

формирования интеллектуальной собственности на сегодняшний день, а также перспективы, которые существуют в данной области при воздействии определенных качественных факторов.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Саналиева Лаура Кабидуллаевна** – докторант Ph.D, Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова, Павлодар, Республика Казахстан, e-mail: laura\_enu@mail.ru

**Рахимова Сауле Абайбековна** – кандидат экономических наук, профессор, Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова, Павлодар, Республика Казахстан, e-mail: saulesha\_rahimova@mail.ru

MPHTI 06.81.23

JEL Classification: A1

### OF MODELING TOOLS FOR FORECASTING DEMAND IN INTELLECTUAL PROPERTY

**G. B. Bermukhamedova**

Caspian State University of technologies and engineering named after Sh. Yessenov,  
Aktau, Republic of Kazakhstan

---

---

### ABSTRACT

*The purpose of research* is to reveal the essence of the quantitative assessment of demand for intellectual property used in world practice to assess the level of intellectual and innovative activity.

*Methodology* – The factor model of demand assessment for Kazakhstan was calculated, the analysis of which showed that the market for intellectual property is in an unbalanced state. It is argued that the development of the market for intellectual property can be significantly affected by large-scale digitalization processes.

*Originality / value of the research:* Article discusses the increasing role of the factor of intellectual property in the development of economies of countries and regions. It is shown on the basis of what methods and models were calculated, the degree of use of intellectual potential for cross-country comparisons.

Comparison of such economic categories as supply and demand is analyzed.

Problem of improving methodological approaches to the analysis and forecasting of demand for intellectual property and the need for such studies to improve the methodological base based on model tools has been identified.

*Findings* – In general, the lack of a systematic approach to management cannot but lead to processes of increasing “blurring” of the goals and objectives of diversification, not to mention the tools and mechanisms for pursuing a balanced industrial policy. Digitalization processes in all spheres of society are an important factor in accelerating the processes of formation and development of a balanced market for intellectual property.

*Keywords:* intellectual property object, supply and demand, efficiency exhaustion rate, global indicators for assessing intellectual and innovative activity, demand forecasting model, digitalization as a factor in the development of the intellectual property market.

## ЗИЯТКЕРЛІК МЕНШІК НЫСАНДАРЫНА СҰРАНЫСТЫ БОЛЖАУДЫҢ МОДЕЛЬДІ ҚҰРАЛДАР ЖИНАҒЫ ТУРАЛЫ

Г. Б. Бермухамедова

Ш. Есенов атындағы Каспий мемлекеттік технологиялар мен инжиниринг университеті,  
Ақтау, Қазақстан Республикасы

---

### АҢДАТПА

*Зерттеу мақсаты* – Бұл әлемдік тәжірибеде зияткерлік және инновациялық белсенділік деңгейін бағалау үшін қолданылатын зияткерлік меншікке сұранысты сандық бағалаудың мәнін ашу болып табылады.

*Әдіснамасы* – Қазақстан үшін сұранысты бағалаудың факторлық моделі есептелді, талдау зияткерлік меншік нарығы теңгерімсіз күйде екенін көрсетті. Цифрландырудың ауқымды процестері зияткерлік меншік нарығының дамуына айтарлықтай әсер етуі мүмкін деген пікір қалыптасты.

*Зерттеу жұмысының бірегейлігі / құндылығы.* Мақалада зияткерлік меншік факторының елдер мен өңірлер экономикасын дамытудағы ролі туралы қарастырылады. Оған қандай әдістер мен модельдер есептелгені, зияткерлік потенциалды еларалық салыстыру үшін қолдану дәрежесі негізінде көрсетілген.

Сұраныс пен ұсыныс сияқты экономикалық категориялардың салыстырылуы талданады.

Зияткерлік меншікке сұранысты талдау мен болжаудың әдіснамалық тәсілдерін жетілдіру мәселесі және модельдік құралдар негізінде әдістемелік базаны жақсарту үшін мұндай зерттеулердің қажеттілігі анықталды.

*Зерттеу нәтижелері* – Қорыта келе, басқаруға жүйелі көзқарастың болмауы әртараптандырудың мақсаттары мен міндеттерін «бұлыңғырлаудың» артуына әкеледі, бірақ теңдестірілген индустриалды саясат жүргізу құралдары мен тетіктерін айтпағанда. Қоғамның барлық салаларында цифрландыру процестері зияткерлік меншіктің теңгерімді нарығын қалыптастыру мен дамыту процестерін жеделдетудің маңызды факторы болып табылады.

*Түйін сөздер:* зияткерлік меншік нысаны, сұраныс пен ұсыныс, тиімділіктің сарқылу жылдамдығы, интеллектуалды және инновациялық қызметті бағалаудың ғаламдық индикаторлары, сұранысты болжау модельдері, зияткерлік меншік нарығын дамыту факторы ретінде цифрлау.

## О МОДЕЛЬНОМ ИНСТРУМЕНТАРИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА НА ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Г. Б. Бермухамедова

Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова,  
Ақтау, Республика Казахстан

---

### АННОТАЦИЯ

*Целью исследования* является раскрыть сущность количественной оценки спроса на объекты интеллектуальной собственности, применяемые в мировой практике для оценки уровня интеллектуально-инновационной деятельности.

*Методология.* Проведены расчеты факторной модели оценки спроса для Казахстана, анализ которой показал, что рынок объектов интеллектуальной собственности находится в состоянии несбалансированности. Утверждается, что на развитие рынка объектов интеллектуальной собственности в значительной степени могут оказать позитивное влияние процессы масштабной цифровизации.

*Оригинальность / ценность исследования.* Рассмотрено о повышении роли фактора интеллектуальной собственности в развитии экономик стран и регионов. Показано на основе каких методов и моделей рассчитывались, степени использования интеллектуального потенциала для межстрановых сопоставлений.

