

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ВЕЛИЧИНЫ ОТДАЧИ ОТ ИННОВАЦИЙ СРЕДИ РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ КОМПАНИЙ

Михаил Сергеевич КУЗЬМИН

ассистент кафедры инноваций и инвестиций,
Казанский (Приволжский) федеральный университет (КФУ),
Казань, Российская Федерация
m-kuzmin@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5409-5007>
SPIN-код: 8495-7619

История статьи:

Рег. № 422/2020
Получена 21.07.2020
Получена в
доработанном виде
30.07.2020
Одобрена 10.08.2020
Доступна онлайн
28.08.2020

УДК 330.341.1:338.27
JEL: O29, O39

Ключевые слова:

инновационная
деятельность, отдача от
инноваций, стратегия
развития компаний

Аннотация

Предмет. Динамика величины отдачи от инноваций.

Цели. Выявить тенденции изменения величины отдачи от инноваций на примере деятельности ведущих российских и зарубежных компаний для корректировки механизма управления инновационной деятельностью.

Методология. Использовались общенаучные методы исследования. В качестве информационной базы были использованы официальные сайты компаний, обзоры рынков и годовая финансовая отчетность компаний, а также патентные базы Европейского патентного ведомства, портала интеллектуальной собственности Questel Orbit и сервиса по поиску патентных документов Google.Patents.

Результаты. В основу исследования положена гипотеза о том, что величина отдачи от инноваций среди российских компаний, несмотря на увеличение объемов финансирования инновационной деятельности, не растет. Проверка выдвинутой гипотезы была проведена применительно к условиям функционирования ведущих российских компаний в сравнении с результатами деятельности зарубежных. Исследование проводилось в три этапа. В ходе первого этапа был проведен анализ инновационной деятельности 10 крупнейших российских компаний различных отраслей промышленности за 2014–2019 гг. На втором этапе была рассчитана величина отдачи от инноваций 10 ведущих зарубежных компаний. На третьем этапе был проведен сравнительный анализ отдачи от инноваций по российским и зарубежным компаниям во взаимосвязи с изменением показателей их патентно-изобретательской деятельности. Выявлена разнонаправленная динамика величины отдачи от инноваций на отечественных и зарубежных предприятиях. Однако отклонения от среднего уровня в зарубежных компаниях происходят на значительно более высоком уровне величины отдачи от инноваций, чем у российских.

Выводы. Инновационная деятельность так и не стала фактором устойчивого и стабильного развития российских компаний. Изменение складывающейся ситуации предопределяет необходимость переориентации стратегии развития компаний на обеспечение возрастающей отдачи от инновационной деятельности.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

Для цитирования: Кузьмин М.С. Анализ динамики величины отдачи от инноваций среди российских и зарубежных компаний // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2020. – Т. 19, № 8. – С. 1567 – 1586.
<https://doi.org/10.24891/ea.19.8.1567>

Введение

В современных условиях инновации выступают ключевым фактором экономического роста. Внедрение инноваций, основанное на применении новых знаний и технологий, позволяет предприятиям различных форм собственности и сфер деятельности поддерживать высокий уровень конкурентоспособности выпускаемой ими продукции. По оценкам экспертов, в развитых странах мира около 80–90% прироста валового внутреннего продукта приходится на инновационную деятельность. Результаты развития отечественной экономики значительно скромнее.

Анализ информации, представленной Федеральной службой государственной статистики по основным показателям инновационной активности российских предприятий за 2010–2017 гг., позволил установить, что удельный вес инновационной продукции за анализируемый период вырос почти вдвое [1, 2]. Однако их инновационная активность к концу рассматриваемого периода не только не увеличилась, но оказалась даже ниже уровня 2010 г.¹ При этом отмечается небольшое увеличение расходов, выделяемых предприятиями на проведение научных исследований и разработок [3]. По этой причине в хозяйственном обороте российских предприятий находится менее 1% результатов научно-технической деятельности, что является крайне недостаточным для активизации процессов инновационного развития² [4].

Необходимость активизации инновационной деятельности отечественных предприятий приобретает особую актуальность в условиях продолжающегося санкционного давления со стороны западных стран на фоне введенных ими ограничений на доступ российских товаропроизводителей к передовым зарубежным ресурсам и технологиям [5, 6].

При этом обращает на себя внимание отсутствие разработок, направленных на создание комплексного подхода к управлению инновациями на различных уровнях российской экономики³ [7]. На эту проблему еще в 2008 г. обратил внимание президент страны, отметив в своем выступлении на президиуме Госсовета по вопросам развития науки и инновационных технологий, что в России инструменты поддержки инноваций слабо увязаны между собой, а отдельные звенья инновационного производственного цикла – разобщены и плохо состыкованы друг с

¹ Садриев А.Р., Кузьмин М.С. Инновационное развитие российской экономики в призме международных рейтингов // IX Международная научно-практическая конференция. М.: Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 2016. С. 105–107.

² Ермолаев К.А., Кузьмин М.С. Инструментальная поддержка интеграции процессов повышения энергоэффективности и инновационного развития в условиях цифровой экономики // X Международная научно-практическая конференция. М.: Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 2017. С. 18–21.

³ Магзуфи М., Камаев Б.Н., Корсуков Д.В. Инновационная модернизация электросетевых предприятий в системе приоритетов дорожной карты EnergyNet // Международный молодежный симпозиум по управлению, экономике и финансам: сборник научных статей. Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2018. С. 300–302.

другом. В таком виде это не целостная система, а всего лишь набор близких, но разнородных элементов. Как результат – и масштаб, и сама отдача инновационной деятельности пока остаются весьма низкими⁴.

Однако за прошедшие 12 лет ситуация в сфере инноваций не изменилась. Отдача от инновационной деятельности остается на достаточно низком уровне, а увеличение затрат на технологические инновации опережает темпы роста объемов создаваемой инновационной продукции. Например, если в 1995 г. на 1 руб. вложенных затрат приходилось 5,5 руб. создаваемой инновационной продукции [8], то в 2009 г. это значение сократилось до 2,4 руб. [9]. А к 2017 г., несмотря на принимаемые на различных уровнях управления меры, эта величина составила всего лишь 0,72 руб. [10]. Таким образом, на фоне некоторого увеличения объемов финансирования научных исследований и разработок величина отдачи от инновационной деятельности продолжила свое падение, достигнув критических значений.

