

Янова Е.А.

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
УНИВЕРСИТЕТА ИТМО**

Янова Елена Алексеевна, кандидат экономических наук, доцент, профессор Российской Академии Естествознания, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций

Университет ИТМО, Россия

E-mail: yanova.ea@gmail.com

Инновационное развитие национальной экономики является приоритетным трендом в современной России. Однако реализация стратегий, связанных с разработкой и ускорением внедрения новшеств, во многом зависит от уровня инновационного развития образовательных организаций, формирование, развитие и использование их потенциала.

В статье изложены результаты анализа показателей научной и инновационной деятельности Университета ИТМО. Ключевыми для рассмотрения стали индикаторы Мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования, собираемые Главным информационно-вычислительным центром Минобрнауки России. По итогам проведенной аналитической работы выявлено, что показатели объекта исследования имеют положительную динамику и имеют значения, значительно превышающие пороговые. Данные, характеризующие количество публикаций и их цитирование, объемы финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и их доля в доходах, отражают наличие и эффективное использование инновационного потенциала Университета ИТМО. Также в университете организован технопарк и центр коллективного пользования научного оборудования. Однако скорость создания и апробации результатов интеллектуального труда отстает от скорости их трансфера и коммерциализации, что объясняется необходимостью дополнительными временными и другими затратами для реализации данных процессов.

Таким образом, в статье представлены результаты исследования и обобщены показатели, характеризующие инновационный потенциал университета, выявлены современные тенденции и их причины, определены тренды дальнейшего развития.

Ключевые слова: инновационная деятельность университета, мониторинг эффективности образовательных организаций, публикации, цитирование публикаций, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), научно-педагогические работники, информационно-аналитические базы, научно-исследовательская деятельность, доходы университета.



Для цитирования: Янова Е.А. Современные тенденции инновационного развития Университета ИТМО // Новые технологии. 2020. Вып. 2(52). С. 124-134. DOI: 10.24411/2072-0920-2020-10213.

Yanova E.A.

**MODERN TRENDS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT
OF ITMO UNIVERSITY**

Yanova Elena Alexeevna, Candidate of Economics, an associate professor, a professor of the Russian Academy of Natural Sciences, an associate professor of the Faculty of Technological Management and Innovation
ITMO University, Russia
Email: yanova.ea@gmail.com

The innovative development of the national economy is a priority trend in modern Russia. However, the implementation of strategies related to the development and acceleration of innovation largely depends on the level of innovative development of educational organizations, the formation, development and use of their potential.

The article presents the results of the analysis of indicators of scientific and innovative activities of ITMO University. The key indicators for consideration are the monitoring of the effectiveness of educational institutions of higher education collected by the Main Information and Computing Center of the Russian Ministry of Education and Science. According to the results of the analytical work, it has been revealed that the indicators of the object of the research have positive dynamics and have values significantly exceeding the threshold. The data characterizing the number of publications and their citation, the amount of funding for research and development and their share in revenue, reflect the presence and effective use of the innovative potential of ITMO University. The university also organized a technopark and a center for the collective use of scientific equipment. However, the speed of creating and testing the results of intellectual work lags behind the speed of their transfer and commercialization, which is explained by the need for additional time and other costs for the implementation of these processes.

Thus, the article presents the results of the study and summarizes indicators characterizing the innovative potential of the university, identifies current trends and their causes, identifies trends for further development.

Key words: *innovative activities of the university, monitoring the effectiveness of educational organizations, publications, citing publications, research and development (R&D), research and teaching staff, information and analytical databases, research activities, university income.*

For citation: Yanova E.A. Modern trends of innovative development of ITMO university // *Novye Tehnologii*. 2020. Issue 2(52). P. 124-134. DOI: 10.24411/2072-0920-2020-10213.

Формирование и развитие инновационной экономики является стратегическим направлением развития национальной экономической системы в первой половине XXI века. При этом инновационный капитал, базирующийся на научных достижениях, быстром освоении новых технологий и эффективном управлении, становится основной движущей силой. Важнейшим фактором при этом становятся тенденции и уровень развития системы образования, так как успешность реализации принятых стратегий развития национальной экономики, ее субъектов зависит от достижения стратегических целей инновационного развития образовательных организаций (далее – ОО). -С другой стороны, данные процессы сопровождаются интенсивным транснациональным движением потоков знаний, технологий, рабочей силы и капитала [1, 2].