Проанализировано соотношение таких экономических категорий как спрос и предложение.

Выявлено проблема совершенствования методических подходов к анализу и прогнозированию спроса на объекты интеллектуальной собственности и необходимости в проведении подобных исследований по совершенствованию методической базы на основе модельного инструментария.

*Результаты исследования* – В целом отсутствие системности в управлении не может не приводить к процессам все большей «размытости» целей и задач диверсификации, не говоря уже об инструментах и механизмах проведения взвешенной индустриальной политики. Процессы цифровизации всех сфер жизнедеятельности общества являются важным фактором ускорения и процессов становления и развития сбалансированного рынка объектов интеллектуальной собственности.

*Ключевые слова:* объект интеллектуальной собственности, спрос и предложение, скорость истощения эффективности, мировые индикаторы оценки интеллектуальной и инновационной деятельности, модель прогнозирования спроса, цифровизация как фактор развития рынка объектов интеллектуальной собственности.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Методические подходы с использованием инструментов экономико-математических моделей, и просто математических моделей, предоставляют большие возможности более научно обосновано исследовать тенденции развития всевозможных социально-экономических, технико-технологических и иных процессов в развитии общества.

В особенности это важно при анализе и прогнозировании спроса на объекты интеллектуальной собственности (далее – ОИС) и в особенности, когда они реализуются в процессах инновационно-ориентированной деятельности компаний (предприятий).

Действительно, согласно мнению экспертов, в современном мире быстро меняются не только технологии, но и процессы их коммерциализации. Изначально (в течение 1950-1960-х гг.) технологические инновации рассматривались как линейный процесс, начинающийся с научного открытия, проходящий стадию промышленных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР), инженерных разработок и производства и заканчивающийся коммерциализацией и реализацией продукта или технологии на рынке. Эта модель, в соответствии с которой инновация появлялась в результате становления потребительских нужд, вызывает адресно ориентированные НИОКР, способствующие появлению новых продуктов.

## **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В последующие годы эта и иные модели стали восприниматься как излишне упрощающие реальные процессы, и более распространенными стали подходы, рассматривающие инновационный процесс как результат тесного взаимодействия ресурсных и технологических возможностей и рыночных потребностей. Именно ориентация на рыночный потенциал развития и реализацию интеллектуального фактора является движущей силой в маркетинговых исследованиях в области ОИС.

По мнению, например, О. Лобастовой, «...основная масса открытий и изобретений, которые лягут в основу 5-10-летней перспективы, сделана уже сейчас. Это значит, что в настоящее время следует выбрать из их общей массы те, которые окажутся на острие технического прогресса в будущем. Данная задача является наиболее сложной, так как банк имеющихся изобретений огромен. Эти изобретения находятся в различной стадии годности к практическому внедрению, различна их экономическая эффективность, неодинаков инновационный потенциал» [1].

Таким образом, сегодня выстраивается организационная (подчеркнем, не экономико-математическая) модель рыночно ориентированной инновационной деятельности с использованием фактора интеллектуального потенциала, в соответствии с которой на первый план выдвигается оценка эффектив-

ности ОИС, которая и может быть положена в основу формирования реальной потребности и спроса на интеллектуальные продукты.

Надо сказать, что исследования спроса ОИС на основе выведения экономико-математических моделей сегодня еще не получили своего достаточного развития. Однако имеют место исследования и наработки по таким показателям оценки эффективности ОИС как индикаторы интеллектуальной собственности (далее – ИИС), разработанные в немалом количестве и во всевозможных модификациях некоторыми крупными западными исследовательскими организациями. В этом отношении представляет интерес обзор, осуществленный Ю. Нечепуренко. Как отмечает эксперт, «большинство инновационных решений в научно-технической сфере базируется на эффективном использовании объектов интеллектуальной собственности (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, топологий интегральных микросхем, компьютерных программ и др.).

Поэтому вполне закономерно, что для оценки научно-технической и инновационной деятельности, а также конкурентоспособности сравнения на уровне государств, регионов и корпораций в последние годы все шире используются всевозможные индикаторы ИСС. За последние несколько лет различными международными организациями было использовано около двухсот количественных и полуколичественных показателей» [2].

В эффективных экономических системах эти ресурсы работают в среде, обуславливающей практическое применение и распространение новых знаний в виде новых товаров, технологий и услуг. Эта среда, с одной стороны, работает на экономический рост, а с другой – стимулирует инновационность экономики и общества в целом [3].

Некоторые исследователи считают первостепенной задачей доведение до завершения процессы создания единой системы управления интеллектуальной собственностью. При этом они предлагают систему, включающую четыре уровня управления, в том числе выделение патентоспособных научных результатов, имеющих практическое значение, обеспечение защиты интеллектуального продукта и оформление патента на него, определение объема и источников необходимых дополнительных инвестиций (чтобы разработка стала интересной для потенциальных инвесторов), нахождение адекватного способа коммерциализации [4].

В этом отношении В. Макаров и другие авторы ссылаются на мировой опыт, который свидетельствует, что в распределении прав на интеллектуальную собственность роль автора постоянно возрастает. Лишение авторского права на созданный им продукт в рамках организации приводит к подрыву стимулов творить и изобретать, к стремлению скрывать свои изобретения и ноу-хау, продавать их на сторону или усложнять использование полученных результатов.

В законодательствах развитых стран права на интеллектуальные результаты, созданные в государственной организации, распределяются между автором, организацией и государством как таковым поразному. Например, в США и Японии какие-то права могут закрепляться за федеральными агентствами или за министерствами. В странах континентальной Европы права государства реализуются только через права государственных организаций [5].

