

# Университетские центры компетенций — инструмент развития мирового научно-образовательного пространства: российский и мировой опыт для регионов

University competence centers — a tool for the development of the global scientific and educational area: Russian and international experience for the regions

doi 10.26310/2071-3010.2020.258.4.007



**Е. М. Коростышевская,**

д. э. н., профессор, кафедра экономической теории и экономической политики,  
Санкт-Петербургский государственный университет  
✉ e.korostyshevskaya@spbu.ru

**E. M. Korostyshevskaya,**

doctor of economics, professor, department of economic theory and economic policy, Saint-Petersburg state university

В статье проведен анализ различных аспектов функционирования университетских центров компетенций в России и за рубежом. На примере Массачусетского технологического института и Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики рассмотрены вопросы организации деятельности центров компетенций, их материально-технологического оснащения и показатели результативности функционирования таких центров. Особое внимание уделено взаимодействию университетских центров компетенций и индустрии и способам стимулирования такого взаимодействия, включая государственные программы. Бизнес-модели университетских центров компетенций основаны на взаимодействии трех основных векторов — образование, наука и бизнес. В цифровой экономике такое взаимодействие обеспечивается интеграцией талантов, рынков, технологий и сервисов. В России примером таких интегрирующих структур являются «университет НТИ 20.35», центры компетенций НТИ и специализированные по областям университетские центры компетенций. В статье показаны преимущества перечисленных форм организации центров компетенций, их роль в развитии регионов, а также отмечены существующие проблемы.

The article analyzes various aspects of the functioning of university competence centers in Russia and abroad. On the example of the Massachusetts institute of technology and St. Petersburg national research university of information technologies, mechanics and optics, the issues of organization of competence centers, their material and technological equipment, and key performance indicators are considered. One of the focuses of the article is the interaction between university competence centers and industry and ways to stimulate such interaction, including government programs. The business models of university competence centers are based on the interaction of three main vectors — education, science, and business. In the digital economy, this interaction is ensured by the integration of talents, markets, technologies, and services. In Russia, examples of such integrating structures are the «university of NTI 20.35», the NTI competence centers, and industry-specific university competence centers. The article shows the advantages of these forms of competence centers, their role in the development of regions, as well as the existing problems.

**Ключевые слова:** научный центр, центр компетенций, научно-образовательное пространство, межинституциональное взаимодействие, междисциплинарный подход, инновации.

**Keywords:** research center, center of competence, scientific and educational area, inter-institutional interaction, interdisciplinary approach, innovation.

В современных условиях на позиции ключевых игроков всемирного научно-образовательного пространства начинают претендовать глобально-ориентированные регионы с кластерной структурой и мировые университеты, в том числе предпринимательского типа, занимающие в соответствии с моделью «тройной спирали» Г. Ицковица, центральное место в региональной инновационной системе.

В настоящее время в РФ идет поиск путей обеспечения глобальной конкурентоспособности университетов и одно из перспективных направлений связано, на наш взгляд, необходимостью создания в их структуре центров компетенций.

Тенденции развития мировой науки связаны с ускорением процесса создания новых знаний, появлением новых компетенций, ускорением процесса разработки, производства и выведения на рынок перспективных технологий, продуктов, стремление экономических субъектов к достижению глобального превосходства [1].

В современных условиях наука, в том числе университетская занимает решающие позиции в генерации цепочки добавленной стоимости. Современная глобальная наука требует новых подходов и методов

научного поиска, в том числе роста значимости совместных исследований, а именно уход от локальных к глобальным исследованиям, решение локальных задач силами мирового исследовательского сообщества, конвергенция типов деятельности (успех проектных команд, включающих научных исследователей, менеджеров и инженеров) [2].

Модель «экономики обучения» характеризуется доминированием гибкой специализации, в которой знание и обучение является решающим фактором конкурентоспособности, от частных лиц и фирм до регионов и страны. Процесс обучения в данном контексте понимается не просто как накопление знаний или получение доступа к источникам информации, а как процесс развития новейших областей компетенции и навыков [3].

Значимость университетов как мощных мировых научных центров (компетенций) в условиях глобализации значительно возрастает. Наибольшее развитие глобальные центры компетенций (превосходства) получили в США, и одну из лидирующих позиций здесь занимает Массачусетский технологический институт (MIT), ведущий мировой предпринимательский университет, в штате которого свыше 600 профессо-

Результативность интеллектуальной деятельности MIT (2010-2017 гг.)