Все это предопределяет необходимость проведения дальнейших исследований, направленных на выявление современных тенденций изменения величины отдачи от инноваций на примере деятельности ведущих российских и зарубежных компаний в целях последующей корректировки механизма управления инновационной деятельностью.

Метод исследования

В последнее время в нашей стране особое внимание уделяется формированию инновационной инфраструктуры, разработке механизмов информационного, технического и организационного взаимодействия входящих в нее элементов, а также инструментов государственной поддержки инновационного развития предприятий в виде финансирования научных исследований и разработок, предоставления налоговых и иных льгот, содействия выводу производимой инновационной продукции на международные рынки и т.д. Необходимо отметить, что предпринимаемые в этом направлении усилия как со стороны органов государственной власти, так и со стороны хозяйствующих субъектов позволили достичь за последние годы определенных положительных результатов. По этой причине позиции страны значительно улучшились по ряду мировых рейтингов⁵ [11, 12]. По показателю внутренних затрат на исследования и разработки Россия вошла в десятку ведущих стран мира, хотя существенно отстает по такому показателю, как доля затрат на исследования и разработки в валовом внутреннем продукте [13, 14]. Весьма положительно характеризуется динамика места нашей страны по глобальному инновационному индексу, индексу инновационности экономик стран мира, индексу глобальной конкурентоспособности и др. [15, 16].

⁴ Вступительное слово на заседании президиума Государственного совета «О развитии инновационной системы Российской Федерации». URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/24947>

⁵ Суханова О.С., Кобозева Е.М. Инновационное развитие российских предприятий // Проблемы развития современной экономики в условиях глобальных вызовов и трансформации экономического пространства: материалы Международной научно-практической конференции. Персиановский: Донской ГАУ, 2015. 245 с.

Вместе с тем, тенденция роста инновационной активности российских предприятий не прослеживается.

В рамках выполнения нашего исследования была выдвинута гипотеза о том, что величина отдачи от инноваций в российской экономике, несмотря на увеличение объемов финансирования инновационной деятельности, не растет. Такое положение является важнейшей проблемой, существенным образом ограничивающей возможности развития российской экономики на инновационной платформе. Для подтверждения этой гипотезы была выявлена необходимость решения задачи по оценке эффективности инновационной деятельности предприятий. Для ее решения на примере деятельности ведущих российских и зарубежных компаний предполагается выявить динамику величины отдачи от инноваций, подтвердив или же опровергнув справедливость выдвинутой гипотезы. Проведенное исследование включает три этапа выполнения работ. В ходе первого этапа были проведены аналитические исследования деятельности 10 крупнейших российских компаний различных отраслей промышленности с государственным участием и государственных корпораций России за последние шесть лет. В разрезе проведенной выборки из открытых источников была собрана информация, характеризующая различные аспекты производственно-хозяйственной деятельности. Для проверки выдвинутой гипотезы на этом этапе исследования была проанализирована динамика величины отдачи от инноваций среди анализируемых компаний за 2014–2019 гг. На втором этапе проведения исследования была рассчитана величина отдачи от инноваций по 10 ведущим зарубежным компаниям за тот же период времени. В качестве источников информации были использованы официальные сайты компаний, обзоры рынков и годовая финансовая отчетность компаний. На третьем этапе исследования был проведен сравнительный анализ величины отдачи от инноваций по российским и зарубежным компаниям во взаимосвязи с изменением показателей их патентно-изобретательской деятельности. Для этого в дополнение к ранее использованной информации были привлечены патентные базы Европейского патентного ведомства, портала интеллектуальной собственности Questel Orbit и сервиса по поиску патентных документов Google Patents. При проведении исследования величина отдачи от инноваций оценивалась в виде отношения выручки компании от реализации инновационной продукции к величине затрат на НИОКР.

Исследование динамики величины отдачи ведущих российских компаний

Отбор предприятий для выполнения первого этапа исследования проводился по данным рейтинга «РБК 500»⁶, формируемым информационным агентством «РосБизнесКонсалтинг». В этот рейтинг включаются предприятия различных отраслей и сфер деятельности, которые характеризуются наибольшими значениями, с одной стороны, величины выручки от реализации инновационной продукции, а с

⁶ Рейтинги «РБК 500 – 2018». URL: <https://www.rbc.ru/rbc500/>

другой – величины затрат на проведение НИОКР. По этим критериям нами было отобрано 10 предприятий.

Информационная база для проведения оценки величины отдачи от инновационной деятельности российских предприятий представлена открытыми источниками, включая официальные сайты, годовые отчеты, программы инновационного развития, а также базы данных по патентной информации. На основе аналитической обработки всех имеющихся материалов по анализируемым предприятиям была получена информация о величине выручки от реализации инновационной продукции, затратах на НИОКР, а также о количестве поданных заявок на патенты и зарегистрированных патентов за 2014–2019 гг.

При проведении исследования величина отдачи от инноваций определялась в виде отношения выручки предприятия от реализации инновационной продукции к величине затрат на НИОКР (*рис. 1*).

Полученные за 2014–2019 гг. результаты позволили сделать следующие выводы. В ПАО «КАМАЗ» и в ПАО «Газпром» величина отдачи от производства инновационной продукции на протяжении анализируемого периода возрастает. По ряду анализируемых компаний, включая АО «Концерн «НПО «Аврора» и АО «Объединенная двигателестроительная корпорация», выявлено снижение отдачи от инновационной деятельности.

На более коротком временном интервале с 2016 по 2019 г. снижение величины отдачи от инноваций наблюдается в ПАО «РусГидро», ГК «Росэнергоатом» и ГК «Ростех». Разнонаправленная динамика величины отдачи от инноваций четко прослеживается в АО НПО «Энергомаш». Так, в 2015 и 2017 гг. на этом предприятии наблюдался рост отдачи от инноваций по сравнению с предыдущим годом, а в 2016 и 2018 гг. установлено снижение анализируемого показателя относительно прошлого года. Снижение показателя отдачи от инноваций в АО «НПК «Уралвагонзавод» им. Ф.Э. Дзержинского» выявлено только лишь в 2019 г.