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ 17.11.2008 г. №1662-р, определена необходимость активизации участия научно-педагогических работников образовательных учреждений высшего образования в научно-

исследовательской деятельности, развитие их академического обмена и стажировок, вовлечение российских ученых, уехавших за рубеж, в развитие российской науки и технологий [3].

Постановлением Правительства РФ №497 от 23.05.2015 г. была утверждена Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 годы. Ее целью является создание условий для эффективного развития образования в России, направленного на обеспечение доступности качественного образования, которая должна соответствовать всем требованиям современного инновационного общества [4]. Одной из основных задач является создание и распространение структурных и технологических инноваций в среднем профессиональном и высшем образовании.

Для реализации вышеуказанных задач в рамках отдельной образовательной организации необходимо увеличивать объем и повышать качество научных исследований и опытно-конструкторских работ, развивать системы трансфера и коммерциализации разработок, ориентировать ученых на ведение исследований в рамках приоритетных направлений науки и техники [5]. При выполнении задач определяющую роль играют сами ВУЗы, создавая новые рабочие места, формируя и развивая инновационную инфраструктуру.

В целях достижения прорывных результатов приоритетными направлениями инновационного развития национально-исследовательских университетов (НИУ) становятся инновационные преобразования в инфраструктуре управления вузов, модернизация образовательной деятельности высшего образования, уровнем развития научных и инновационных структур, способностью к коммерциализации научно-технических идей и разработок.

Рассмотрим основные показатели Университета ИТМО, характеризующие общую результативность деятельности и успешность его научной и инновационной деятельности на основе материалов Мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования [6]. Для определения места и роли научной деятельности в организации, рассмотрим основные сведения по показателям мониторинга эффективности деятельности, представленные в таблице 1.

На основе представленных в Мониторинге эффективности деятельности организаций высшего образования данных – показатели Университета ИТМО за исследуемый период отражают позитивную динамику в целом по всем ключевым параметрам. Так, сравнивая результативность деятельности образовательной организации в начале и конце исследуемого периода, можно увидеть, что по показателю Е.2 «Научно-исследовательская деятельность» темп прироста составил 46,43 % и достиг уровня 3356,29 тыс. руб., по показателю Е.3 «Международная деятельность» – 40,95 % и достиг уровня 17,21 %, по показателю Е.4 «Финансово-экономическая деятельность» – 24,97 % и достиг уровня 7706,76 тыс. руб. Однако стоит отметить, что данный прирост неравномерен. Практически все показатели мониторинга эффективности деятельности Университета ИТМО значительно превышают пороговое значение мониторинга эффективности вузов России. Особое внимание обратим на показатель Е.2 «Научно-исследовательская деятельность» по Университету ИТМО, который в 2015 г. превысил пороговое значение в 18,7 раз, в 2016 г. – в 19,8 раз, в 2017 г. – в 22,8 раз, в 2018 г. – в 27,4 раз, что отражает сформировавшийся, активно используемый и постоянно развивающийся научно-исследовательский потенциал образовательной организации.

Таблица 1 - Динамика основных показателей Мониторинга эффективности деятельности Университета ИТМО [6]

№ пп	Наименование показателя	Годы			
		2015	2016	2017	2018
Е.1	Образовательная деятельность, средний балл ЕГЭ поступивших на программы бакалавриата и специалитета, баллов	75,68	84,11	86,98	86,64
Е.2	Научно-исследовательская деятельность, объем НИОКР в расчете на одного НПР, тыс. руб.	2292,1	2429,61	2787,11	3356,29
Е.3	Международная деятельность, доля иностранных студентов в общей численности студентов, %	12,21	12,45	14,48	17,21
Е.4	Финансово-экономическая деятельность, доходы ОО в расчете на одного НПР, тыс. руб.	6166,97	6355,92	6469,7	7706,76
Е.5	Заработная плата НПР, тыс. руб.	218,68	235,71	245,78	247,55