По мнению исследователей, принцип «интеллект порождает инновации» относится не только к открытиям и изобретениям, но и к коммерциализации новшеств, которая невозможна без грамотной интеллектуальной деятельности управленцев, специалистов по маркетингу, посредническим и другим информационным услугам. Оттого необходимость защиты прав на интеллектуальную собственность серьезно обоснована и укорена в экономике [6].

В этой связи К. Бурманн отмечает, что оценка собственного капитала предприятия на фондовом рынке часто значительно отличается от его балансовой стоимости. Эти различия особенно велики для предприятий, действующих на новых рынках. Фондовый рынок готов более высоко оценить стоимость некоторых предприятий, причем величины этих оценок намного превышают показатели, отражающие результаты их деятельности. Разрыв между рыночной и балансовой стоимостью собственного капитала следует объяснить влиянием тех ресурсов, которые не учитываются в балансе. Эти ресурсы могут оправдать высокую рыночную оценку лишь в будущем, когда начнут эффективно работать, обеспечивая предприятию весомый прирост прибыли. Подобные ожидания во многом связаны

с нематериальными организационными способностями. Инвесторы уверены, что предприятия-лидеры на новых рынках обладают возможностями, благодаря которым в предстоящие годы они будут быстро расти и получать большую прибыль.

Высокую рыночную оценку предприятий можно было бы отнести на счет их позиционирования на быстро растущих рынках. Однако более тщательный анализ показывает, что только принадлежностью к перспективной отрасли объяснить это нельзя. В одной и той же отрасли инвесторы за определенными предприятиями признают наличие различных способностей. Теория ресурсов, применяемая в исследованиях стратегического менеджмента, уделяет большое внимание значимости нематериальных ресурсов, особенно организационных, для конкурентоспособности и рентабельности предприятий [7].

Более конкретно имеется в виду ресурсный подход на базе знания. В этом понимании с начала 90-х годов многие специалисты по теории ресурсов стали активно заниматься выяснением релевантности знания для конкурентных преимуществ предприятий. Некоторые исследователи уже говорят об ориентации в большей степени на знание, а не на ресурсы. Д. Тис в этой связи констатирует, что «сущностью фирмы является ее способность создавать, передавать, агрегировать, интегрировать и эксплуатировать актив «знание» [8].

В этой связи К. Бурманн делает вывод, подтверждаемый результатами эмпирических исследований, о том, что чем лучше предприятие контролирует процессы абстракции и абсорбции знания, тем выше его рыночная стоимость [7].

Понятно, что эти проблемы в особенности актуальны для предприятий, находящихся на стыке инвестиционных и инновационных политик, когда, с одной стороны, возникает необходимость развития и повышения своих конкурентных преимуществ, с другой стороны – имеет место инновационный характер развития, сопряженный с риском, снижающим инвестиционную привлекательность предприятия.

В. Гончаров в качестве примера приводит опыт США в формировании и управлении инновационной средой, где отмечает, что прорывы на новейших направлениях научно-технического прогресса (далее – НТП), открытия и изобретения, освоение ноу-хау, создание новых материалов и инженерно-технических решений – все это концентрируется, в государственном научно-техническом комплексе (ГНТК). С одной стороны, это государственные научно-технические центры, университеты и колледжи высокого класса, а с другой – мелкие специализированные фирмы (ассоциации, партнерства, кооперативы, смешанные предприятия, рискованные компании).

Им принадлежит важное место на государственном рынке по осуществлению программы НИОКР и созданию новейших технологий. Так, в частности, две категории формально бесприбыльных корпораций – частные и государственные научно-исследовательские центры – ежегодно осуществляют более 40 % программ государства на НИОКР в основном в области фундаментальных и прикладных наук. Они же осваивают до 20-25 млрд. долл., или до 35 % затрат казны на науку и новые технологии [9].

Несмотря на капиталистическое обобществление научного производства в США и доминирующую роль 2500-3000 крупных корпораций по объему их капиталовложений в основные направления НТП, существенный вклад в создание новой технологии вносит мелкий инновационный бизнес.

Именно он обладает особым творческим потенциалом, хотя имеет ограниченные материальные ресурсы. По данным американской статистики, за последние 30-40 лет на долю мелких и средних фирм падает основная масса открытий и изобретений. Этот показатель в 5 раз выше, чем у крупных компаний.

По мнению Ю. Павленко, малые предприятия способны внести вклад в развитие науки и инноваций. Они являются инициаторами крупных научно-технических достижений, которые даже позволяют некоторым из них в дальнейшем превращаться в крупные компании. По оценке Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), на долю мелких фирм в развитых странах приходится до 20% всех новшеств.

Существенная роль малого бизнеса в сфере НИОКР в значительной мере определяется тем, что крупные и малые предприятия интегрируются, крупные компании являются заказчиками независимых малых фирм или привлекают их по субподряду. По существу создаются неформальные вертикально-

интегрированные структуры, в рамках которых крупные корпорации осуществляют руководство и общий контроль за реализацией конкретных научно-технических проектов [10].

Одна из причин жизнестойкости мелких фирм в условиях рыночного хозяйства заключается в их гибкой реакции на изменения рыночной конъюнктуры, а также в том, что во многих случаях проведение НИОКР и создание экспериментального образца новой техники в отличие от создания крупных инженерных систем не требует значительных стартовых финансовых средств или производственных мощностей.

«Именно поэтому, – считает В. Гончаров, – осуществление государственных научно-технических программ НИОКР и создание новой технологии, организация и контроль за государственным рынком, обеспечение условий его активного функционирования, поддержание на нем условий для постоянной конкуренции среди подрядчиков является важнейшей функцией государства» [9].

Следует обратить внимание на трактовку интеллектуального капитала, данную одним из ведущих исследователей в этой области – Н. Бонтисом: «это скрытые ценности людей, предприятий, общества и регионов, являющиеся действующими или потенциальными источниками благосостояния» [10]. Подобный взгляд позволяет говорить об интеллектуальном капитале не только в контексте организационного управления, но и как факторе регионального развития.