Возможной причиной отсутствия стабильного роста величины отдачи от инноваций большинства ведущих российских предприятий может быть, во-первых, недостаточно высокий уровень затрат на проведение исследований и разработок. Так, по данным ряда проведенных опросов руководителей крупных отечественных предприятий, удельный вес затрат на НИОКР в общем объеме затрат находится в диапазоне 2–7%⁷. Во-вторых, доля инновационной продукции в общем объеме продаж российских компаний продолжает оставаться на достаточно низком уровне. В среднем ее величина составляет 6,5–7% от общего объема продаж товаров и услуг⁸. И это несмотря на то, что в состав организационной структуры практически

⁷ Белкина А. Как развиваются инновации в России и где крупнейший бизнес ищет новые технологии. URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2019/10/09/813027-razvivayutsya-innovatsii>

⁸ Белкина А. Как развиваются инновации в России и где крупнейший бизнес ищет новые технологии. URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2019/10/09/813027-razvivayutsya-innovatsii>

всех ведущих предприятий включены различного рода центры, отделы и иные подразделения для проведения исследований и разработок.

Проведенный анализ эффективности инновационной деятельности ведущих отечественных предприятий по показателю величины отдачи был дополнен исследованием показателей, характеризующих их патентно-изобретательскую деятельность. Для этого из патентных баз сайта Европейского патентного офиса⁹, портала по интеллектуальной собственности Questel Orbit¹⁰ и сервиса по поиску информации о патентах Google Patents¹¹ была собрана и проанализирована информация о количестве поданных заявок на изобретения и о количестве зарегистрированных патентов на изобретения по предприятиям за 2014–2019 гг. (табл. 1).

Динамика подачи заявок на патенты является одним из важнейших индикаторов инновационной активности предприятий. Положительная динамика подачи заявок на регистрацию патентов характеризует повышение инновационной активности компании, которая в перспективе при определенных условиях может обеспечить повышение отдачи от инновационной деятельности. Однако, как следует из анализа информации, представленной в табл. 1, количество подаваемых заявок на регистрацию патентов практически по всем исследуемым предприятиям ежегодно снижается. Показатель же динамики регистрации патентов на изобретения ежегодно снижается у половины анализируемых предприятий.

Результаты проведенного исследования показали, что ПАО «РусГидро» и АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» на исследуемом интервале времени подали наименьшее количество заявок на регистрацию изобретений среди всех анализируемых предприятий. При этом сама подача заявок была неравномерной. Из анализа данных, представленных в годовых отчетах ПАО «Газпром» за последние шесть лет, можно сделать следующее заключение. Из общего количества патентов (2 131 ед.), по состоянию на 31 декабря 2014 г. в производственной деятельности использовался только 351 патент. Это составляет около 16,5% от всего количества патентов. К началу 2019 г. этот показатель увеличился всего лишь на 1%. То есть из 2 555 патентов, имеющих в патентном портфеле ПАО «Газпром», в производственной деятельности использовался 441 патент¹².

⁹ European Patent Office. URL: <https://worldwide.espacenet.com/>

¹⁰ Портал интеллектуальной собственности Questel Orbit. URL: <https://www.orbit.com/>

¹¹ Поиск по патентным документам Google Patents. URL: patents.google.com

¹² Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2018 год.
URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/01/851439/gazprom-annual-report-2018-ru.pdf>

Исследование динамики величины отдачи зарубежных компаний

На втором этапе проведения исследования была проанализирована величина отдачи от инноваций по ряду ведущих зарубежных компаний. Для этого были использованы результаты сформированного в 2018 г. рейтинга Global Innovation 1000 Study¹³. Он составляется на основании исследования «Глобальные лидеры инноваций», ежегодно проводимого одним из подразделений международной консалтинговой компании PricewaterhouseCoopers. Согласно используемой ими методологии, при проведении рейтинговой оценки наиболее инновационными компаниями мира признаются те, которые имеют значительные бюджеты на выполнение исследований и разработок. На основе использования исходной информации нами была рассчитана отдача от инноваций среди компаний, занимающих первые 10 мест в рейтинге за 2014–2019 гг. (рис. 2). При этом в качестве дополнительных источников информации были использованы официальные сайты компаний, обзоры рынков и годовая финансовая отчетность компаний. На основе аналитической обработки собранной информации был рассчитан показатель величины отдачи от инноваций в виде отношения выручки компании к затратам на НИОКР.

На основе анализа информации, представленной на рис. 2, можно сделать вывод, что показатель величины отдачи от инноваций на протяжении анализируемого периода возрастал только в компании Intel Corporation.

Величина отдачи от инноваций в Microsoft Corporation на протяжении последних шести лет остается практически на одном уровне и составляет приблизительно 7,5 долл. США выручки, полученной от продажи товаров, на 1 долл. США, вложенный в НИОКР. Снижение отдачи от инноваций наблюдается в компании Apple Inc. Кроме того, на более коротком временном интервале с 2017 по 2019 г. снижение величины отдачи от инноваций наблюдается в Alphabet Inc. и Samsung. А вот в компаниях Volkswagen AG, Johnson & Johnson, Roche Holding AG и Daimler AG прослеживается разнонаправленная динамика величины отдачи от инноваций.

Для более глубокого понимания ситуации дальнейшее проведение исследования было сориентировано на анализ патентно-изобретательской деятельности ведущих зарубежных компаний.

На основе информации, полученной из патентных баз Европейского патентного ведомства, портала интеллектуальной собственности Questel Orbit и сервиса по поиску патентных документов Google Patents, был проведен анализ динамики подачи заявок на патенты за последние девять лет по исследуемым компаниям, а также изменения количества зарегистрированных ими за этот же период времени патентов (табл. 2).

¹³ 2018 Strategy & Global Innovation 1000. URL: https://www.mt5.com/ru/forex_photonews/9626

Как следует из анализа информации, представленной в *табл. 2*, по ряду компаний наблюдается существенная разница между количеством зарегистрированных патентов и количеством подаваемых заявок на их регистрацию. Например, в компаниях Microsoft Corporation и Samsung за анализируемый период количество зарегистрированных патентов в два раза меньше количества поданных заявок, в Roche Holding AG – в 4 раза. В компании Johnson & Johnson разрыв достигает десятикратной величины.

Необходимо отметить, что с 2016 г. количество подаваемых заявок росло только у трех зарубежных компаний – Volkswagen AG, Microsoft Corporation и Daimler AG. В остальных анализируемых компаниях, зарегистрированных в странах Европы и в США, выявлено снижение патентной активности. Согласно ежегодному докладу Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) «Мировые показатели деятельности в области интеллектуальной собственности» (WIPI), более двух третей всех заявок на регистрацию патентов, товарных знаков и промышленных образцов приходилось на азиатские компании, прежде всего китайские, индийские, японские и корейские. Из 3,3 млн заявок, поданных в 2018 г., более половины приходилось на Китай и Индию¹⁴.

