

ОЦЕНКА МАРКЕТИНГОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОДВИЖЕНИЯ НАНОМАТЕРИАЛОВ НА РЫНКЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

С.А. Ульянова, В.Ю. Ершова

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Москва, Россия

В настоящее время маркетинговые исследования по продвижению товара на рынок придерживаются следующих стандартных этапов: анализ внешних и внутренних факторов, анализ рынка продукции, потребителей, конкурентоспособности товара и оценка эффективности его продвижения. Однако, учитывая то, что наноматериалы являются достаточно специфическим наукоемким продуктом, то их путь от идеи до коммерциализации пропитан эксклюзивным маркетинговым подходом. Воплощение любой идеи в продукт, несомненно, трудоемкий процесс и необходимо признать, что маркетинг на рынке нанопродукции сложен. Этапы от рождения идеи создания объекта интеллектуальной собственности (патента, ноу-хау, технологий, программного обеспечения) и до их коммерциализации подразумевают несколько этапов и возможную консолидацию различных факторов, которые рассмотрены в данной работе.

Целью данного исследования является выявление показателей уникальности наноматериалов как товара на рынке интеллектуальной собственности. Учет предложенных факторов позволит увеличить патентную активность, а также сократить сроки коммерциализации научных разработок и проектов в области наноматериалов.

В статье делается акцент на факторы, которые не учитывались в процессе коммерциализации наноматериалов, но способны оказать влияние на рост патентной активности в области нанопродукции. Особенностью исследования является определение факторов уникальности наноматериалов как товара и консолидации всех измерений, которые не учитывались ранее при тактических и стратегических подходах в целях продвижения нанопродукта на интеллектуальном рынке.

В статье также предложена модель по оценке факторов, влияющих на патентную активность, основанную на делении факторов по блокам стандартного и специфического назначения, исходя из свойств нанообъекта как продукта на рынке.

Ключевые слова: нанопродукция, наноматериалы, уникальность, маркетинг, маркетинговая стратегия, конкурентоспособность, коммерциализация, патенты, патентная активность.

Введение

Нанообъекты обладают достаточно специфическими особенностями и делятся на три класса. К первому классу относятся одномерные объекты – вискеры. Данные объекты получаются в результате молекулярного наслаивания, введением веществ в цилиндрические микропоры и т. д.

Второй класс представляют двумерные объекты – плёнки. Они получают методами молекулярного наслаивания, методом ионного наслаивания и т. д.

Третий класс представляют трёхмерные частицы получаемые взрывом проводников, плазменным синтезом, восстановлением тонких плёнок и т. д.

Также существуют нанокompозиты – материалы, полученные введением наночастиц в какие либо матрицы.

Наноматериалы и нанотехнологии как рыночный наукоемкий и интеллектуальный продукт необходимо разрабатывать, развивать и коммерциализировать с условием экономической целесообразности. В настоящее время стремительно растёт

интерес к нанообъектам, однако патентная активность находится в стагнации.

Маркетинг на нанорынке сложен. Создатели научных разработок не являются профессиональными маркетологами и менеджерами, поэтому продвижение продукта своей интеллектуальной деятельности не представляют возможным в силу отсутствия профессионального опыта.

Даже при том, что нанопродукты признаются перспективным коммерческим направлением и составляют очень большой и разносторонний потребительский рынок, в настоящее время отсутствует четкая целевая установка на промышленное внедрение разработок, неготовность отраслей в восприятию достижений нанотехнологий. Поэтому потребительский рынок нанопродукта имеет разовый характер. Промышленные предприятия заключают контракты на использование наноматериалов при необходимости. Отдельно можно выделить значимое число потребителей нанопродукции промышленными предприятиями в области конструкционных материалов, где выражена наибольшая эффективность.

С учетом того, что спрос на производимые нанобъекты существует и он неоспорим, необходимо подробное изучение потребностей возможных потребителей для перспективного вектора внедрений.

Обзор литературы

В научных источниках «Нанобъект» имеет два определения. Первое определение технологическое, где нанобъекты характеризуются как объекты с определенным размером в 1–100 нанометров хотя бы по одному измерению. Второе определение носит физическую составляющую, где нанобъект выступает с позиции объекта с заниженной размерностью. Других определений, насколько нам известно, не имеется [3].