Именно разработка и внедрение преимуществ инновационной стратегии при условиях ее ориентации на освоение базисных инноваций способны обеспечить переход к новой технологии и товарной структуре производства, которая обеспечивает конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынках [11].

Индикаторы широко используются для оценивания эффективности научно-технической и инновационной деятельности в государствах ОЭСР. Так, в 1999–2013 гг. в информационном кейсе ОЭСР по науке, технологиям и промышленности (или OECD Science, Technology and Industry Scoreboard) находилось около сотни показателей, отражающих патентную активность, качество заявок и патентов, долю патентов стран и регионов в различных секторах экономики, международную кооперацию при создании объектов права промышленной собственности, цитирование патентов в патентной и непатентной литературе, размер лицензионных поступлений, динамику изменения в балансе платежей за использование объектов интеллектуальной собственности (далее – ИС) и технологий, и др. Схожие индикаторы применяются для оценки инновационности стран ЕС, опирающихся на систему показателей Комиссии европейских сообществ.

При расчете Глобального инновационного индекса (или Global Innovation Index), разработанного Корнельским университетом, Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) и другими организациями, с 2007 г. применяются нормированные показатели в расчете на единицу валового внутреннего продукта (ВВП). Помимо этого, использовано восемь индикаторов, характеризующих нормированные показатели выплат и поступлений от лицензионной торговли объектами ИС.

Бостонская консалтинговая группа, Национальная ассоциация производителей и Институт производства в 2009 г. разработали другой обобщенный показатель для измерения страновой инновационности – Глобальный инновационный индекс (или BCG Global Innovation Index или International Innovation Index), который признан в качестве самого всеобъемлющего в мире глобального индекса, поскольку основан на анализе не только государственной, но и корпоративной политики стимулирования инновационной деятельности. Важно отметить, что при сравнении стран по этому показателю значительная роль отводится патентной активности, а также результативности трансфера технологий.

Компания Bloomberg L.P. (США) ежегодно публикует Глобальный инновационный коэффициент (или Global Innovation Quotient) для более чем 200 стран, в целях выявления их инновационного потенциала. При выведении значения этого показателя применяются семь индикаторов, важнейшим из которых является патентная активность страны (национальные патентные заявки резидентов в расчете на 1 млн. населения и на \$1 млн. расходов на НИОКР).

Наконец, Всемирный экономический форум, начиная с 2001 г., ежегодно определял индекс перспективной, а с 2006 г. – глобальной конкурентоспособности национальных экономик – Глобальный индекс конкурентоспособности (или GCI) [12].

Таким образом, вышесказанное убедительно свидетельствует о повышении роли фактора интеллектуальной собственности в развитии экономик стран и регионов.

Вместе с тем, как нам представляется, индикаторы, на основе каких бы методов и моделей они не рассчитывались, являются всего лишь измерителями степени использования интеллектуального потенциала для межстрановых сопоставлений. Рыночное же измерение предполагает соизмерение таких экономических категорий как спрос и предложение. И если с предложением более-менее понятно, то измерить, оценить спрос на ОИС – задача не из простых, и для ее решения оказываются малоприменимыми наработанные подходы и модели традиционного измерения спроса на товары и услуги. В то же время решение этой задачи актуально, поскольку достоверно оцененный спрос определяет интерес и к процессам производства ОИС, их коммерциализации и вовлечения в рыночный оборот и в производство, определяя их вклад в экономический рост.

В этой связи и проявляется актуальность научной проблемы совершенствования методических подходов к анализу и прогнозированию спроса на ОИС. Задача усложняется тем обстоятельством, что, с одной стороны, затруднительно выделить круг факторов, влияющих на процессы формирования спроса на ОИС, с другой стороны, не менее затруднительно выразить эти факторы в численно измеримом виде для проведения количественных расчетов с их использованием. Безусловно, все это предопределяет специфику взаимосвязи основных переменных, влияющих на результирующий показатель, а также формирования, конструирования конкретных форм моделей анализа и прогнозирования. И это обуславливает узость области исследований в этом направлении.

Тем не менее, исключительно настоятельна необходимость в проведении подобных исследований по совершенствованию методической базы на основе модельного инструментария.

М. Пестунов, опираясь на анализ ситуации с патентной деятельностью в ведущих странах и исходя из понимания ОИС как фактора поддержки уровня конкурентоспособности путем замены исчерпавших себя ОИС, представляет количественную потребность в ОИС в виде уравнения:

$$K_i = C \sqrt[n]{V}, \quad (1)$$

где  $K_i$  — кол-во ОИС;

$C$  – скорость обновления, прямо пропорциональная скорости исчерпания эффективности;

$V$  – валовой внутренний продукт;

$n$  – показатель степени экономии на масштабе внедрения ОИС.

При этом, скорость обновления вычисляется по формуле:

$$C = 1 - (T_{\text{э}} / T_{\text{н}}), \quad (2)$$

где  $T_{\text{э}}$  – эффективный возраст ОИС;

$T_{\text{н}}$  – номинальный срок действительности ОИС (равен сроку действия патента).

Процесс исчерпания эффективности ОИС является следствием морального устаревания и величину исчерпания можно оценить на основе такого показателя как недоиспользования ( $H_z$ ):

$$H_z = [1 - (P/p)^n] 100\% \quad (3)$$

где  $P$  – показатель реальной эффективности;

$p$  – показатель расчетной эффективности.

Тем самым, по мнению эксперта, уравнение (1) выражает численную оценку ОИС, необходимую как минимум для сохранения уровня эффективности производства, и как следствие — поддержания состояния конкурентоспособности предприятий [13].