Кроме того, во всех анализируемых компаниях, расходующих наибольшие суммы на исследования и разработки, наблюдается ежегодное снижение количества регистрируемых патентов (*табл. 3*).

Как следует из анализа данных, представленных в *табл. 3*, с 2014 г. достаточно четко прослеживается тенденция снижения динамики получения патентов на изобретения в своих странах по всем анализируемым зарубежным компаниям. Это может быть объяснено тем, что на протяжении последних нескольких лет наметилась тенденция подачи компаниями заявок на патенты за границей. По показателю подачи заявок за границей первое место продолжают занимать резиденты США, подавшие в 2018 г. за границей 230 085 заявок, признанных патентными. За США следовали Япония (206 739 заявок), Германия (106 753 заявки), Республика Корея (69 459 заявок) и Китай (66 429 заявок)¹⁵. Такая тенденция отражает стремление ведущих зарубежных компаний к освоению новых рынков и завоеванию на них соответствующей доли.

Сравнительный анализ величины отдачи от инноваций по российским и зарубежным компаниям

На третьем этапе исследования было проведено сравнение полученных результатов расчета величины отдачи от инноваций среди ведущих российских и зарубежных компаний. Для этого был использован показатель отдачи от инноваций,

¹⁴ Мировые показатели деятельности в области интеллектуальной собственности: в 2018 г. число заявок на регистрацию патентов, товарных знаков и промышленных образцов достигло рекордных уровней.
URL: https://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2019/article_0012.html

¹⁵ Там же.

рассчитанный в виде отношения выручки компании к затратам на НИОКР. В целях обеспечения сопоставимости величина выручки и затрат на НИОКР ведущих российских предприятий была пересчитана в долларах США по курсу 74,8 руб. за один доллар на день выполнения расчетов. Рассчитанные значения величины отдачи от инноваций представлены в *табл. 4*.

Результаты проведенных экспериментальных расчетов позволили выявить, во-первых, разнонаправленную динамику показателя отдачи от инноваций как на отечественных предприятиях, так и в ведущих зарубежных компаниях. Во-вторых, значение величины отдачи в зарубежных компаниях практически на порядок превышает аналогичные значения российских компаний. Исключение составляют лишь две энергетические компании – ПАО «Газпром» и ПАО «РусГидро», а также лидер отечественного автомобилестроения ПАО «КАМАЗ». В-третьих, именно высокий уровень отдачи от инноваций во многом определяет те конкурентные позиции, которые занимают зарубежные компании на мировом рынке.

Графическая визуализация распределения ведущих зарубежных и российских компаний, по величине затрат на НИОКР и по величине отдачи от инноваций представлена на *рис. 3*. Диаметр окружности характеризует суммарное количество зарегистрированных патентов на изобретения за 2014–2019 гг.

Анализ результатов инновационной деятельности ведущих российских компаний по показателям динамики отдачи от инноваций и показателям оценки патентно-изобретательской деятельности позволяет сделать вывод, что, несмотря на значительные вложения в развитие инноваций, отдача от них в различных отраслях и сферах деятельности экономики не приносит ожидаемых результатов.

Заключение

Проведенное исследование позволило выявить разнонаправленную динамику величины отдачи от инноваций на корпоративном уровне управления. Причем такая ситуация характерна как для российских, так и для зарубежных компаний. Однако отклонения от среднего уровня в зарубежных компаниях происходят на значительно более высоком уровне величины отдачи от инноваций, чем у российских компаний. Инновационная деятельность до настоящего времени так и не стала фактором устойчивого и стабильного развития российских компаний. Все это позволило подтвердить справедливость выдвинутой нами гипотезы и сделать вывод, что повышение отдачи от инноваций в российских компаниях является важнейшей проблемой, сдерживающей их развитие в современных условиях.

Во многом причиной этого является малая доля производимой и реализуемой российскими предприятиями инновационной продукции, не оказывающей решающего влияния на рост выручки. Российские предприятия по-прежнему значительно уступают многим развитым и быстро развивающимся зарубежным

компаниям практически по всем показателям, характеризующим эффективность использования ресурсов и степень вовлечения в производство результатов научно-технической и инновационной деятельности. А это в свою очередь во многом может быть объяснено тем, что показатели эффективности инновационной деятельности российских предприятий практически не увязаны с достижением стратегических ориентиров развития.

Изменение складывающейся ситуации предопределяет необходимость переориентации стратегии развития компаний на обеспечение возрастающей отдачи от инновационной деятельности. Именно поэтому важнейшим направлением проведения дальнейших исследований является разработка механизма настройки индикаторов управления инновационной деятельностью предприятия под стратегические цели его развития для обеспечения возрастающей отдачи от инноваций.

Таблица 1

Динамика подачи заявок на патенты и регистрации патентов среди ведущих российских предприятий в 2014–2019 гг., ед.

Table 1

Trends in patent application filing and patent registration among leading Russian enterprises in 2014–2019, units

Компания	Количество заявок на патенты					Количество зарегистрированных патентов					
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ПАО «Газпром»	34	35	61	29	11	162	177	178	194	165	76
ГК «Ростех»*	...	н/д	130	78	44	860	886	870	715	780	810
ГК «Росатом»	34	28	18	13	16	215	228	166	189	179	98
ГК «Объединенная авиастроительная корпорация»	...	...	0	12	2	94	63	244	132	72	44
ПАО «РусГидро»	2	0	0	0	0	6	3	10	4	1	...
ПАО «КАМАЗ»	1	0	3	1	1	54	38	71	47	57	77
АО «Объединенная двигателестроительная корпорация»	0	0	8	3	2	4	18	56	144	53	1
АО «НПК «Уралвагонзавод» им. Ф.Э. Дзержинского»	1	1	2	2	0	91	94	99	101	114	134
АО НПО «Энергомаш»	1	3	3	1	0	113	122	126	135	144	0
АО «Концерн «НПО «АВРОРА»	...	...	1	0	0	4	5	11	17	16	2

* Данные указаны по общему количеству зарегистрированных патентов накопительным итогом.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Динамика подачи заявок на патенты и количество зарегистрированных патентов на изобретения среди ведущих зарубежных компаний за 2010–2018 гг., ед.