Учитывая то, что перед образовательными организациями поставлена задача формирования образовательной экосистемы, способствующей инновационному развитию общества в рамках отдельных направлений и сфер деятельности, а также в области междисциплинарного сотрудничества, потому ключевым является показатель Е.2 «Научно-исследовательская деятельность». По результатам исследования данного показателя в рамках Мониторинга эффективности Университета ИТМО, можно отметить, что он имел стабильную тенденцию к увеличению, что отразилось в положительных цепных темпах прироста: в 2016 г. по сравнению с 2015 г. 6,00 %, в 2017 г. по сравнению с 2016 г. 14,71 %, в 2018 г. по сравнению с 2017 г. 20,42 %. Это связано с тем, что университет являлся активным и эффективным участником программы по развитию научных центров и имел статус «национального исследовательского университета» [7]. Также это отражает результативность научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных в рамках сложившихся научных школ специализированного и междисциплинарного характера. Рассмотрим другие показатели, детализирующие научную деятельность Университета ИТМО.

Показатели количества цитирований публикаций, изданных за последние пять лет и индексируемых в информационно-аналитических системах научного цитирования Web of Science Core Collection, Scopus и Российском индексе научного цитирования в расчете на 100 научно-педагогических работников Университета ИТМО представлены на рисунке 1.

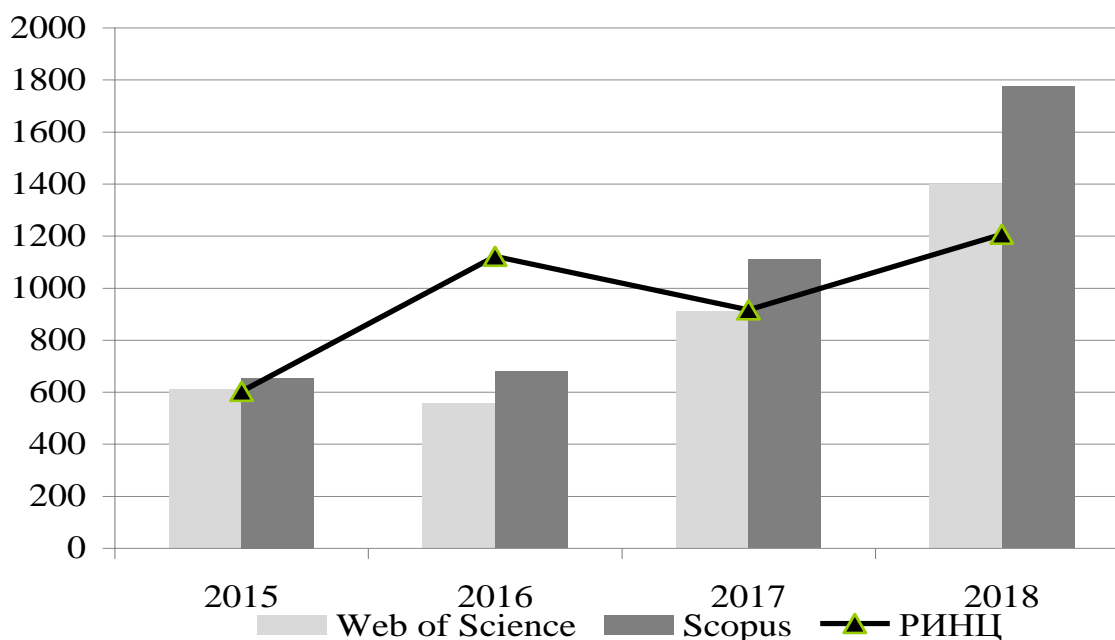


Рис. 1. Количество цитирований публикаций НПП Университета ИТМО [6]

На основе представленных данных, можно сделать вывод о положительной динамике – приросте показателей цитирований публикаций как в российской, так и в международных информационно-аналитических системах. В целом в 2018 г. по сравнению с 2015 г. темп прироста показателей цитирования в базе Web of Science Core Collection составил 129,83 %; в базе Scopus – 171,49 %; таким образом, показатели возросли в 2,3-2,7 раза. Однако темп прироста показателей цитирования в базе РИНЦ увеличился только на 100,27 %. Данная тенденция отражает то, что результаты научно-исследовательской работы в виде статей интересны не только в российском, но и мировом научном сообществах.

