

СО Д Е Р Ж А Н И Е

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Агафоненко О.Ю., Доценко А.В. Методика универсализации принятия решения о защите объектов интеллектуальной собственности в современных реалиях.....	3
Кириенко О.Э. Использование институционального подхода в исследовании рыночной инфраструктуры	8
Кочура И.В. Оценка влияния факторов экономического потенциала угледобывающих предприятий Донбасса на основе экспертного опроса специалистов.....	16
Кравцова И.В. Налог на прибыль В Донецкой Народной Республике: зарубежный опыт	22
Малик М.А., Сергеев Р.А. Пути повышения конкурентоспособности предприятий пищевой промышленности Донецкой Народной Республики на внешних рынках.....	27
Ободец Р.В., Бессонова Е.А. Обоснование использования биотехнологий в основных процессах предприятия АПК, как основа его инновационного развития.....	35
Тисунова В.Н. Теоретические основы экономической безопасности хлебопекарных предприятий АНР.....	41
Тонконоженко Ю.А. Оценка стоимости бизнеса с учетом фактора риска.....	61

ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОЙ И БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ

Ковалева Ю.Н. Предпосылки преобразования банков в экосистемы.....	67
--	----

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ

Гладкий Н.А. Социальное предпринимательство в Чехии: опыт и проблемы функционирования	75
Гончаров В.Н., Курипченко Е.В. Использование интернет-технологий в маркетинге	81

СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ АСПЕКТЫ МЕНЕДЖМЕНТА

Муромец Н.Е., Матеха А.С. Особенности социально-психологических аспектов управления организацией.....	88
Орлова Л.В. Формирование концепции управления высшим учебным заведением.....	92
Хромов Н.И., Ободец Я.В. Социально-психологические и этические аспекты повышения эффективности труда государственного служащего	97

ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Иовенко М.В. Основные направления применения информационных технологий в управлении городским хозяйством в условиях Донецкой Народной Республики	106
Лещенко М.И. Цивилизационная эволюция механизма управления: от технического к гуманитарному.....	112
Новоградская-Морская А.М. Развитие инвестиционного потенциала в Донецкой Народной Республики	119
Орехов В.В. Компаративный анализ процедуры аккредитации федераций по видам спорта в Российской Федерации и Донецкой Народной Республике	124
Рощина Ю.О. Стратегия развития организационной культуры университета непризнанного государства	131

УДК 001.891.573: 347.775

МЕТОДИКА УНИВЕРСАЛИЗАЦИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ О ЗАЩИТЕ ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ

АГАФОНЕНКО О.Ю.,

канд. экон. наук, доцент, доцент

кафедры учета и аудита

ГОУ ВПО «Донецкая академия управления

и государственной службы

при Главе Донецкой Народной Республики»

ДОЦЕНКО А.В.,

ассистент кафедры международной экономики

ГОУВПО «Донецкий национальный

технический университет»

В статье представлена методика отбора объектов интеллектуальной собственности, предлагаемая для государственного института защиты интеллектуальной собственности, с целью предотвращения негативных эффектов от нецелесообразных апробаций новшеств на территории Донецкой Народной Республики. Используя метод нейросетевого моделирования, рассмотрен алгоритм принятия решения о целесообразности охраны объектов интеллектуальной собственности, с учётом различных сценариев и рисков в экономической среде самопровозглашённого государства, для предотвращения угрозы экономической безопасности региона.

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

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 algorithm of decision making for necessity 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.

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

Постановка проблемы. 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 методики 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 в основополагающих отраслях экономики.