Исходя из определений, особенностью нанобъекта как продукта, можно признать его микроминиатюризацию. Изменение форм и размеров на нанометровом уровне подразумевает сложные процессы в создании нанопродукта, с учетом понимания единства науки и техники. В результате преобразования нанобъектов получается законченный наукоемкий продукт – наноматериалы или нанотехнологии.

К нанотехнологиям относятся технологии, которые позволяют минимизировать вещества на молекулярном и атомном уровне, т. е. наноматериалы. Наноматериалы – это процесс минимизации веществ на молекулярном и атомном уровне, которые под воздействием манипулирования приобретают необходимые заданные свойства.

В настоящее время к основными наукоемкими отраслями нанотехнологий относятся: наноматериалы, наноинструменты, наноэлектроника, микроэлектромеханические системы и нанобиотехнологии.

Все готовые продукты наукоемкого рынка являются результатом исследований и разработок. Конечный продукт выходит в виде патентов и секретов производства (ноу-хау). Таким образом, получаемый научный нанопродукт – это объект интеллектуальной собственности, т. е. объект, признанный уникальным, не похожим на все, что было создано ранее. Важно не просто получить материал в наносостоянии, но и суметь довести до стадии практического применения [9]. И этот факт добавляет еще одно особенное свойство наноматериала как маркетингового продукта – это результат интеллектуальной деятельности.

Основная задача патентной стратегии заключается в выводе на рынок конкурентоспособной и инновационной продукции путем использования приоритетных результатов исследовательской деятельности [4].

Свойства наноматериалов также являются стартовыми показателями в особенности наукоемкого товара. Свойства приравниваются к физическим уникальным параметрам наноматериалов. Например, одна из причин специфики свойств на-

номатериалов – увеличение объемной доли границ раздела с уменьшением размера зерен или кристаллитов в наноматериалах [2].

Еще одну причину отличных свойств наноматериалов связывают с тем, что при процессах переноса (диффузия, пластическая деформация и т. п.) имеет место некоторая эффективная длина свободного пробега носителей этого переноса. Перенос начинает зависеть от размеров и формы весьма значительно [7]. Таким образом, можно признать важность специфических свойств наноматериалов и отнести их к уникальным показателям нанопродукта.

Данный вид продукции должен отвечать требованиям к высокой точности изготовления и наличием дорогостоящих приборов, а также требованиям к менее точным и недорогим решениям. Данные подходы позволяют удовлетворить в будущем все потребности любого потенциального покупателя, а именно увеличить патентную активность, что в свою очередь приведет к повышению коммерциализации объектов интеллектуальной деятельности в области наноматериалов.

В настоящее время маркетинговые исследования коммерциализации любого товара строятся на стандартных этапах: проведение анализа внешних и внутренних факторов, анализ рынка продукции, разработка стратегии по продвижению продукта и оценка эффективности по его продвижению [6].

Однако, учитывая то, что наноматериалы являются специфическим наукоемким продуктом, то их путь от идеи до коммерциализации пропитан эксклюзивным маркетинговым подходом, с учетом его особенностей как наукоемкого продукта. Маркетинговую стратегию по коммерциализации нанопродукта необходимо выстраивать с учетом его особенностей.

Главной особенностью нанобъекта как продукта можно признать его микроминиатюризацию. Изменение форм и размеров на нанометровом уровне подразумевает сложные процессы в создании нанопродукта, с учетом понимания единства науки и техники. В результате преобразования нанобъектов получается наукоемкий продукт – это наноматериалы или нанотехнологии.

На основе данных Росстата [11] и справочника nanoиндустрии России [12] определены темпы роста объема продукции nanoиндустрии по регионам Российской Федерации. Данные, соответствующие периоду с 2015 по 2018 год, приведены в табл. 1.

В целом из табл. 1 видно, что в России с 2017 по 2018 годы наблюдался рост объема производства продукции nanoиндустрии. Пик прироста просматривается по Центральному федеральному округу, Южному федеральному округу и по г. Москва.