Исходя из гипотезы, что спрос на ОИС может возрастать с ростом национального дохода, М. Пестунов предлагает модель спроса на ОИС выразить в следующем виде:

$$D_i = (\Pi \times \text{ВП}) / \Sigma \Pi_i e^{\circ} = D_i (\text{рм}, \text{рмс}, E, V, \text{Др}), \quad (4)$$

где  $D_i$  – спрос на ОИС  $i$ -ого вида;

$\Sigma \Pi_i$  – накопленные вложения в ОИС  $i$ -ого вида;

$e^{\circ}$  – темп истощения эффективности как следствие морального старения;

$\Pi$  – уровень цен;

ВП – объем выпуска продукции;

рм – издержки патентования;

рмс – издержки, связанные с альтернативным развитием;

$E$  – ожидания потребителей;

$V$  – потребительские предпочтения;

Др – реальный доход на душу населения.

Тем самым и таким образом, увеличение валового внутреннего продукта приводит к росту спроса на ОИС [13].

Анализ процессов формирования моделей спроса будет неполным, если на рассмотреть учет степени рисков в сфере ОИС. Действительно, как отмечает М. Борисова, «характерной особенностью интеллектуальной собственности является то, что объектом являются нематериальные, неосязаемые объекты, поэтому следует учитывать риски, которые могут возникнуть при оценке объектов интеллектуальной собственности и, соответственно, нематериальных активов предприятия» [14].

Важным инструментом учета рисков при оценке стоимости ОИС является ставка дисконтирования, применение которого связано с некоторыми сложностями, такими как отсутствие развитого рынка купли-продажи ОИС и нематериальных активов (МА) – и это является дополнительным аргументом в пользу развитого рынка объектов интеллектуальной собственности, а также ретроспективной информации о рыночных тенденциях, что пока в Казахстане на уровне официальной статистики носит фрагментарный характер выборочных обследований.

Эксперт приводит перечень факторов риска, которые необходимо учитывать в ходе расчета ставки дисконтирования: качество менеджмента (руководства); размер компании; источники финансирования компании; товарная и территориальная диверсификация; диверсификация клиентуры; доходы: рентабельность и предсказуемость; прочие особые риски [15].

По нашему мнению, в этот перечень рисков следует добавить и риски, связанные с неопределенностью с правами на интеллектуальную стоимость в рамках Евразийского экономического союза, в особенности с ускорением реализации Основных направлений промышленной сотрудничества.

В целом итоговая ставка дисконтирования может быть рассчитываема следующим образом:

$$R = I_0 + \text{Сумма} (K_p), \quad (5)$$

где  $I_0$  – безрисковая ставка;

$K_p$  – факторы риска, перечисленные выше.

С учетом вышесказанного, можно сделать вывод о важности выведения оценки объектов интеллектуальной собственности и нематериальных активов предприятия для минимизации рисков при осуществлении инновационной деятельности [13].

В целом можно подчеркнуть, что ареал моделей спроса ОИС весьма узок и во-многом подобное положение связано как со сложностью самих объектов исследования, так и тем обстоятельством, что буквально до последнего времени не было достаточного научного интереса в разработке подобных модельных конструкций.

Действительно, откуда взяться этому интересу, если проблемы оценки стоимости ОИС и осознание их роли в повышении рыночных конкурентных преимуществ компаний (предприятий, организаций) до сих пор являются предметом теоретических изысканий, которые еще далеки от своего логического завершения. К этому следует добавить, что для практического применения этих и иных модельных подходов необходима специфичная информационная база, которая в настоящее время официальной

статистикой, в частности в Казахстане, не охвачена в достаточной мере. Последнее, наряду с другими обстоятельствами, и является главной, на наш взгляд, причиной отсутствия какой-либо практики разработки модельного инструментария для анализа и прогнозирования спроса на ОИС.

В этой связи нами была предпринята попытка построить модельную конструкцию на основе выявления экономико-математической зависимости показателя количества выданных охранных документов на изобретения от таких факторов как инновационная активность в экономике и долю расходов в валовом внутреннем продукте на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. В таблице 1 представлены данные за 14-летний период времени, что дает возможность с некоторой степенью обоснованности вывести и исследовать трендовую зависимость этих показателей, в какой-то мере отражающих процессы развития интеллектуального потенциала в Казахстане.

Таблица 1 – Динамика показателей инновационного развития на интеллектуальной основе

Годы	Количество выданных охранных документов (КВОД), ед.	Уровень инновационной активности предприятий и организаций по технологическим инновациям (УИА), %	Доля в ВВП затрат на НИОКР (ДН), %
2005	1672	3,4	0,28
2006	1671	4,8	0,24
2007	1009	4,8	0,21
2008	1755	4,0	0,22
2009	1687	4,0	0,23
2010	1868	4,3	0,15
2011	1887	5,7	0,15
2012	1400	7,6	0,16
2013	1500	8,0	0,17
2014	1504	8,1	0,17
2015	1504	8,1	0,17
2016	1011	9,3	0,14
2017	869	9,6	0,13
2018	778	10,6	0,12

Примечание – составлена автором на основе источника [16]

Расчеты, проведенные на этой информационной базе, с использованием метода статистической обработки данных, позволили выявить следующую многофакторную модель:

$$\text{КВОД}(t) = 41265,4 \text{ УИА}(t-2)^{-1,013} \cdot \text{ДН}(t)^{1,496} \cdot \text{T}(t-2)^{0,281}, \quad (6)$$

где T – фактор времени (t=1:14)

Полученная модель в приемлемой степени отражает имеющую место зависимость рассматриваемых показателей: коэффициент детерминации (R-квадрат) для данной модели составляет 0,6713, а скорректированный коэффициент детерминации (adjusted R-квадрат) - 0,5481; F-statistic = 5,447 и находится в допустимом интервале (3,8). Это свидетельствует о значимости расчетных коэффициентов модели.

