

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОВЕТ ДОНЕЦКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
МОЛОДЫХ
УЧЕНЫХ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ДОНБАСС БУДУЩЕГО
ГЛАЗАМИ МОЛОДЫХ
УЧЕНЫХ

ПО МАТЕРИАЛАМ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ДОНБАСС БУДУЩЕГО ГЛАЗАМИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ»
19 ноября 2019 г.

Донецк 2019

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОУВПО "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" (ДОННТУ)**



**ДОНБАСС БУДУЩЕГО ГЛАЗАМИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

**Сборник материалов
научно-технической конференции**

19 ноября 2019г.

г. Донецк, ДонНТУ – 2019

ББК 65.30

УДК 330.341 (477.61/62)

Донбасс будущего глазами молодых ученых: сборник материалов научно-технической конференции, г. Донецк, 19 ноября 2019 г. – Донецк: ДонНТУ, 2019. – 232 с.

В сборнике представлены материалы научно-технической конференции “Донбасс будущего глазами молодых ученых”, состоявшейся 19 ноября 2019 г. в Донецке на базе Донецкого национального технического университета. Труды молодых ученых по вопросам приоритетных направлений научно-технического прогресса Донбасса представляют интерес для широкого круга исследователей, ученых, педагогов и специалистов различных отраслей науки и промышленности.

Редакционная коллегия:

Председатель СМУ ДонНТУ Е.С. Дубинка, члены СМУ ДонНТУ М.Ю. Ткачев, П.А. Гнитиев, М.С. Зорина, Д.А. Логвиненко, М.П. Руденко, В.В. Заверюха, Д.В. Бажутин

Рекомендовано к печати ученым советом ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет» Министерства образования и науки ДНР. Протокол №9 от 27 декабря 2019 г.

Контактный адрес редакции

СМУ ДонНТУ, ул. Артема, 58, Донецк, 283001

Эл. почта: smu.donntu@gmail.com

Интернет: <http://ysc.donntu.org>

СОДЕРЖАНИЕ

<i>А.В. Доценко</i> Механизм принятия решения о защите объектов интеллектуальной собственности в условиях неопределённости	8
<i>В.Г. Беззуб</i> О возможности применения беспроводных систем связи при автоматизации технологических процессов в подземных условиях шахт	12
<i>В.В. Шаповалов, Т.А. Буй, Т.В. Машкова</i> Получение и свойства композиционных углеродсодержащих адсорбентов на основе минеральных и органических природных компонентов	16
<i>Н.Н. Чернышев, В.И. Зубин</i> Анализ котла-утилизатора при производстве серной кислоты как объекта управления	21
<i>С.Ф. Суков, Д.Д. Иванников</i> Анализ существующих систем управления ветроэнергетическими установками	25
<i>М. П. Руденко, А. В. Мажаяев</i> Нейросетевые инструменты в графическом дизайне	29
<i>И.А. Коцемир, В.С. Овдей</i> Параметрическая оптимизация действующих локальных систем регулирования по данным о системе на фиксированной частоте	32
<i>М.П. Руденко, В.Г.Прусов</i> Технологии дополненной реальности для демонстрации дизайн-проекта клиенту	36
<i>М.П. Руденко, Н.С. Шепеленко</i> Digital-активация как метод коммуникации компании с интернет-аудиторией	39
<i>А. С. Барвинок</i> Содержание научно-исследовательской деятельности студентов-магистрантов инженерного профиля	42

УДК 001.891.573 : 347.775

**МЕХАНИЗМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ О ЗАЩИТЕ ОБЪЕКТОВ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ
НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ**

А. В. Доценко, ассистент

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк

Доценко А.В. В статье представлен механизм отбора объектов интеллектуальной собственности, предлагаемый для государственного института защиты интеллектуальной собственности, с целью предотвращения негативных эффектов от нецелесообразных апробаций новшеств на территории Донецкой Народной Республики. Используя метод нейросетевого моделирования, представлен механизм принятия решения о целесообразности охраны объектов интеллектуальной собственности для институциональных органов защиты объектов интеллектуальной собственности, с учётом различных сценариев и рисков в экономической среде самопровозглашённого государства. Рассмотрен метод обратного обучения нейросетевой модели для предоставления корректного результата при использовании.