Другим показателем, отражающим результативность исследований Университета ИТМО, является количество публикаций, индексируемых в информационно-аналитических системах научного цитирования Web of Science Core Collection, Scopus и Российском индексе научного цитирования в расчете на 100 НПП, представлены на рисунке 2. На основе представленных данных о количестве опубликованных работ НПП Университета ИТМО отражена также в целом положительная динамика – увеличение количество публикаций – результатов научно-исследовательских работ. Так, среднегодовой темп прироста количества публикаций, индексируемых в базе Web of Science Core Collection составил 21,55 %; в базе Scopus – 24,69 %; в базе РИНЦ – 24,26 %.

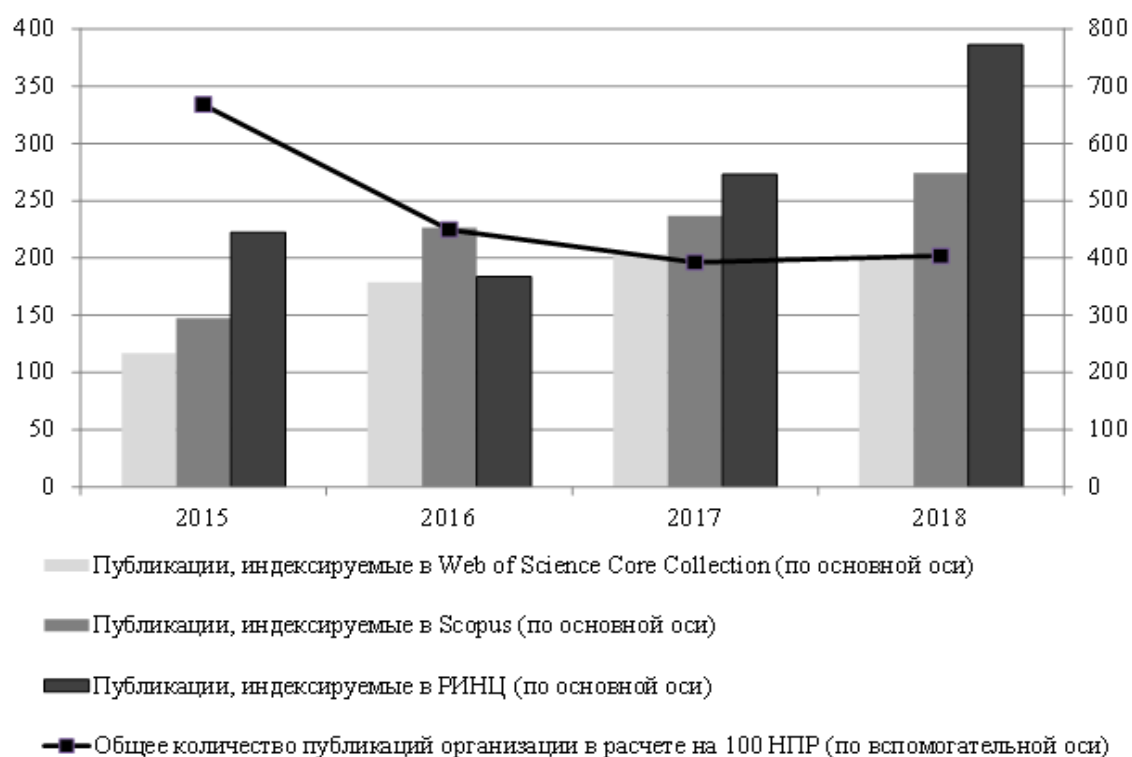


Рис. 2. Число публикаций НПП Университета ИТМО [6]

Таким образом, можно сделать вывод о том, что результативность НИОКР интересны и в рамках российского, и в рамках мирового научного сообществ, что отражается как в росте публикационной активности, так и в дальнейшем – цитирования размещенных публикаций. Причем можно отметить, что общее количество публикаций в расчете на 100 НПП сократилось на 39,5 % (с 668 в 2015 г. до 404 в 2018 г.). Это связано с тем, что научно-педагогические работники Университета ИТМО все больше стали размещать результаты своих исследований не только в журналах и сборниках, размещаемых в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU – крупнейшего российского информационно-аналитического портала в области науки, но изданиях, индексируемых в Web of Science Core Collection и Scopus, что отражает растущий спрос на результаты их НИОКР не только в России, но и за рубежом, последнее также подтверждает гипотезу об эффективном использовании научного и инновационного потенциала ВУЗа.