Показатели/годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1. Количество полученных патентов	181	196	215	293	315	328	301	296
2. Количество поданных заявок на патенты (открытые изобретения – disclosures)	525	608	690	675	743	790	801	794
3. Количество заключенных лицензионных соглашений	70	90	92	86	94	105	112	122

Источник: [20]

ров [4], интегрирующий классическое образование, научные исследования и технологическое предпринимательство. MIT реализует инновационные процессы, отличающиеся значительной исследовательской составляющей, что демонстрируют данные табл. 1, раскрывающие результативность интеллектуальной деятельности университета.

MIT год за годом наращивает объем знаний и изобретений и в среднем число выданных лицензий ежегодно возрастает на 8,3%.

Компетенции сотрудников MIT востребованы за его пределами, к примеру, в Лаборатории Линкольна, (Лексингтон, штат Массачусетс), финансируемым государством научно-исследовательском центре, разрабатывающем передовые технологии в интересах экономической и национальной безопасности США. Ключевые компетенции Лаборатории Линкольна связаны с технологиями по извлечению информации (обработка сигналов и встроенные вычисления), системой датчиков, коммуникациями и принятием решений. К области разработок также относятся различные инновационные исследования в сфере кибербезопасности, построения автономных электронных систем, биоинженерии, в целом обороноспособности США.

Результативность Лаборатории Линкольна, связанная с открытиями, отражена данными табл. 2.

Как видно, ежегодный объем знаний и изобретений, генерируемый Лабораторией Линкольна MIT, также имеет положительную динамику. При этом число открытий ежегодно возрастает в среднем на 7,4%.

По данным официального сайта Массачусетского технологического института особую роль в коммерциализации технологических разработок играет отдел лицензирования технологий (TLO) MIT. В 2017 финансовом году TLO получила 794 открытия изобретений (включая 84 из Лаборатории Линкольна), подала 271 заявку на патенты США, запатентовала 298 результатов интеллектуальной деятельности, выдала 137 лицензий и опционов. Помимо этого с ее участием было создано 25 компаний с использованием интеллектуальной собственности MIT и получено \$53,6 млн в качестве дохода от лицензирования [4].

Также известно, что за всю историю среди нынешних и бывших членов исследовательского сообщества MIT как минимум 89 нобелевских лауреатов. Среди

них в 2017 г. Нобелевскую премию по физике получил профессор физики MIT Райнер Вайсс [5].

Нобелевскую премию по химии в 2015 г. среди прочих получил американец Пол Модрич. В свое время он был принят в Массачусетский технологический институт [6].

Центры компетенций мирового уровня подобные MIT оснащены уникальной исследовательской инфраструктурой, содействующей прорывным исследованиям и развитию базисных инноваций, и позволяющей им совершать открытия, на основе которых создаются продукты, не имеющие аналогов в мире, что в свою очередь позволяет создавать новые рынки и занимать высокие конкурентные позиции в глобальном технологическом пространстве (табл. 3).

Центры компетенций MIT – это множество исследовательских центров, решающих сложные проблемы, которые не могут быть решены в рамках одной академической дисциплины – и MIT постоянно создает и развивает организации, которые способствуют междисциплинарной работе. Существуют центры медицины, общества, экономики, физики, нанотехнологий, цифровой экономики и многие другие.

При этом MIT с момента своего создания разработал подход к решению проблем, который побуждает исследователей работать не просто на междисциплинарном уровне, но и в сотрудничестве с промышленностью («межинституциональный» подход). По данным официального сайта MIT в настоящее время он сотрудничает с более 700 компаниями [7].

Как известно, в рамках MIT всецело поддерживается и развивается предпринимательская инициатива для реализации подобной стратегии и в его распоряжении имеется более 80 ресурсов, предназначенных для содействия предпринимательству и инновациям. [8]. Для развития инициатив и инноваций в сфере технологий и промышленности разработаны и реализуются специальные программы, к примеру, программа Industrial Liaison Program (ILP), [9] нацеленная на поощрение компаний взаимодействовать с институтом.

В России в последние годы также получают развитие университетские ЦК. Одним из стимулов для их формирования и развития было подписанное 9 апреля 2010 г. Председателем Правительства РФ В. В. Путиным постановление Правительства

Таблица 2

Показатель disclosures Лаборатории Линкольна MIT, 2010-2017 гг.