Таблица 1

Динамика объема нанопродукции по регионам Российской Федерации в 2015–2018 гг. (в % к прошлому году)

Регионы Российской Федерации	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Российская Федерация, в том числе	113,6	124,1	102,1	127,2
Центральный федеральный округ	122,3	119,5	98,5	119,6
г. Москва	130,7	112,9	84,1	116,8
Северо-Западный федеральный округ	134,8	99,0	99,2	104,3
Южный федеральный округ	134,6	134,6	74,4	143,2
Северо-Кавказский федеральный округ	125,0	102,5	84,7	32,8
Приволжский федеральный округ	96,8	157,8	104,5	144,4
Уральский федеральный округ	114,2	100,4	109,7	95,1
Сибирский федеральный округ	138,0	107,6	118,2	117,3
Крымский федеральный округ	–	31,4	–	–
Дальневосточный федеральный округ	–	–	–	–

Основные патентные разработки и исследования выпадают на долю научно-исследовательских организаций и образовательных организаций высшего образования [5]. Опираясь на данные анализа, можно утверждать, что участие научных сообществ также возможно рассматривать как особенность, ранее не учитываемую при продвижении наукоемкого продукта интеллектуальной собственности.

Методы

На основе выявленных уникальных параметров нанопродукта авторами предлагается при построении маркетинговой стратегии продвижения на наукоемком рынке вести учет и оценку не только внешних и внутренних общеизвестных факторов, которые рассматриваются при продвижении любого товара на рынке, но и учитывать уникальные параметры, которые характеризуют особенность нанопродукта как продукта на интеллектуальном рынке.

Показатели уникальности наноматериалов как товара для наукоемкого рынка предлагается учитывать как факторы, повышающие успешность продвижения наукоемкого товара.

Предлагаемые и ранее не учитываемые факторы, влияющие на эффективность коммерциализации патентов, в области нанопродукции представим в табл. 2.

Показатели уникальности наноматериалов как маркетингового товара, представленные в табл. 2, могут быть определены как неиспользованные резервы, которые необходимо учитывать на этапе разработки маркетинговой стратегии по коммерциализации объектов интеллектуальной деятельности. Выделенные уникальные показатели нанопродукта помогут предопределить тактические и стратегические преимущества продвижения объектов интеллектуальной собственности наноотрасли на рынок.

Вид нанопродукта имеет прямую связь с фактором времени. Покупательская активность потребителей нанопродукции подстегивается современностью, новизной и полезностью продукта [10]. Скорость прохождения нанопродукта от идеи до получения результата является важным фактором, определяющим своевременность появления на рынке интеллектуальной продукции. К тому же, нанопродукт в виде патента имеет больше шансов к внедрению в производство, чем полезная модель или промышленный образец. Патентирование дает преимущество в сроках реализации нанопродукта.

Определение экономической эффективности продвижения продукции на рынок рассчитывается по многим методикам. В нашем случае предлагается подход с определением маркетинговой эффективности продукта – его успешностью по реализации на рынке. Определение показателей успешности коммерциализации патентов нанопродукции необходимо проводить с учетом показателей уникальности наноматериалов как товара, рассмотренных в табл. 2. Расчет успешности факторов предлагается выполнять путем определения эталона, в качестве которого используется математическое ожидание выборки. В нашем случае в качестве математического ожидания был принят множитель факторов, из которых складывается процесс продвижения патентной нанопродукции. В контексте классификации факторов на стандартные и специфические возможно провести оценку градации каждого фактора по математическому ожиданию.

Расчет математического ожидания от каждого фактора производится по следующей формуле:

$$x_i \cdot y_i = F, \quad (1)$$

где F – ожидание фактора; x_i – возможное значение фактора; y_i – вероятность наступления события по фактору x_i .

Таблица 2

Показатели уникальности наноматериалов как товара для наукоемкого рынка

№	Показатели уникальности нанопродукта	Содержание показателей уникальности нанопродукта как товара
1	Вид наукоемкого нанопродукта	Изобретение, полезная модель, промышленный образец, патент, ноу-хау
2	Время выхода на рынок	Новизна, современность, своевременность, сроки от разработки до реализации результата интеллектуальной деятельности
	Структура наукоемкого нанопродукта	Размеры наночастиц, размеры их объединений, материалы с заданной структурой и распределением компонентов
3	Свойства наукоемкого нанопродукта	1. Структурно-механические свойства: нагрузка, деформация, растяжение, сжатие, пластичность, вязкость, упругость, эластичность, твердость, кручение, изгиб. 2. Теплофизические свойства: огнестойкость, температура плавления, застывания, замерзания. 3. Электрофизические свойства: электропроводность, диэлектрическая проницаемость, цвет, оптические свойства, прозрачность, преломляемость. 4. Уровень минимизации. 5. Доля поверхности материала
4	Производители наукоемкого продукта	1. Научно-исследовательские организации. 2. Высшие учебные заведения. 3. Предприятия
5	Гибкость производства нанопродукта	1. Различные модели и размеры. 2. Сложность внедрения в производство
6	Способы создания продукта	1. Результаты НИОКР. 2. Гранты. 3. Частные случаи
7	Потребители наукоемкого продукта	1. Наличие или отсутствие технического задания потребителя на изготовление нанопродукта. 2. Стандарт качества для подтверждения безопасности и надежности нанопродукта
8	Ценность наукоемкого продукта	1. Оценка ценности нанопродукта. 2. Оценка стоимости нанопродукта