Соответствующая графическая иллюстрация на рисунке 1 демонстрирует приемлемую аппроксимацию статистических и расчетных показателей.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Необходимо отметить некоторую степень условности рассчитанной модели для целей углубленного анализа и прогнозирования на базе этой модели, поскольку взята база в 14 наблюдений, чего явно недостаточно для достижения приемлемой статистической достоверности зависимостей. С другой стороны, в работе ставится цель высветить проблемы неполноты учета фактора интеллектуальной собственности как концепта нематериальных активов в экономике. В этой связи выведенная модель, на взгляд автора, позволяет проследить имеющий место тренд недостаточности имеющего места уровня инновационного развития, в неадекватной степени подкрепляемого как процессами вовлечения в оборот объектов интеллектуальной собственности, так и уровнем финансирования НИОКР.

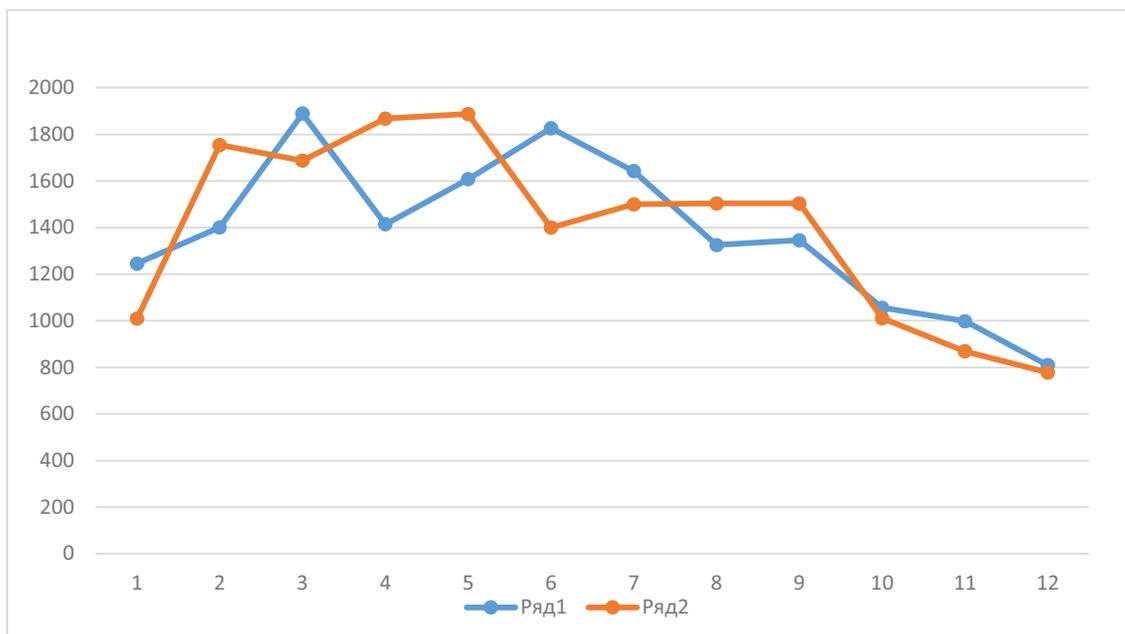


Рисунок 1 – Графики наглядно показывают, что модель в достаточной степени аппроксимирует тренд эффективности интеллектуальной деятельности (ряд 1 – расчетные показатели по модели, ряд 2 – отчетные данные)

Примечание – составлен автором публикации

Эконометрический анализ выведенной модели показывает, что некоторое негативное влияние на конечные результаты интеллектуального потенциала (количество полученных охранных документов) оказывает фактор инновационной активности, в то время как позитивное влияние – фактор расходов на научные исследования в валовом внутреннем продукте.

Таким образом, модельные расчеты, которые, безусловно, недостаточны для выведения каких-либо оценочных показателей или осуществления прогнозов, тем не менее предоставляют приемлемую основу для подтверждения мнения экспертного сообщества о разбалансированности рынка ОИС в Казахстане. И главным образом, в части недостаточности со стороны предложений ОИС.

В этом плане можем сослаться на мнение У. Джакишевой о том, что «особенное значение приобретают для Казахстана поиски эффективных форм реализации интеллектуальной собственности, в которой сложилась парадоксальная ситуация: значительный интеллектуальный потенциал никоим образом не влияет на темпы экономического роста, сосуществует со сверхрасходным и неэффективным производством» [14].

Подобное состояние дел с рынком интеллектуальной собственности может оказаться фактором, оказывающим значительный тормозящий эффект на процессы по масштабному переходу на цифровую повестку развития экономики, производства и общества.

С другой стороны, и сам рынок ИС в значительной степени зависит от степени реализации Государственной программы «Цифровой Казахстан», значение которой трудно переоценить в свете Послания Президента Республики Казахстан «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции» от 10 января 2018 года.

Вместе с тем, имеющие место в средствах массовой информации (СМИ) информационные отчеты государственных органов и специальных управленческих структур показывают, что есть определенные продвижения по ключевым направлениям, как функциональным, так и чисто отраслевым. Однако при этом может сложиться мнение о том, что нет системности в подходе к такой сложной, переломной для экономики и общества в целом глобальной задаче как цифровизация.

Дело в том, что проблемы цифровизации, как нам представляется, несколько шире, чем просто совершенствование информационно-технологической базы развития отраслей производства, системы образования и подготовки кадров, развития концепции «умных городов» и регионов, и других направлений вышеупомянутой госпрограммы.

В действительности речь может идти о задаче масштабной информатизации всего комплекса общественных функций как основы модернизации, - как ставит задачу Глава государства, - общественного сознания и в конечном счете – формирования и становления полноценного и эффективного гражданского общества.