Ключевые слова: объект интеллектуальной собственности, нейросетевая модель, экономическая безопасность региона, негативный эффект, риски.

Dotsenko A.V. It is represented the methodology of the intellectual property objects selection for the state institution of the intellectual property rights protection, in order to prevent the negative consequences of the inappropriate adaptation in the Donetsk People's Republic economy. Using the neural network modeling method, it is surveyed the mechanism of decision making for the state institutions of protection the intellectual property objects rights, taking into account different economic scenarios and risks in the self-proclaimed state to prevent the danger of the state economic security. There is back propagation learning which fixes the final result of the model using.

Keywords: intellectual property object, neural network model, economic security of the state, negative consequences, risks.

Введение. В условиях динамически-меняющейся международной экономической среды технологический прогресс, развивающийся стремительными темпами, диктует чёткие требования к обеспечению конкурентоспособности не только товаров и услуг, но и, как следствие и самой

экономики. Основопологающим критерием конкурентоспособности являются не столько стоимость или же безграничные потребительские свойства конечного продукта, а уникальность технологического процесса производства самого продукта, обеспечивающая максимальное удовлетворение потребностей не только потребителя, как конечного пользователя, но и производителя, в виде получаемой сверхприбыли за счёт успешной реализации. Зачастую, процесс технологического реинжиниринга производственного процесса не обходится без использования технологически новшеств: разработанных, протестированных и удачно внедренных на предприятии. Подобного рода нематериальные активы, в большинстве случаев, представлены в виде патентов на изобретения, полезных моделей, ноу-хау, которые способны вывести производственные и социальные процессы, проходящие в обществе, на новый уровень. Тем не менее, внезапный переход от традиционных способов добычи полезных ископаемых, производства товаров и услуг к инновационным, может негативно повлиять на функционирование экономики государства, создав угрозу экономической безопасности в ряде отраслей промышленности и сельского хозяйства. Таким образом, существует потребность в разработке механизма избирательного подхода к охране объектов интеллектуальной собственности институциональными органами защиты интеллектуальной собственности (ИС), с целью предотвращения угрозы обеспечения экономической безопасности региона, при условии неконтролируемого внедрения новшеств для производства инновационного продукта среди основополагающих отраслях экономики.

Цель исследования. Целью данного исследования является выявление универсального механизма избирательного подхода к охране объектов интеллектуальной собственности для институциональных органов защиты ИС, используя методы нейросетевого моделирования, с целью предотвращения угрозы обеспечения экономической безопасности региона, в случае неконтролируемого внедрения новшеств для производства инновационного продукта в базовых отраслях экономики.

Материал и методы. Среди отечественных деятелей науки изучениями в данной сфере занимались: Кузнецов Ю.А., Перова В. И., Капалин В. И., Витохин И. В., и др. [1, 2]. Рассмотрением возможностей прикладного применения нейросетевого моделирования в оптимизации экономических процессов также занимались и зарубежные учёные такие, как: Хербрих Р., Келибах М., Боллманн-Сдорра П., Обермайер К., Боссе С., Манири Д., Мюллер К-Р., Виганд Т., Самек В. и др. [3, 4]. Основой научного исследования стали такие методы как: метод дедукции и обобщения, метод экономико-математического моделирования.

Результаты исследования. Помимо традиционного назначения в использовании нейросетевых моделей для прогнозирования экономических показателей, также нейросетевые модели являются эффективным

инструментарием в оптимизации управленческих решений с учётом постоянно меняющихся условий функционирования экономики.