Данным способом определяется ожидание от каждого стандартного и специфического фактора. Используя метод ранжирования и вычислив сумму множителей по каждому фактору, возможно, определить долю их участия в успешности стратегии продвижения на наукоемкие рынки.

Результаты

Апробация предложенной методики выполнена на примере высшего образовательного учреждения НИТУ «МИСиС» (Московский государственный институт стали и сплавов).

Результат апробации методики определения ожидания от факторов, представленный в табл. 3, показал дисфункцию в части стандартных факторов по строке «рынок» и «гибкость производства». Дисфункция по фактору «рынок» возникла в результате низкого значения фактора. Причиной является отсутствие базы данных по потребителям наукоемких разработок, отсутствие анализа конкурентов. Гибкость производства характеризуется

условиями внедрения наукоемкого продукта в производство. Именно на этом фоне дисфункция фактора создается в результате неуверенности менеджмента компаний в эффективности патентной политики, что затормаживает процесс коммерциализации. В настоящее время по фактору «квантовые технологии» определен дисфункциональный показатель, однако в ближайшем будущем он перейдет в показатель успешности. Это объясняется тем, что НИТУ «МИСиС» и Российский квантовый центр (РКЦ) создали научную коллаборацию «Квантовый центр НИТУ «МИСиС», куда вошли около 10 научно-исследовательских лабораторий и центров. Все остальные факторы находятся в состоянии успешности и превышают дисфункциональные ($D3 > U12$). Проработка дисфункциональных факторов позволит усилить патентную активность и повысить эффективность коммерциализации нанопродукции в вузе.

Ожидание от факторов, определяющих патентную активность

№	Факторы	x_i возможное значение фак- тора	y_i вероятность наступления события	$Fx_i y_i$ ожидаемое от фактора	Дисфункция (D) /успешность (U)
1	Стандартные факторы				
1.1	Государственная поддержка исследований	$x_1 = 5$	$y_1 = 5$	25	U
1.2	Производственные мощности	$x_2 = 5$	$y_2 = 5$	25	U
1.3	Способы создания	$x_3 = 5$	$y_3 = 5$	25	U
1.4	Потребители	$x_4 = 3$	$y_4 = 5$	15	U
1.5	Рынок	$x_5 = 3$	$y_5 = 4$	12	D
1.6	Гибкость производства	$x_6 = 4$	$y_6 = 4$	16	U
1.7	Время разработки	$x_7 = 3$	$y_7 = 4$	12	D
2	Специфические факторы				
2.1	Нanomатериалы	$x_8 = 4$	$y_8 = 5$	20	U
2.2	Нанотехнологии	$x_9 = 4$	$y_9 = 5$	20	U
2.3	Производители	$x_{10} = 5$	$y_{10} = 5$	25	U
2.4	Структура	$x_{11} = 4$	$y_{11} = 5$	20	U
2.5	Свойства	$x_{12} = 4$	$y_{12} = 4$	16	U
2.6	Форма	$x_{13} = 4$	$y_{13} = 4$	16	U
2.7	Доля поверхности материала	$x_{14} = 4$	$y_{14} = 4$	16	U
2.8	Квантовые технологии	$x_{15} = 3$	$y_{15} = 4$	12	D
2.9	Ценность разработки	$x_{16} = 4$	$y_{16} = 5$	20	U
	$\Sigma Fx_i y_i$				D3; U12

Заключение

Для успешного укрепления эмоциональной связи клиентов к научным объектам надо хорошо понимать их потребности на данное время [8]. Это возможно только при тесном содружестве партнеров: науки и производства, так как именно взаимоотношения науки с потребителями определяют принципы доверия, лояльности, долю успеха коммерциализации и сохранения долговременных взаимоотношений с потребителями [1].