С другой стороны, необходимость более широкого подхода связана с системой рисков и, в потенциале, прямых угроз национальной безопасности от сплошной цифровизации в условиях интеграционных процессов, главным образом евразийских. Вопрос не риторически, если иметь в виду современные возможности «взламывания» сложнейших информационно-технологических систем. Дело может касаться угроз для целых производств, в достаточной степени автоматизированных, но встроенных в межгосударственные технологические цепочки создания добавочной стоимости в рамках ЕАЭС.

С третьей стороны, особо надо бы остановиться на проблеме активизации участия науки в процессах диверсификации социально-экономических систем на инновационной основе. На что, в принципе, и должна гармонично накладываться цифровая сеть.

В результате непоследовательности в управлении индустриально-инновационной политикой и отсутствия системного взгляда на комплекс проблем и задач, на сегодня в Казахстане отсутствует единая платформа и мощный интегратор для объединения государства, науки и производства для перехода на рельсы инновационного развития. Мировой опыт давно показывает, что только эффективный синтез государства, науки и предприятий способствует созданию продуктивной национальной инновационной системы (НИС).

Надо прямо сказать, что формирование действенного НИС – это задача не одного ведомства, пусть и наделенного полномочиями по проведению политики диверсификации экономики на инновационной основе. Это кропотливая, многотрудная работа всех ведомств в согласованном режиме действий. Однако сегодня вся работа сводится к грантовому финансированию отдельных проектов и научных коллективов, причем без каких-либо критериев объективного отбора инновационно-ориентированных проектов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ВЫВОДЫ

В целом отсутствие системности в управлении не может не приводить к процессам все большей «размытости» целей и задач диверсификации, не говоря уже об инструментах и механизмах проведения взвешенной индустриальной политики.

И если немного абстрагироваться от «рапортующей тональности» деятельности госорганов по тем или иным направлениям диверсификации экономики, отчетливей проявляется понимание недостаточного соответствия результатов логике поступательной диверсификации производства на инновационной основе, и тем более – с точки зрения целей и задач масштабной цифровизации.

Это важный момент истины, поскольку, в конечном счете, процессы цифровизации всех сфер жизнедеятельности общества являются важным фактором ускорения и процессов становления и развития сбалансированного рынка объектов интеллектуальной собственности. Последний, в свою очередь, должен стать эффективным стимулятором активизации инновационной деятельности, науки и НИОКР.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Лобастова О. Маркетинг инноваций — главный объект интеллектуальной собственности предприятия [Электронный ресурс] // Проблемы современной экономики [web-версия]. – № 1 (29). – 2009. – URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2448> (дата обращения: 15.01.2020).

2 Нечепуренко Ю. Индикаторы интеллектуальной собственности для оценки эффективности научно-технической и инновационной деятельности // Интеллектуальная собственность Казахстана. – 2016. – № 1. – С. 5–12.

3 Миндели Л., Пипия Л. Концептуальные аспекты формирования экономики знаний // Проблемы прогнозирования. – 2007. – № 3. – С. 115–136.

4 Регулирование оборота интеллектуальной собственности: актуальные проблемы // Вестник российской академии наук. – 2005. – Том 75. – № 9. – С. 816–817.

5 Макаров В., Козырев А., Микерин Г. Интеллектуальная собственность: правовые и экономические вопросы формирования // Российский экономический журнал. – 2003. – № 5-6. – С. 14–36.

6 Степаненко Д. Защита прав на интеллектуальную собственность в республике Беларусь как механизм поддержки инновационного развития // Менеджмент в России и за рубежом. – 2004. – № 5. – С. 106–110.

7 Бурманн К. Нематериальные организационные способности как компонент стоимости предприятия // Проблемы теории и практики управления. – 2003. – № 3. – С. 99–104.

8 Teece D., Pisano G., Shuen A. Dynamic Capabilities and Strategic Management // Strategic Management Journal. – 1997. – Vol. 18. – P. 509–533.

9 Гончаров В. Опыт формирования и управления инновационной средой в США // Проблемы теории и практики управления. – 2008. – № 6. – С. 63–78.

10 Макаров А. Измерение интеллектуального капитала организации [Электронный ресурс]. – [http://makarov.udm.ru/ic/pub/ic\\_izm.rtf](http://makarov.udm.ru/ic/pub/ic_izm.rtf). (дата обращения: 05.01.2020).

11 Козырев А. Оценка интеллектуальной собственности и нематериальных активов [Электронный ресурс]. – <http://creativeconomy.ru/library/prd115.php>. (дата обращения: 28.01.2019).

12 Павленко Ю. Наука и научный потенциал как источник знаний: организация и управление НИОКР // Проблемы теории и практики управления. – 2008. – № 11. – С. 107–120.

13 Пестунов М. Прогнозирование спроса и предложения объектов интеллектуальной собственности // Экономический анализ: теория и практика. – 2005. – № 20 (53). – С. 49–56.

14 Джакишева У. К. Проблемы и перспективы развития интеллектуальной собственности в Республике Казахстан. - Алматы: Вестник КазНУ. Серия экономическая. – № 6. – 2015. – С. 208–214.

15 Борисова М. Учет рисков при оценке интеллектуальной собственности // Правовая защита, экономика и управление интеллектуальной собственностью: материалы научно-практической конференции, Екатеринбург, 24 апреля 2014 г. – Екатеринбург: УрФУ, 2014. – С. 24–27.

16 Официальный сайт Комитета статистики Министерства национальной экономики Республики Казахстан [Электронный ресурс] // – 2019. – URL: <https://stat.gov.kz/> (дата обращения: 16.01.2020).

## REFERENCE

1 Lobastova, O. (2009), “Marketing innovatsiy — glavnyy ob'yekt intellektual'noy sobstvennosti predpriyatiya”, Problemy sovremennoy ekonomiki, No. 1 (29), available at: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2448> (in Russian).