Анализ последних исследований и публикаций. Использование нейросетевого моделирования является известным и эффективным прикладным инструментарием для моделирования, прогнозирования экономических процессов, а также способом обобщения при существующих условиях и изменчивых сценариях в постоянно-меняющейся экономической среде. Изучением теории и практики применения нейросетевого моделирования в экономике и менеджменте занимались как отечественные учёные, так и зарубежные. Среди отечественных деятелей науки изучениями в данной сфере занимались: Кузнецов Ю.А., Перова В. И., Зайцева К. И., Соловьёва Е. С., Грекова Т. И., Окунь А. С., Окунь С. А., Капалин В. И., Витохин И. В., и др. [1; 2; 3; 4; 5]. Рассмотрением возможностей прикладного применения нейросетевого моделирования в оптимизации экономических процессов также занимались и зарубежные учёные такие, как: Лин Ю, Кин К. Л., Вей Х., Шуян В., Хербрих Р., Келибах М., Боллманн-Сдорра П., Обермайер К. и др. [6; 7; 8].

Актуальность. С учётом динамически меняющейся среды Актуальность работы заключается в необходимости разработки универсального инструментария по формированию решения институциональным органом защиты объектов интеллектуальной о необходимости охраны объектов интеллектуальной собственности самопровозглашённого государства с целью предотвращения возникновения негативных последствий для экономики.

Цель статьи. Целью данного исследования является разработка универсальной методики 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.

Изложение основного материала 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, приводящих к экономической деградации региона, предлагается использовать на уровне государственного института защиты объектов интеллектуальной собственности (ОИС) использовать, механизмы нейросетевого моделирования, позволяющие оптимизировать процедуру принятия решения об отказе в охране и применении заведомо нецелесообразных в использовании ОИС.

На примере гипотетической ситуации в экономике, разработаем механизм принятия государственных решений в отношении ОИС, создающих угрозу чрезмерных убытков, на основании нейросетевого моделирования. Предположим, что не при каких условиях государственный орган защиты интеллектуальной собственности не будет обеспечивать конфиденциальность информации об ОИС, в случае угрозы чрезмерных убытков для экономики государства в процессе адаптации и внедрения новшества. Следовательно, ожидаемый результат разработанного механизма – отрицательный. Таким образом, полученный результат активационной функции $f(x) \leq 0,5$ даст отказ на защиту ОИС, в то время как при результате активационной функции $f(x) \geq 0,5$ государственный институт защиты интеллектуальной собственности вынужден будет обеспечить защиту ОИС, по желанию собственника. Минимальным и максимальным значением активационной функции принято считать значения равные 0 и 1 соответственно. Для разработки методики универсализации принятия решений на основании нейросетевого моделирования принято использовать сигмоидную функцию (формула 1), так как вид данной функции позволяет сгладить перепады между минимальным и максимальным значениями активационной функции.

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}, \text{ где} \quad (1)$$

x – значение веса существующего условия на всех уровнях модели.

Нейронами данной модели являются события экономического, неэкономического и политического характера. Принцип выбора весовых коэффициентов (∂), для корректности восприятия существенности происходящего события в модели и, как следствие, принятия верного решения на государственном уровне в отношении ОИС, является случайным. В расчёте значений нейронов первого порядка и значения нейрона второго порядка использовалась формула 2.

$$A, B, C = \sum_{n=7}^n c_n \times \partial_{1,2,3_n}, \text{ где} \quad (2)$$

A, B, C – значения нейронов A, B, C ;

n – порядковый номер события;

$\partial_{1,2,3_n}$ – значение весовых коэффициентов.

Ниже представлены исходные условия смоделированной гипотетической ситуации в экономике государства (табл. 1).

Таблица 1

**Исходные условия смоделированной гипотетической ситуации
в экономике государства**

№ п/п условия, n	Существующие условия в экономике государства	Наличие или отсутствие данного условия в текущий момент времени, значение события, c_n
1.	Риск чрезмерных государственных убытков	Присутствует (1)
2.	ОИС, подвергаемый защите является неактуальным	Отсутствует (0)
3.	Разработка ОИС является убыточным для собственника	Присутствует (1)
4.	Потенциально охраняемый ОИС не прошёл полноценной проверки, тестирования и внедрения	Отсутствует (0)
5.	Экономика государства развивается интенсивно	Присутствует (1)
6.	Экономика государства развивается экстенсивно	Отсутствует (0)
7.	Территория государства вовлечена в повсеместные полномасштабные боевые действия	Отсутствует (0)

Графически представим структуру нейросетевой модели, являющейся вспомогательным инструментом обобщения для методики универсализации принятия решений на основании нейросетевого моделирования (рис. 1).