Table 2

Trends in patent application filing and the number of registered patents for inventions among leading foreign companies for 2010–2018, units

Компания	Количество заявок на патенты	Количество зарегистрированных патентов
Amazon	747	8 799
Alphabet	34	166
Intel	24 624	39 472
Samsung	238 309	145 754
Volkswagen	10 041	8 536
Microsoft	24 184	12 632
Roche	4 035	1 221
Apple	13 727	13 373
Jonson & Jonson	9 402	982
Daimler	17 794	17 855

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3

Динамика количества зарегистрированных патентов среди ведущих зарубежных компаний в 2010–2018 гг., ед.

Table 3

Trends in the number of registered patents among leading foreign companies in 2010–2018, units

Компания	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Amazon	546	723	1 081	1 354	1 566	1 499	1 096	701	233
Alphabet	27	32	39	36	12	8	11	1	0
Intel	3 770	3 681	3 862	4 264	4 982	4 806	5 294	5 412	3 401
Samsung	14 114	14 457	18 184	21 076	20 614	18 250	15 409	13 802	9 848
Volkswagen	665	720	818	904	1 000	1 181	1 248	1 136	864
Microsoft	2 932	3 236	2 192	2 157	1 473	437	111	81	13
Roche	212	156	140	139	114	113	166	113	68
Apple	1 274	1 276	2 152	1 494	1 874	1 668	1 500	1 272	863
Johnson & Johnson	114	119	121	158	115	109	92	76	78
Daimler	2 086	2 194	2 213	2 112	2 040	1 881	2 062	1 796	1 471

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 4

Динамика величины отдачи от инноваций среди ведущих российских и зарубежных компаний в 2014–2019 гг., долл. США / долл. США

Table 4

Trends in the return on innovation among leading Russian and foreign companies in 2014–2019, USD / USD

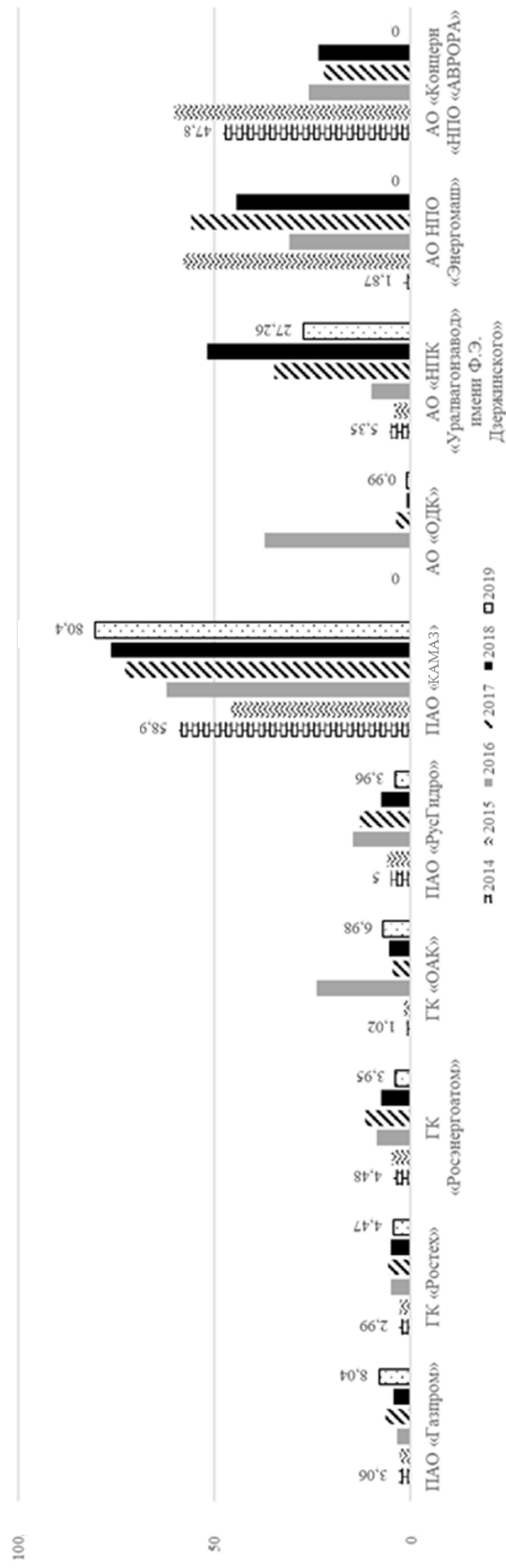
Компания	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Российские компании						
ПАО «Газпром»	21,55	23,3	31,52	45,89	38,42	20,68
ГК «Ростех»	0,17	0,14	0,15	0,19	0,26	...
ГК «Росэнергоатом»	0,54	0,57	1,04	1,32	0,84	0,43
ГК «Объединенная авиастроительная корпорация»	0,05	0,06	1,58	0,28	0,17	2,15
ПАО «РусГидро»	0,67	0,67	16,59	12,62	8,32	3,39
ПАО «КАМАЗ»	0,78	0,61	0,83	0,97	1,02	1,08
АО «Объединенная двигателестроительная корпорация»	0	0	1,62	0,15	0,04	0,03
АО «НПК «Уралвагонзавод» им. Ф.Э. Дзержинского»	0,29	0,28	1,21	1,93	1,98	1,82
АО НПО «Энергомаш»	0,25	2,31	1,38	2,74	2,44	...
АО «Концерн «НПО «АВРОРА»	1,28	1,34	0,83	0,78	0,82	...
Зарубежные компании						
Amazon.com, Inc.	9,56	8,56	8,56	8,44	10,3	7,81
Alphabet Inc.	6,73	6,09	6,1	6,94	8,44	6,23
Intel Corporation	4,86	4,58	4,6	4,36	5,4	5,37
Samsung	12,78	12,54	13,89	13,2	14,26	10,54
Volkswagen AG	19,93	15,47	18,02	18,96	14,92	23,52
Microsoft Corporation	7,61	7,74	7,8	7,1	8,9	7,49
Roche Holding AG	5,93	4,86	5,28	4,88	5,16	5,22
Apple Inc.	30,47	29,21	28,85	21,57	20,15	16,06
Johnson & Johnson	8,74	7,69	7,79	7,9	7,69	7,19
Daimler AG	28,77	31,28	25,04	23,45	19,24	26,15

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1
Динамика показателя величины отдачи от инноваций среди ведущих российских предприятий в 2014–2019 гг., руб. / руб.