Учитывая конкуренцию на современном рынке товаров и услуг, предприятия вынуждены адаптироваться к существующим реалиям и адекватно реагировать на действия конкурентов, предлагающих более качественный продукт, обладающий неограниченным функционалом по цене, зачастую, ниже рыночной. Таким образом, использование традиционных подходов снижения цены на производимый товар или услугу не приносит значимого результата в конкурентной борьбе за внимание потребителя. Обращаясь к интенсивным способам повышения конкурентоспособности, юридические лица всё чаще прибегают к разработке и внедрению технологических нововведений, требующих тщательной защиты от избыточного внимания оппонентов. Затяжные «конкурентные войны» вынуждают производителей разрабатывать инновационные подходы к производству и реализации конечного продукта, тем самым создавая, на первый взгляд, привлекательные альтернативы для иных, более эффективных, ранее неиспользуемых способов. Как следствие, существующий взаимовыгодный механизм внутригосударственной хозяйственной кооперации, дополняющий профильную деятельность отечественных предприятий, неосознанно подвергается серьёзному риску. То есть ряд ранее градообразующих, жизненно важных предприятий становятся не актуальными, в связи с внедрением запатентованных технологий в производственный процесс и современных способов ведения хозяйственной деятельности, создающие массу ущерба отечественной экономике: усугубление ситуации на рынке труда, в следствии безработных (ранее занятых работников), создание непредвидимых финансовых обязательств для предприятия перед государством и ранее трудоустроенными гражданами, возникновение территорий – «депрессивных регионов», непригодных для полноценной жизни населения, что стимулирует негативные миграционные процессы внутри региона (перенаселение промышленных центров, эмиграция человеческого капитала за рубеж, как следствие – возрастной дисбаланс и старение населения государства).

Для того, чтобы предотвратить подобного рода непредвиденные последствия от защиты и внедрения технологий, которые являются стимулом к экономической деградации региона, предлагается использовать на уровне государственного института защиты объектов интеллектуальной собственности (ОИС), механизм нейросетевого моделирования, позволяющий оптимизировать процедуру принятия решения об отказе в охране и применении заведомо нецелесообразных в использовании ОИС, где входными данными модели (нейронами первого порядка) будут различные риски, политические и экономические условия, сопутствующие при запросе правообладателя о защите ОИС. Выходными же данными является положительное или отрицательное решение государственных

институциональных органов по охране объектов интеллектуальной собственности о необходимости защиты ОИС, поступившего на рассмотрение.

Выводы. Использование механизмов нейросетевого моделирования в решении проблем предотвращения нежелательного внедрения ОИС в экономику позволяет избежать непредвиденных рисков и наступления летальных исходов для развития государства, благодаря предлагаемой универсальной методике обобщения, предоставляющей корректный ответ вне зависимости от происходящих условий во внешней и внутренней среде государства. Большая часть нейросетевых моделей подлежит дальнейшей корректировке и глубокому программному обучению, что формирует условия для продолжения дальнейших экономико-математических исследований.

Список литературы

1. Капалин, В. И. Нейросетевое моделирование систем управления / В. И. Капалин, И. В. Витохин, Д. Ч. Нгуен, Н. Х. Нгуен // Научные ведомости. – 2009. – №9 (64). – С. 87-92.
2. Кузнецов, Ю. А. Использование нейросетевого моделирования в анализе деятельности крупнейших компаний Российской Федерации / Ю. А. Кузнецов, В. И. Перова // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – №31(169). – С. 32-42.
3. Herbrich, R. Neural Networks in Economics: Background, Applications and New Development / R. Herbrich, T. Graepel, K. Obermayer, M. Keilbach, P. Bollmann-Sdorra // Advances in Computational Economics. – 1998. – vol. 11 – P. 1-27.
4. Bosse, S. Deep Neural Networks for No-Reference and Full-Reference Image Quality Assessment /S. Bosse, D. Maniry, K-R. Muller, T. Wiegand, W. Samek // IEEE Transactions on image processing. – 2018. – vol. 27. – №. 1. – P. 206-219.