-serg@bk.ru

*Sergey V. Shkodinsky* Dr. of Sci. (*Econ.*), Professor  
e-mail: sh-serg@bk.ru

**Abstract**

**Subject/topic.** The purpose of the study is the process of studying the state and assessing the prospects for the introduction of digital intelligent technologies for strategic planning, management and ensuring the economic security of industrial enterprises. **Methodology.** The study was conducted on the basis of a review of opportunities and discussion of the prospects for the use of intelligent digital technologies in the field of strategic management. The materials are supplemented by the results of a survey of managers of 68 industrial enterprises. **Results.** It was revealed that the use of intelligent control systems will not only rely on the development of strategic management of industrial enterprises, but also strengthen economic security management by integrating management levels based on a risk-based approach. **Theoretical/practical significance.** Materials can be used in the development of intellectualization projects for the strategic management of industrial enterprises. **Conclusions.** The use of intelligent management systems will not only rely on the development and improvement of the strategic management of industrial enterprises, but also strengthen economic security management by integrating appropriate management levels based on a risk-based approach.

**Keywords:** *digitalization, intelligent control systems, strategic management, industrial enterprises, artificial intelligence, managerial decision making*

**References**

1. Borshh L.M., Gerasimova S.V., Tjulin A.S. On issues of economic transformation and modernization of technological processes in Russia // Creative economy. – 2018. – Vol. 12. – No 6. – Pp. 717-732. (In Russian).
2. Gribova V.V., Kleshchev A.S., Shalfeeva E.A. Software Management in Intelligent Systems // News of the Russian Academy of Sciences. Theory and control systems. – 2010. – No. 6. – Pp. 122-137. (In Russian).
3. Manakhova I.V., Levchenko E.V., Bystrov A.V., Esina A.R. Development of a mechanism

for ensuring the economic security of enterprises in the implementation of digital technologies // Bulletin of Plekhanov Russian University of Economics. – 2019. – No. 56 (108). – Pp. 183-190. (In Russian).

4. Sergeeva O.Yu. «Industry 4.0» as a mechanism for the formation of «Smart Production» // Nanotechnologies in Construction. – 2018. – Vol. 10. – No. 2. – Pp. 100-113. (In Russian).

5. Tsvetkov V.A., Shutkov A.A., Dudin M.N., Lyasnikov N.V. Digital economy and digital technologies as a vector of strategic development of the national agricultural sector // Bulletin of Moscow University. – No. 6. Economy. – 2018. – No. 1. – Pp. 45-64. (In Russian).

6. Dai W. et al. Industrial Edge Computing: Enabling Embedded Intelligence. // IEEE Industrial Electronics Magazine. – 2019. – Vol. 13. – No. 4. – Pp. 48-56. (In English).

7. Eroshkin S.Y. et al. Conceptual system in the modern information management. // Procedia Computer Science. – 2017. – Vol. 103. – Pp. 609-612. (In English).

8. Grzybowska K., Łupicka A. Key competencies for Industry 4.0. In: Economics & Management Innovations. – 2017. – Vol. 1. – No. 1. – Pp. 250-253. (In English).

9. Navarro-García A., Peris-Ortiz M., Barrera-Barrera R. Market intelligence effect on perceived psychic distance, strategic behaviours and export performance in industrial SMEs. // Journal of business & industrial marketing. – 2016. – Pp. 89-110. (In English).

10. Shujahat M. et al. Strategic management model with lens of knowledge management and competitive intelligence. In VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems, 2017. (In English).

11. Sun Z. A framework for developing management intelligent systems // Decision Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications. IGI Global. – 2017. – Pp. 503-521. (In English).

#### **About authors**

*Andrey G. Nazarov*, Candidate of Sciences (PhD) (polit.), doctoral student, Market Economy Institute RAS, Moscow.

*Sergey V. Shkodinsky*, Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Moscow State Regional University, Mytishchi; Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation, Moscow

#### **For citation**

Nazarov A.G., Shkodinsky S.V. Digital intelligent technologies of strategic management and ensuring economic security of industrial enterprises // Market economy problems. – 2020. – No. 1. – Pp. 59-68 (In Russian).

**DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-1-59-68>**