2 Nechepurenko, Yu. (2016), “Indikatoriy intellektual'noy sobstvennosti dlya otsenki effektivnosti nauchno-tekhnicheskoy i innovatsionnoy deyatel'nosti”, Intellektual'naya sobstvennost' Kazakhstana, No. 1, pp. 5-12 (in Russian).

3 Mindeli, L. and Pipiya, L. (2007), “Kontseptual'nyye aspekty formirovaniya ekonomiki znaniy”, Problemy prognozirovaniya, No. 3, pp. 115–136 (in Russian).

4 “Regulirovaniye oborota intellektual'noy sobstvennosti: aktual'nyye problem” (2005), Vestnik rossiyskoy akademii nauk, Vol. 75, No. 9, pp. 816–817 (in Russian).

5 Makarov, V., Kozyrev, A. and Mikerin, G. (2003), “Intellektual'naya sobstvennost': pravovyye i ekonomicheskiye voprosy formirovaniya”, Rossiyskiy ekonomicheskiy zhurnal, No. 5-6, pp. 14–36 (in Russian).

6 Stepanenko, D. (2004), “Zashchita prav na intellektual'nyuyu sobstvennost' v respublike Belarus' kak mekhanizm podderzhki innovatsionnogo razvitiya”, Menedzhment v Rossii i za rubezhom, No. 5, pp. 106–110 (in Russian).

7 Burmann, K. (2003), “Nematerial'nyye organizatsionnyye sposobnosti kak komponent stoimosti predpriyatiya”, Problemy teorii i praktiki upravleniya, No. 3, pp. 99–104 (in Russian).

8 Teece, D., Pisano, G. and Shuen, A. (1997), “Dynamic Capabilities and Strategic Management”, Strategic Management Journal, Vol. 18, pp. 509–533.

9 Goncharov, V. (2008), “Opyt formirovaniya i upravleniya innovatsionnoy sredoy v SSHA”, Problemy teorii i praktiki upravleniya, No. 6, pp. 63–78 (in Russian).

10 Makarov, A. “Izmereniye intellektual'nogo kapitala organizatsii”, available at: [http://makarov.udm.ru/ic/pub/ic\\_izm.rtf](http://makarov.udm.ru/ic/pub/ic_izm.rtf). (accessed: January 5, 2020) (in Russian).

11 Kozyrev, A. “Otsenka intellektual'noy sobstvennosti i nematerial'nykh aktivov”, available at: <http://creativeconomy.ru/library/prd115.php>. (accessed: January 28, 2019) (in Russian).

12 Pavlenko, Yu. (2008), “Nauka i nauchnyy potentsial kak istochnik znaniy: organizatsiya i upravleniye NIOKR”, Problemy teorii i praktiki upravleniya, No. 11, pp. 107–120 (in Russian).

13 Pestunov, M. (2005), “Prognozirovaniye sprosa i predlozheniya ob"yektov intellektual'noy sobstvennosti”, Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika, No. 20 (53), pp. 49–56 (in Russian).

14 Dzhakisheva, U. (2015), “Problemy i perspektivy razvitiya intellektual'noy sobstvennosti v Respublike Kazakhstan”, Almaty: Vestnik KazNU. Seriya ekonomicheskaya, No. 6, pp. 208–214 (in Russian).

15 Borisova, M. (2014), “Uchet riskov pri otsenke intellektual'noy sobstvennosti”, Pravovaya zashchita, ekonomika i upravleniye intellektual'noy sobstvennost'yu: materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Yekaterinburg, April 24, 2014, Yekaterinburg: UrFU, pp. 24–27 (in Russian).

16 Oficial'nyj sajt Komiteta statistiki Ministerstva nacional'noj ekonomiki Respubliki Kazahstan (2019), available at: <https://stat.gov.kz/> (accessed: January 16, 2019) (in Russian).

### SUMMARY

The article analyzes the methodological issues of quantifying the demand for intellectual property. Calculations of the factor model of demand estimation for Kazakhstan are carried out. The article discusses the increasing role of the factor of intellectual property in the development of economies of countries and regions. Comparison of such economic categories as supply and demand is analyzed. The problem of improving methodological approaches to the analysis and forecasting of demand for intellectual property and the need for such studies to improve the methodological base based on model tools has been identified.

### ТҮЙІНДЕМЕ

Мақалада зияткерлік меншікке сұранысты бағалаудың әдістемелік мәселелері қарастырылған. Қазақстан үшін сұранысты бағалаудың факторлық моделін есептеу жүргізілді. Зияткерлік меншік факторының елдер мен өңірлер экономикасын дамытудағы рөлі туралы айтылады. Сұраныс пен ұсыныс сияқты экономикалық категорияларды салыстыру талданып, зияткерлік меншікке сұранысты талдау мен болжаудың әдіснамалық тәсілдерін жетілдіру мәселесі және модельдік құралдар негізінде әдістемелік базаны жақсарту үшін мұндай зерттеулердің қажеттілігі анықталды.

### РЕЗЮМЕ

В статье проанализированы методические вопросы количественной оценки спроса на объекты интеллектуальной собственности. Проведены расчеты факторной модели оценки спроса для Казахстана. Рассмотрено о повышении роли фактора интеллектуальной собственности в развитии экономик стран и регионов. Проанализировано соизмерение таких экономических категорий как спрос и предложение. Выявлено проблема совершенствования методических подходов к анализу и прогнозированию спроса на объекты интеллектуальной собственности и необходимости в проведении подобных исследований по совершенствованию методической базы на основе модельного инструментария.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Бермухамедова Галия Бериковна** – кандидат экономических наук, доцент, Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Актау, Республика Казахстан, e-mail: [galiya\\_liya@mail.ru](mailto:galiya_liya@mail.ru).