Для получения корректных результатов, по итогу обобщения происходящих событий при помощи нейросетевой модели, необходимо провести её обучение. В основе обучения нейросетевой модели лежит метод обратного обучения или же обратного распространения ошибки, в котором корректируются веса существенности происходящих событий согласно основным условиям отбора ОИС, подходящих для защиты на уровне государства. Согласно формулам 3, 4, 5 проведём обучение нейросетевой модели:

$$Er = Act - Exp = 0,7 - 0 = 0,7, \text{ где} \quad (3)$$

Er – значение ошибки в расчётах модели;

Act – рассчитанный текущий результат в функционировании модели;

Exp – ожидаемый результат в функционировании модели.

$$\Delta \partial N_n = Er \times \text{sigmoid}(x) dx, \text{ где} \quad (4)$$

$\Delta \partial N_n$ – корректировочное значение числовых коэффициентов нейросетевой

модели; $\text{sigmoid}(x) dx$ – дифференциал производной сигмоидной функции $f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$

по dx , где x принимает значение A, B, C соответственно.

$$\text{sigmoid}(x) dx = \text{sigmoid}(x) \times (1 - \text{sigmoid}(x)) = 0,7 \times (1 - 0,7) = 0,21, \text{ где} \quad (5)$$

$\text{sigmoid}(x)$ – значение сигмоидной функции в точке x .

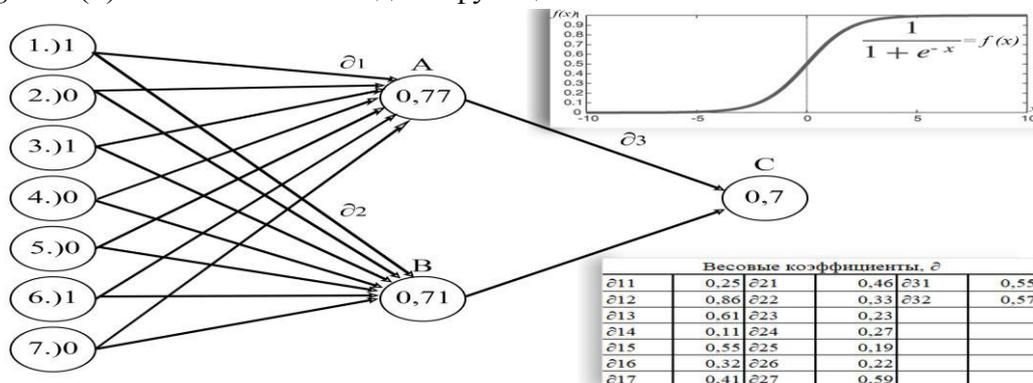


Рис. 1. Структура нейросетевой модели принятия решения, с учётом значений весовых коэффициентов

Таким образом, найдя значение дифференциала производной сигмоидной функции, определим значение $\Delta \partial N_n$ (формула 6).

$$\Delta \partial N_n = 0,7 \times 0,21 = 0,15 \quad (6)$$

Произведём корректировку весовых коэффициентов модели (формула 7).

$$\partial N_{n0} = \partial N_n - \text{Outp} \times \Delta \partial N_n \times Lr, \text{ где} \quad (7)$$

∂N_{n0} – откорректированное значение весовых коэффициентов;

Outp – значение предыдущего нейрона (A, B и т. п.);

Lr – степень быстроты обработки и получения результата для нейросети (искусственно подбираемый параметр при обучении сети). Принято взять значение для расчёта $Lr = 0,1$.

Выполним корректирующие расчёты, согласно предыдущей формуле (формула 8) по отношению к нейрону A .

$$\partial 31_0 = 0,55 - 0,77 \times 0,15 \times 0,1 = 0,54 \quad (8)$$

Проведём подобные вычисления и для всех весовых коэффициентов нейросетевой модели. Значения весовых коэффициентов представлены ниже (табл. 2).