Figure 1
Trends in the rate of return on innovation among leading Russian enterprises in 2014–2019, RUB / RUB



Источник: авторская разработка

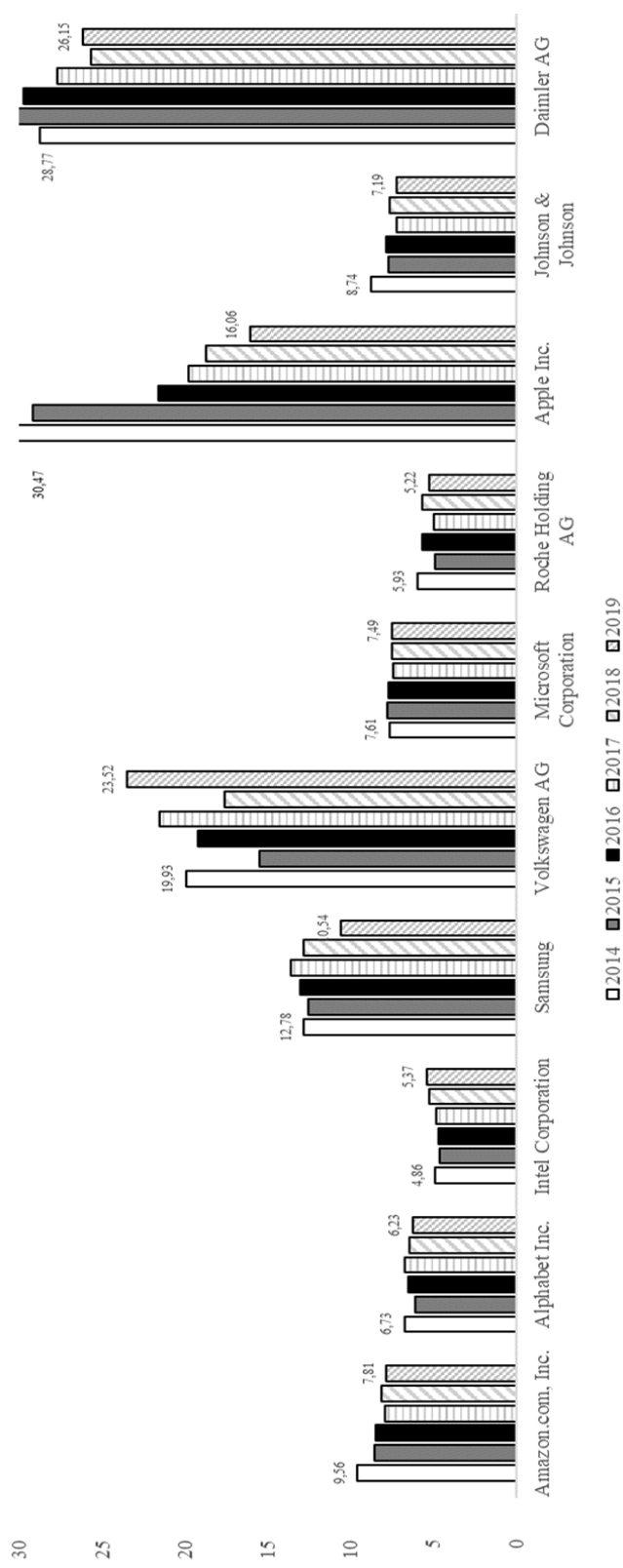
Source: Authoring

Рисунок 2

Динамика показателя величины отдачи от инноваций среди ведущих зарубежных компаний в 2014–2019 гг., долл. США / долл. США

Figure 2

Trends in the rate of return on innovation among leading foreign companies in 2014–2019, USD / USD



Источник: авторская разработка

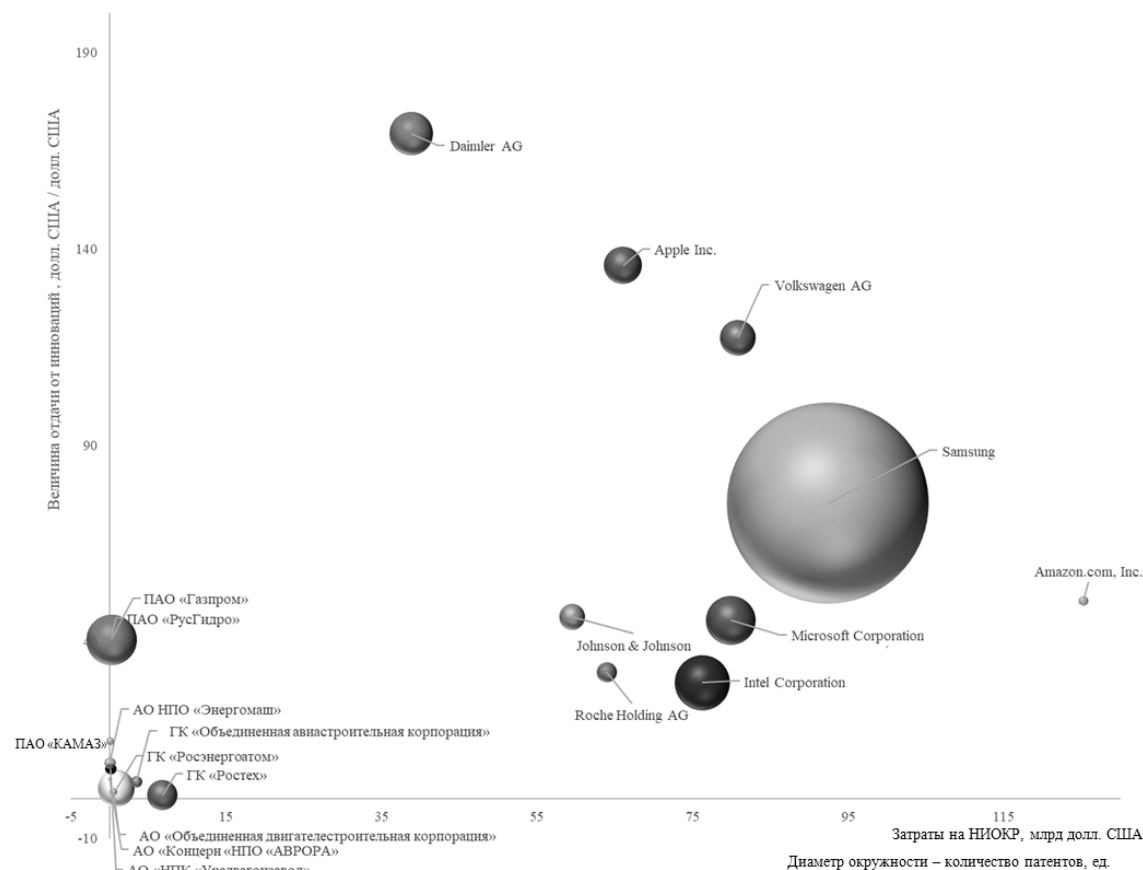
Source: Authoring

Рисунок 3

Позиционирование результатов инновационной деятельности среди ведущих зарубежных и российских компаний в 2014–2019 гг.