Количество опубликованных работ и их цитирование не являются исчерпывающими показателями активности научно-педагогических работников образовательной организации. Рассмотрим динамику изменения объема научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также их долю в доходах Университета ИТМО, представленные на рисунке 3.

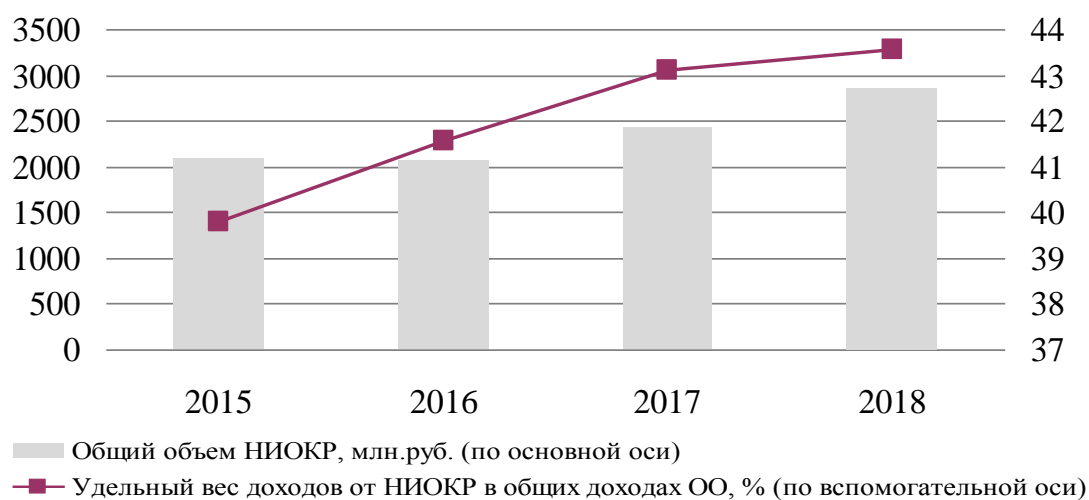
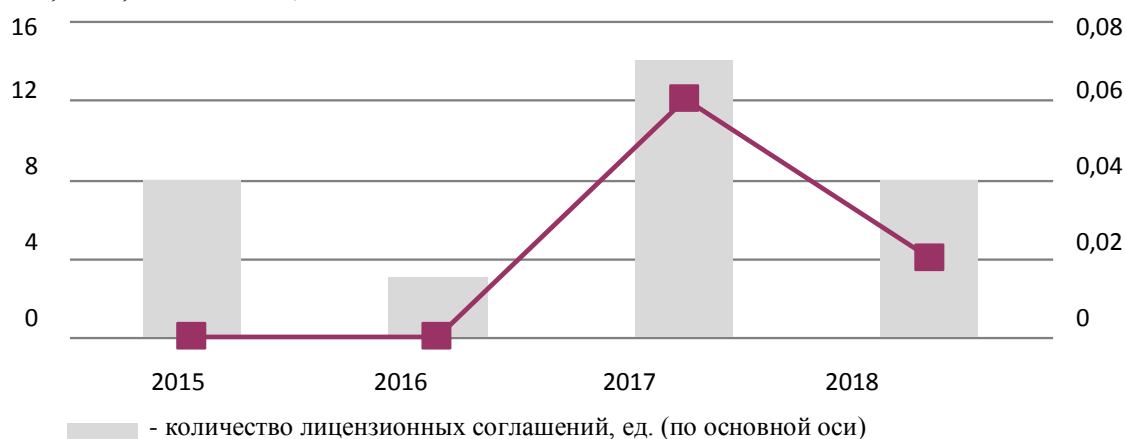