Полученные результаты оценки градации каждого фактора по математическому ожиданию дадут возможность эффективно контролировать, корректировать и анализировать работу каждого фактора отдельно, что позволит наращивать успешность патентной активности нанонауки.

Предложенная модель позволит увеличить патентную активность, сократить сроки коммерциализации объектов интеллектуальной деятельности, оценивать фактическое состояние патентной политики и прогнозировать варианты ожидания. Оценка факторов определена стратегическим решением по продвижению наноматериалов на рынке интеллектуальной собственности. Данный подход позволит оперативно рассчитывать, анализировать, контролировать и корректировать параметры факторов и при необходимости усиливать работу по каждому фактору отдельно.

Литература

1. Аширова С.А., Еришова В.Ю. Методологический подход к разработке стратегии развития регионов // Финансовая экономика. 2019. – № 11. – С. 99–101.
2. Балоян Б.М., Колмаков А.Г., Алымов М.И., Кротов А.М. Нanomатериалы. Классификация, особенности свойств, применение и технологии получения: учебное пособие. – М., 2007. – 125 с.
3. Пиотровский Л.Б., Кац Е.А. «Нанотехнология», «нанонаука» и «нанообъекты»: что значит «нано»? // Экология и жизнь. – 2012. – № 8.
4. Соколов Д.А. Патентные стратегии предприятия // Наноиндустрия. – 2014. – № 8. – С. 64–77.
5. Ashirov A.N., Akhmadiev A.I., Ashirova S.A., Kabitova E.V. Conversion of Video Surveillance System into Measurement System Based on Video Camera // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE). – 2019. – Vol. 8. – P. 400–404.
6. Garifullina M.S., Ashirova S.A., Kabitova Y.V., Iudina, S.V. External economic relations of machine-manufacturing enterprises: Development potential // World Applied Sciences Journal 27 (Education, law, economics, language and communication). – 2013. – P. 592–594.

7. Kiselev B.G., Zavyalskiy P.A. *Innovation Development Strategy of Industrial // Tsvetnye Metally (Non-ferrous metals)*. – 2015. – Vol. 7. – P. 24–28.

8. Kamordzhanova N.A., Gulpenko K.V., Tumashik N.V., Smolnikova I.I., Ashirova S.A. *Network Interaction in New Generation Economics Professional Training in Higher Education // ESPACIOS*. – 2017. – Vol. 38. – P. 21–29.

9. Osland G.E., Taylor Ch.R., Zou Sh. *Selecting international modes of entry and expansion // Marketing Intelligence & Planning*. – 2001. – Vol. 3. – P. 372

10. Zhaglovskaya A.V., Savon D.Yu. Safronov A.E., Sidorova E.Yu. *Production activity analysis methodology for open pit coal mines (in terms of Shestaki open pit mine) // Eurasian Mining*. – 2017. – Vol. 1. – P. 14–16.

11. Данные Росстата. – www.gks.ru. Режим доступа: свободный (дата обращения: 16.09.2020).

12. Справочник nanoиндустрии России. – www.rusnano.com. Режим доступа: свободный. (дата обращения: 27.09.2020)

Ульянова Светлана Анатольевна, канд. экон. наук, доцент, кафедры экономики, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (г. Москва), svetlana_ashirov@mail.ru

Ершова Вероника Юрьевна, канд. экон. наук, доцент, кафедры экономики, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (г. Москва), nika.ershova2012@yandex.ru

Поступила в редакцию 5 февраля 2021 г.

DOI: 10.14529/em210111

EVALUATING THE MARKETING INDICATORS OF PROMOTING NANOMATERIALS IN THE INTELLECTUAL PROPERTY MARKET

S.A. Ulyanova, V.Yu. Ershova

MISIS National University of Science and Technology, Moscow, Russian Federation

Currently, marketing research to promote a product to the market comprises the following standard stages: analysis of external and internal factors, analysis of the product market, consumers, product competitiveness, and evaluation of the effectiveness of its promotion. However, given that nanomaterials are a rather specific science-intensive product, their path from idea to commercialization is imbued with an exclusive marketing approach. Translating any idea into a product is undoubtedly a laborious process, and it is necessary to recognize that marketing in the nanoproducts market is difficult. The stages from the birth of the idea of creating an intellectual property object (patent, know-how, technology, software) to its commercialization imply several phases and possible consolidation of various factors that are considered in this paper.