Figure 3

Positioning of the results of innovation activity among leading foreign and Russian companies in 2014–2019



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Мельник А.Н., Садриев А.Р., Ермолаев К.А. и др. Активизация энергосбережения и повышения энергоэффективности в условиях инновационной модернизации российской экономики. Казань: Казанский федеральный университет, 2017. 268 с. URL: <https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/130745>.
2. Мельник А.Н., Ермолаев К.А. Оптимизационный подход к построению программ энергосбережения и повышения энергоэффективности на предприятиях // Экономический анализ: теория и практика. 2019. Т. 18. Вып. 2. С. 200–216. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.18.2.200>
3. Яшин С.Н., Коробова Ю.С. Диагностика экономического состояния промышленных предприятий Нижегородской области на основе формирования

- индексов инновационного развития // *Экономический анализ: теория и практика*. 2016. № 11. С. 58–71. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-ekonomicheskogo-sostoyaniya-promyshlennyh-predpriyatij-nizhegorodskoy-oblasti-na-osnove-formirovaniya-indeksov>
4. *Лукишина Л.В., Башарова М.Ф.* Использование информационных технологий при формировании системы показателей для оценки деятельности предприятия // *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2010. Т. 143. С. 127–131. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsionnyh-tehnologiy-pri-formirovanii-sistemy-pokazateley-dlya-otsenki-deyatelnosti-predpriyatiya>
5. *Мельник А.Н., Лукишина Л.В.* Методические основы оценки экономической эффективности использования энергетических ресурсов // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер.: История. Политология. Экономика. Информатика*. 2010. Вып. 13/1. С. 43–49. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osnovy-otsenki-ekonomicheskoy-effektivnosti-ispolzovaniya-energeticheskikh-resursov>
6. *Мустафина О.Н.* Организация функционирования конкурентного рынка электрической энергии и мощности в современных условиях // *Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики*. 2011. № 5-6. С. 114–120. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-funktsionirovaniya-konkurentnogo-rynka-elektricheskoy-energii-i-moschnosti-v-sovremennyh-usloviyah>
7. *Мельник А.Н., Ермолаев К.А.* Концептуальные основы управления энергосбережением и повышением энергоэффективности на промышленном предприятии в условиях его инновационного развития // *Экономический анализ: теория и практика*. 2019. Т. 18. Вып. 1. С. 22–39. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.18.1.22>
8. *Мельник А.Н., Лукишина Л.В.* Методические основы оценки влияния энергетического фактора на результаты деятельности предприятия // *Вестник УГТУ–УПИ. Сер.: Экономика и управление*. 2010. № 2. С. 68–78. URL: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54886/1/vestnik_2010_2_008.pdf
9. *Голова И.М., Суховей А.Ф.* Институциональные аспекты стратегии инновационного развития // *Экономический анализ: теория и практика*. 2018. Т. 17. Вып. 5. С. 800–819. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.5.800>
10. *Мельник А.Н., Садриев А.Р., Лукишина Л.В., Маъруфи М.* Санкционное давление: направления трансформации процессов управления инновационным развитием российской экономики. Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2018. 240 с.

11. Макарова С.Д., Маркина М.В., Макаров И.А. Экономико-математическая оценка научно-инновационного развития регионов в целях повышения их инвестиционной привлекательности // *Экономический анализ: теория и практика*. 2020. Т. 19. Вып. 1. С. 25–45. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.19.1.25>
12. Рудакова О.В., Марченкова Л.М., Мерцалова А.И. Научно-технический потенциал ведущих стран мира в начале XXI века // *Территория науки*. 2014. № 3. С. 51–66. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-tehnicheskii-potentsial-vedushih-stran-mira-v-nachale-xxi-veka>
13. Власова В., Кузнецова Т., Рудь В. Анализ драйверов и ограничений развития России на основе информации Глобального инновационного индекса // *Вопросы экономики*. 2017. № 8. С. 24–41. URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-8-24-41>
14. Терзи И.В. Инновационная деятельность России в индексе глобальной конкурентоспособности // *Ученые записки Тамбовского отделения РoCMY*. 2018. № 11. С. 102–114. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-deyatelnost-rossii-v-indekse-globalnoy-konkurentosposobnosti>
15. Удальцова Н.Л., Михелашвили Н.Р. Конкурентоспособность национальной инновационной системы России: аналитический обзор // *Креативная экономика*. 2016. Т. 10. № 1. С. 9–20. URL: <https://doi.org/10.18334/ce.10.1.2232>
16. Петровская Ю.А., Щекина И.В. Результативность стратегии инновационного развития Российской Федерации до 2020 года в контексте мировых рейтингов // *Мир экономики и управления*. 2018. Т. 18. № 3. С. 17–28. URL: <https://doi.org/10.25205/2542-0429-2018-18-3-18-28>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

RETURN ON INNOVATION: ANALYSIS OF TRENDS FOR RUSSIAN AND FOREIGN COMPANIES

Mikhail S. KUZ'MIN

Kazan (Volga Region) Federal University (KFU),
Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation
m-kuzmin@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5409-5007>

Article history:

Article No. 422/2020
Received 21 July 2020
Received in revised form
30 July 2020
Accepted 10 August 2020
Available online
28 August 2020

JEL classification: O29,
O39

Keywords: innovation,
return on innovation,
company development
strategy

Abstract

Subject. The article investigates trends in the value of return on innovation.

Objectives. The study aims to identify changes in return on innovation, using the case of leading Russian and foreign companies, to adjust the innovation management mechanism.