Рис. 3. Доходы Университета ИТМО от НИОКР и их удельный вес в общих доходах образовательной организации [6]

Анализируя показатели общего объема НИОКР, рассчитанных в стоимостных показателях, можно отметить тенденцию к устойчивому росту. Только в 2016 г. по сравнению с 2015 г. отмечено небольшое снижение объема поступающих средств – на 0,53 %; в 2017 и 2018 гг. по сравнению с предыдущими годами можно отметить увеличение на 17,22 % и 17,54 % соответственно. Возросла доля доходов от НИОКР в общих доходах университета – с 39,80 % в 2015 г. до 43,55 % в 2018 г. Данная тенденция, с одной стороны, характеризует наличие и использование научного потенциала, которым обладает Университет ИТМО, а также подтверждает полученный статус – национального исследовательского университета, предполагающий проведение эффективной интеграции образовательного процесса с научными исследованиями. Полученный и подтвержденный статус отразил наличие таких факторов, как современное состояние и общая динамика развития университета, его кадрового потенциала, инфраструктуры образовательного процесса и научных исследований, эффективность образовательной и инновационной видов деятельности, признание на национальном и международном уровнях.

За исследуемый период с 2015 по 2018 гг. по показателям количества лицензионных соглашений и доли доходов ОО от использования результатов объектов интеллектуальной деятельности, представленные на рисунке 4, аналогичной активной положительной динамики пока не отмечено. Так, количество лицензионных соглашений в 2015 г. находилось на уровне 8, что также можно отметить и в 2018 г. Удельный вес доходов Университета ИТМО от использования результатов интеллектуальной деятельности в общих доходах составил в 2017 г. 0,06 %, в 2018 г. – 0,02 %.



■ - доля средств, полученных ОО от использования результатов интеллектуальной деятельности, в общих доходах ОО, % (по вспомогательной оси)

Рис. 4. *Количество лицензионных соглашений Университета ИТМО и доля доходов от использования результатов интеллектуальной деятельности [6]*

Это можно объяснить тем, что период трансфера и коммерциализации технологий наступает после завершения этапов НИОКР. Таким образом, можно предположить, что данный отсроченный положительный эффект Университет ИТМО получит в ближайшие годы, что станет еще одним доказательством наличия и эффективного использования его инновационного потенциала. Для активизации НИОКР и инновационной деятельности в университете сформирована инновационная инфраструктура [8]. Организован и эффективно функционирует технопарк, центр коллективного пользования научным оборудованием. Для ускорения и стимулирования инновационной активности созданы малые инновационные предприятия, количество которых колеблется за исследуемый период от 45 единиц в 2015 г. до 49 единиц в 2018 г. Таким образом, можно сделать вывод о сформированной и эффективно функционирующей инфраструктуре в области научно-технического, научно-исследовательского развития в Университете ИТМО.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что Университет ИТМО обладает значительным научным потенциалом, обладающим центрами развития, где научные исследования тесно связаны с образовательными процессами. Сформировавшийся и постоянно развивающийся инновационный потенциал университета связан с большим объемом НИОКР и высоким потенциалом разработок, а также наличием материально-технической базы и сложившейся инновационной инфраструктуры образовательной организации [9]. Включенность Университета ИТМО в различные программы развития, например, Проект повышения конкурентоспособности российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров «5 в 100», создает условия для развития научного и инновационного потенциала университета в рамках процессов интернационализации всех областей деятельности и инфраструктуры для привлечения лучших НПП [10].

Также перед университетом поставлены задачи, связанные с инновационным развитием такие, как формирование академической репутации за счет ведения прорывных исследований, создание интеллектуальных продуктов мирового уровня, развитие взаимодействия между университетами и реальным сектором экономики.