The purpose of this study is to identify the indicators of the uniqueness of nanomaterials as a product in the intellectual property market. Taking into account the proposed factors will increase patent activity, as well as reduce the time for commercialization of scientific developments and projects in the field of nanomaterials.

The article focuses on the factors that were not taken into account in the process of commercialization of nanomaterials, but can influence the growth of patent activity in the field of nanoproducts. A special feature of the study is the determining of the factors of uniqueness of nanomaterials as a product and consolidating all the dimensions that were not previously taken into account in tactical and strategic approaches to promote nanoproducts in the intellectual market.

The article also offers a model for evaluating the factors affecting patent activity, based on the division of the factors into blocks of standard and specific purpose, with regard to the properties of a nanoobject as a product in the market.

Keywords: nanoproducts, nanomaterials, uniqueness, marketing, marketing strategy, competitiveness, commercialization, patents, patent activity.

References

1. Ashirova S.A., Yershova V.Yu. Methodological approach to the development of regional development strategy. *Finansovaya ekonomika* [Financial economics], 2019, vol. 11, pp. 99–101. (in Russ.)
2. Baloyan B.M., Kolmakov A.G., Alymov M.I., Krotov A.M. *Nanomaterialy. Klassifikatsiya, osobennosti svoystv, primenenie i tekhnologii polucheniya* [Nanomaterials. Classification, features of properties, application and production technologies]. Moscow, 2007. 125 p.
3. Piotrovsky L.B., Katz E.A. “Nanotechnology”, “nanoscience” and “nanoobjects”: what does “nano” mean? *Ekologiya i zhizn'* [Ecology and life], 2012, vol. 8. (in Russ.)
4. Sokolov D.A. Patent strategies of the enterprise. *Nanoindustriya* [Nanoindustry], 2014. vol. 8, pp. 64–77. (in Russ.)
5. Ashirov A.N., Akhmadiev A.I., Ashirova S.A., Kabitova E.V. Conversion of Video Surveillance System into Measurement System Based on Video Camera. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, 2019, vol. 8, pp. 400–404.
6. Garifullina M.S., Ashirova S.A., Kabitova Y.V., Iudina S.V. External economic relations of machine-manufacturing enterprises: Development potential. *World Applied Sciences Journal 27 (Education, law, economics, language and communication)*, 2013, pp. 592–594.
7. Kiselev B.G., Zavyalskiy P.A. Innovation Development Strategy of Industrial. *Tsvetnye Metally (Non-ferrous metals)*, 2015, vol. 7, pp. 24–28.
8. Kamordzhanova N.A., Gulpenko K.V., Tumashik N.V., Smolnikova I.I., Ashirova S.A. Network Interaction in New Generation Economics Professional Training in Higher Education. *ESPACIOS*, 2017, vol. 38, pp. 21–29.
9. Osland G.E., Taylor Ch.R., Zou Sh. Selecting international modes of entry and expansion. *Marketing Intelligence & Planning*, 2001. vol. 3. pp. 372.
10. Zhaglovskaya A.V., Savon D.Yu. Safronov A.E., Sidorova E.Yu. Production activity analysis methodology for open pit coal mines (in terms of Shestaki open pit mine). *Eurasian Mining*, 2017, vol. 1, pp. 14–16.
11. *Dannye Rosstat* [The data of Rosstat]. Available at: www.gks.ru.
12. *Spravochnik Nanoindustrii Rossii* [Handbook of the Russian Nanoindustry]. Available at: www.rusnano.com.

Svetlana A. Ulyanova, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Economics, MISIS National University of Science and Technology, Moscow, svetlana_ashirov@mail.ru

Veronika Yu. Ershova, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Economics, MISIS National University of Science and Technology, Moscow, nika.ershova2012@yandex.ru

Received February 5, 2021

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Ульянова, С.А. Оценка маркетинговых показателей продвижения наноматериалов на рынке интеллектуальной собственности / С.А. Ульянова, В.Ю. Ершова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2021. – Т. 15, № 1. – С. 110–116. DOI: 10.14529/em210111

FOR CITATION

Ulyanova S.A., Ershova V.Yu. Evaluating the Marketing Indicators of Promoting Nanomaterials in the Intellectual Property Market. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2021, vol. 15, no. 1, pp. 110–116. (in Russ.). DOI: 10.14529/em210111