Methods. I employed general scientific methods of research. Company official websites, market reviews and annual financial statements, patent databases of the European Patent Office, the Questel Orbit intellectual property portal, and the Google Patents search engine served as information base.

Results. The study draws on the hypothesis that the value of innovation among Russian companies does not grow, despite the increase in funding for innovation. I tested the hypothesis, based on the working conditions of leading Russian companies in comparison with the performance of foreign companies. The study was conducted in three stages. It revealed divergent dynamics of the value of innovation of domestic and foreign enterprises. However, foreign companies show deviation from the average at a much higher level of the value of return on innovation as compared to Russian companies.

Conclusions. Innovation has not become a factor for sustainable development of Russian companies. To change the current situation, it is necessary to reorient company's development strategy to ensure an increasing return on innovation.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

Please cite this article as: Kuz'min M.S. Return on Innovation: Analysis of Trends for Russian and Foreign Companies. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2020, vol. 19, iss. 8, pp. 1567–1586. <https://doi.org/10.24891/ea.19.8.1567>

References

1. Mel'nik A.N., Sadriev A.R., Ermolaev K.A. et al. *Aktivizatsiya energosberezheniya i povysheniya energoeffektivnosti v usloviyakh innovatsionnoi modernizatsii rossiiskoi ekonomiki* [Stirring up the energy saving and energy efficiency in the context of innovation modernization of the Russian economy]. Kazan, Kazan Federal University Publ., 2017, 268 p. URL: <https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/130745>.
2. Mel'nik A.N., Ermolaev K.A. [An optimization approach to program development for energy saving and energy efficiency enhancement at enterprises]. *Ekonomicheskii*

- analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2019, vol. 18, iss. 2, pp. 200–216. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ea.18.2.200>
3. Yashin S.N., Korobova Yu.S. [Diagnostics of the economic condition of industrial enterprises operating in the Nizhny Novgorod Oblast, based on innovative development indices]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2016, no. 11, pp. 58–71.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-ekonomicheskogo-sostoyaniya-promyshlennyh-predpriyatiy-nizhegorodskoy-oblasti-na-osnove-formirovaniya-indeksov> (In Russ.)
 4. Lukishina L.V., Basharova M.F. [Using information technologies to form a system of a company's activity assessment measures]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii = Scientific Works of the Free Economic Society of Russia*, 2010, vol. 143, pp. 127–131. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsionnyh-tehnologiy-pri-formirovanii-sistemy-pokazateley-dlya-otsenki-deyatelnosti-predpriyatiya> (In Russ.)
 5. Mel'nik A.N., Lukishina L.V. [Methodological framework for estimating the economic efficiency of energy resource utilization]. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Istoriya. Politologiya. Ekonomika. Informatika = Belgorod State University Scientific Bulletin. Series: History. Political Science. Economics. Information Technologies*, 2010, iss. 13/1, pp. 43–49.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osnovy-otsenki-ekonomicheskoy-effektivnosti-ispolzovaniya-energeticheskikh-resursov> (In Russ.)
 6. Mustafina O.N. [The organization of the competitive power market in modern conditions]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Problemy energetiki = Power Engineering: Research, Equipment, Technology*, 2011, no. 5-6, pp. 114–120.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-funktsionirovaniya-konkurentnogo-rynka-elektricheskoy-energii-i-moschnosti-v-sovremennykh-usloviyakh> (In Russ.)
 7. Mel'nik A.N., Ermolaev K.A. [Conceptual framework for managing the energy saving and energy efficiency at industrial enterprises in the context of their innovative development]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2019, vol. 18, iss. 1, pp. 22–39. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.18.1.22>
 8. Mel'nik A.N., Lukishina L.V. [Methodological basics of assessment of energy factor influencing the results of the enterprise activity]. *Vestnik UGTU–UPI. Ser.: Ekonomika i upravlenie*, 2010, no. 2, pp. 68–78. URL: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54886/1/vestnik_2010_2_008.pdf (In Russ.)
 9. Golova I.M., Sukhovei A.F. [Institutional aspects of strategies for innovative development]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2018, vol. 17, iss. 5, pp. 800–819. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.17.5.800>

10. Mel'nik A.N., Sadriev A.R., Lukishina L.V., Ma'rufi M. *Sanktsionnoe davlenie: napravleniya transformatsii protsessov upravleniya innovatsionnym razvitiem rossiiskoi ekonomiki* [Sanction pressure: Directions of transformation of innovative development of Russian economy management]. Kazan, Kazan Federal University Publ., 2018, 240 p.
11. Makarova S.D., Markina M.V., Makarov I.A. [Economic and mathematical assessment of science and innovation in regions to increase their investment appeal]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2020, vol. 19, iss. 1, pp. 25–45. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ea.19.1.25>
12. Rudakova O.V., Marchenkova L.M., Mertsalova A.I. [Scientific and technical potential of the leading countries of the world at the beginning of the 21st century]. *Territoriya nauki = Territory of Science*, 2014, no. 3, pp. 51–66.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-tehnicheskii-potentsial-vedushih-stran-mira-v-nachale-xxi-veka> (In Russ.)
13. Vlasova V., Kuznetsova T., Rud' V. [Drivers and limitations of Russia's development based on the evidence provided by the Global Innovation Index]. *Voprosy Ekonomiki*, 2017, no. 8, pp. 24–41. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-8-24-41>
14. Terzi I.V. [Innovative activity of Russia in the index of global competitiveness]. *Uchenye zapiski Tambovskogo otdeleniya RoSMU = Memoirs of Tambov Regional Branch of the Russian Union of Young Scientists*, 2018, no. 11, pp. 102–114.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-deyatelnost-rossii-v-indekse-globalnoy-konkurentosposobnosti> (In Russ.)
15. Udal'tsova N.L., Mikhelashvili N.R. [Competitiveness of the national innovation system in Russia: An analytical review]. *Kreativnaya ekonomika = Journal of Creative Economy*, 2016, vol. 10, no. 1, pp. 9–20. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.18334/ce.10.1.2232>
16. Petrovskaya Yu.A., Shchekina I.V. [The Effectiveness of the Innovative Development Strategy of the Russian Federation Until 2020 in the Context of World Rankings]. *Mir ekonomiki i upravleniya = World of Economics and Management*, 2018, vol. 18, no. 3, pp. 17–28. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.25205/2542-0429-2018-18-3-18-28>

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.