Литература:

1. Кехян М.Г. Разработка методического инструментария оценки инновационного развития вузов: дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.05. / Саратов. гос. техн. ун-т им. Гагарина Ю.А. Саратов, 2015. 164 с.
2. Education as Socio-cultural and Economic Potential of the Global Information Society / Taranenko N.Y. [et al] // Tarih kultur ve sanat arastirmalari dergisi [Journal of history culture and art research]. 2019. Vol. 8. No. 1. P. 136-145.
3. О Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. №1662-р (с изменениями и дополнениями) // Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. URL: <https://base.garant.ru/194365/> (дата обращения: 10.03.2020).
4. О Федеральной целевой программе развития образования на 2016-2020 годы [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 23 мая 2015 г. №497 (с

изменениями и дополнениями) // Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. URL: <https://base.garant.ru/71044750/> (дата обращения: 10.03.2020).

5. Калугина Т.А., Ложенко Н.О. Инновационная деятельность вуза: цели, задачи, управление [Электронный ресурс] // Вестник СГТУ. 2011. №1(55). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-deyatelnost-vuza-tseli-zadachi-upravlenie> (дата обращения: 24.02.2020).

6. Мониторинг эффективности образовательных организаций высшего образования [Электронный ресурс] // Мониторинг эффективности образовательных организаций высшего образования. URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vpo> (дата обращения: 28.02.2020).

7. Университет ИТМО [Электронный ресурс] // Официальный сайт Университета ИТМО. URL: <https://itmo.ru/ru/> (дата обращения: 28.02.2020).

8. Янова Е.А. Проблемы совершенствования системы показателей мониторинга эффективности вузов // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия, 5: Экономика. 2018. №4(230). С. 229-234.

9. Creation and Evaluation of Innovative projects in Higher Education Institutions / Mironova D.Y. [et al] // Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020-2019. P. 1635-1643.

10. Проект повышения конкурентоспособности российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров «5 в 100» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Проекта повышения конкурентоспособности российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров «5 в 100». URL: <https://www.5top100.ru/> (дата обращения: 01.03.2020).

Literature:

1. Kekhyan M.G. Development of methodological tools for assessing the innovative development of universities: dis. ... Cand. of Economics: 08.00.05. / Saratov state tech. un-ty named after Gagarin Yu.A. Saratov, 2015. 164 p.

2. Education as Socio-cultural and Economic Potential of the Global Information Society / Taranenko N.Y. [et al] // Tarih kultur ve sanat arastirmalari dergisi [Journal of history culture and art research]. 2019. Vol. 8. No. 1. P. 136-145.

3. On the Concept of a long-term social and economic development of the Russian Federation for the period until 2020 [Electronic resource]: Order of the Government of the Russian Federation of November 17, 2008 No. 1662-r (with amendments and additions) // Information and legal portal GARANT.RU. URL: <https://base.garant.ru/194365/> (access date: 10/03/2020).

4. On the Federal Target Program for the Development of Education for 2016-2020 [Electronic resource]: Decree of the Government of the Russian Federation of May 23, 2015 No. 497 (with amendments and additions) // GARANT.RU Information and legal portal. URL: <https://base.garant.ru/71044750/> (access date: 10/03/2020).

5. Kalugina T.A., Lozhenko N.O. University innovative activity: goals, objectives, management [Electronic resource] // Bulletin of SSTU. 2011. No 1 (55). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-deyatelnost-vuza-tseli-zadachi-upravlenie> (access date: 24.02.2020).

6. Monitoring the effectiveness of educational institutions of higher education [Electronic resource] // Monitoring the effectiveness of educational organizations of higher education. URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vpo> (access date: 28.02.2020).

7. ITMO University [Electronic resource] // Official website of ITMO University. URL: <https://itmo.ru/ru/> (access date: 28/02/2020).

8. Yanova E.A. Problems of improving the system of indicators for monitoring the effectiveness of universities // Bulletin of the Adygh State University. Series 5: Economics. 2018. No. 4(230). P. 229-234.

9. Creation and Evaluation of Innovative projects in Higher Education Institutions / Mironova D.Y. [et al] // Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020-2019. P. 1635-1643.

10. The project to increase the competitiveness of Russian universities among the world's leading scientific and educational centers «5 in 100» [Electronic resource] // The official website of the Project to increase the competitiveness of Russian universities among the world's leading scientific and educational centers «5 in 100». URL: <https://www.5top100.ru/> (access date: 01/03/2020).