Для достижения корректного функционирования механизма принятия государственных решений в отношении ОИС, создающих угрозу чрезмерных убытков, на основании созданной нейросетевой модели необходимо подобрать нужное количество эпох – подходов в обучении нейросетевой модели. Оптимальное количество эпох, необходимое для обучения нейросети колеблется от 1000 до 3000. Для автоматизации процесса обучения рекомендуется использовать прикладное программное обеспечение или написанные на языке программирования Python 3 программные продукты и другие. Таким образом, проведя обучение, аналогичное предыдущим расчётам, модель станет способна безошибочно давать ответы на вопросы проблемного характера со стороны государственных органов защиты ОИС в отношении необходимости охраны впервые созданных и внедряемых новшеств на предприятиях.

Таблица 2

Значение скорректированных весовых коэффициентов нейросетевой модели

Корректные весовые коэффициенты, ∂N_{n0}					
$\partial 11$	0,249	$\partial 21$	0,458	$\partial 31$	0,54
$\partial 12$	0,86	$\partial 22$	0,33	$\partial 32$	0,56
$\partial 13$	0,609	$\partial 23$	0,228		
$\partial 14$	0,11	$\partial 24$	0,27		
$\partial 15$	0,55	$\partial 25$	0,19		
$\partial 16$	0,319	$\partial 26$	0,218		
$\partial 17$	0,41	$\partial 27$	0,59		

Использование методов 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, предоставляющей корректный ответ вне зависимости от происходящих условий во внешней и внутренней среде государства. Представленная нейросетевая модель подлежит дальнейшей корректировке и глубокому обучению, что формирует условия для продолжения дальнейших разработок в данном направлении экономико-математических исследований.

Список использованных источников

- 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. Окунь, А.С. Нейросетевое моделирование как инструмент прогнозирования / А.С. Окунь, С.А. Окунь // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011. – 33(75). – С. 45-52.
4. Перова, В.И. Исследование динамики инновационной деятельности регионов России с применением нейросетевого моделирования / В.И. Перова, К.В. Зайцева // Экономический анализ: теория и практика. – 2017. – Т. 16. – Вып. 5. – С.887-901.
5. Соловьёва, Ю.С. Моделирование экономических процессов с применением нейросетевых технологий / Ю.С. Соловьёва, Т.И. Грекова // Вестник томского государственного университета. – 2009. – №1(6). – С. 49-58.
6. 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.
7. 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.
8. Kuang, W. Neural networks in finance and economics forecasting / W. Kuang, K.K. Lai, Y. Nakamori, S. Wang, L. Yu // International Journal of Information Technology & Decision Making. – 2007. – vol. 6. – №. 1. – P. 113-140.

УДК 332.13

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА К ИССЛЕДОВАНИЮ РЫНОЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

КИРИЕНКО О.Э.,
канд. экон. наук, доцент кафедры
менеджмента непроеизводственной сферы
ГОУ ВПО «Донецкая академия управления
и государственной службы
при Главе Донецкой Народной Республики»

В статье уточнено понятие рыночной инфраструктуры с позиции институционального подхода, определено институциональное содержание регионального товарного рынка, показана важность институционального подхода к изучению рыночной инфраструктуры в условиях трансформационных преобразований в экономике. Рыночная инфраструктура товарного рынка рассматривается как система, включающая управляющую подсистему (институциональная инфраструктура) и управляемую подсистему, представленную тремя институциональными блоками: институтом посредничества, институтом продавцов и покупателей и третьим – организациями, которые реализуют такое поведение и обеспечивают взаимодействие субъектов хозяйствования.

Ключевые слова: институт, институции, институциональная инфраструктура, рыночная инфраструктура, региональные рынки, товарный рынок.

The article clarifies the concept of market infrastructure from the standpoint of the institutional approach, defines the institutional content of the regional commodity market, shows the importance of the institutional approach in the study of market infrastructure in the context of transformational transformations in the economy. The market infrastructure of the commodity market is considered as a system that includes a control subsystem