Показатели/годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Количество поданных заявок на патенты (открытые изобретения – disclosures)	51	49	56	67	79	68	82	84

Источник: [20]

## Уникальные научные установки MIT

№	Наличие уникального исследовательского оборудования (натуральные показатели)	
1	MIT/Harvard Center for Magnetic Resonance	900 MHz NMR spectrometer
		Solution-state NMR spectrometers
		Solid-state NMR spectrometers
		DNP spectrometers
		Pulsed EPR spectrometers
2	MIT Bates Linear Accelerator Center	Нет точных данных
3	MIT Nuclear Reactor Laboratory	Reactor
4	MIT Microsystems Technology Laboratories' Fabrication Facilities Access Program	RTA-NoMetal
		RTA-Pieces
		RTA-Metal
		RTA-HIT
		RTA-EML
5	MIT's Wright Brothers Wind Tunnel	Wright Brothers Wind Tunnel
6	Center for Materials Science and Engineering	Agilent 5100 DVD Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer
		Atomic Force Microscope
		Back Reflection Laue Diffractometer
		Bruker D8 Gadds Multipurpose Diffractometer
		Bruker D8 High Resolution Diffractometer
		Bruker DXT Stylus Profilometer
		Bruker Tracer-III Sd Portable Xrf Unit
		FEI Helios Nanolab 600 Dual Beam System
		FEI Tecnai Multipurpose TEM
		FEI/Philips XL30 FEG ESEM
		Filmetrics Reflectometer
		Flourescence Spectrometer
		Four-Point Probe
		Gaertner Scientific 3-Wavelength Variable Angle Ellipsometer
		Glovebox-Integrated Spincoate
		Harrick Scientific PDC-32G Plasma Cleaner
		JEOL
		Linkum Scientific FTIR 600 Freezing/Hot stage
		NVision 40 Cross Beam System
		Panalytical Multipurpose Diffractometer
		Perkin Elmer Lambda 1050 UV/VIS/NIR Spectrophotometer
		Physical Electronics Model 700 Scanning Auger Nanoprobe
		Physical Electronics Versaprobe II X-ray Photoelectron Spectrometer
		Quantum Design Inc. Magnetic Property Measurement Systems (MPMS3 SQUID-VSM)
		Quartz Crystal Microbalance with Dissipation
		Renishaw Invia Reflex Micro Raman
		Rigaku H3r Source/Bruker Nanostar Saxe System
		Rigaku Ru-300 Powder Diffractometer
		Rigaku Smartlab Multipurpose Diffractometer
		Scanned Probe Microscopes
CMSE has two SPM controllers and three SPM microscopes which can be used together in various configuration		
Solar Cell External Quantum Efficiency Measurement		
Specimen Preparation		
Thermal Evaporator		
Thermo Fisher		
UV-Visible-NR Transmission/Reflectance Spectrophotometer		
Zeiss Merlin High-resolution SEM		

Источник: [20]

Российской Федерации № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования, научные учреждения государственных академий наук и государственные научные центры Российской Федерации» (мегагранты).

Согласно данному документу, из бюджета на эти цели в форме субсидии было выделено в 2010 г. 3 млрд руб., в 2011 г. — 5 млрд руб., в 2012 г. — 4 млрд руб., и в 2013-2016 гг. — 11 млрд руб. Средства предоставлялись

на конкурсной основе в виде грантов в размере до 150 млн руб. каждый на проведение научных исследований в 2010-2013 гг., и в объеме 90 млн руб. каждый в 2014-2016 гг. с возможным продлением проведения научных исследований на срок до двух лет. Обязательным условием является привлечение вузами и научными организациями внебюджетных средств в размере не менее 25% от размера гранта. С 2010 г. было проведено 4 конкурса на выделение финансовых средств на создание лабораторий мирового уровня в РФ.

Данное постановление было реализовано рядом ведущих российских университетов, в их числе Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (Университет ИТМО). На основе собственной системы научно-технологического форсайта Университет ИТМО формирует центры превосходства, зоны роста, научно-исследовательские центры (НИЦ), в том числе и в области новейших технологий. На базе НИЦ «Оптические нанотехнологии и материалы» создана Лаборатория анизотропных и оптически-активных наноструктур, а также две международных научные лаборатории: «Физико-углеродные оптические и электрические наноструктуры»; «Лаборатория новых гибридных материалов и наноустройств». На базе НИЦ «Оптические и лазерные системы» созданы три международных научные лаборатории. На базе НИЦ «Биотехнологии и ресурсосберегающие инженерные системы» во втором полугодии 2013 г. было создано четыре международных научные лаборатории.

Речь идет о формировании исследовательских групп мирового уровня, функционирование которых требует соответствующего инфраструктурного обеспечения, в том числе приборного оснащения. Диверсификация направлений научно-образовательной деятельности и процесс создания центров превосходства в ИТМО представлен на рис. 1.

Как видно из данных рис. 1, Университет ИТМО концентрирует ресурсы на областях своих основных научных компетенций (информационно-коммуникационные технологии, фотоника, нанотехнологии) с целью достижения прорывных результатов

мирового уровня и обеспечения лидирующих позиций в конкретных научно-технологических нишах глобального технологического рынка. Далее происходит консолидация международных научных лабораторий по схожему профилю исследований в более крупные образования (НИИ, научные центры и т. п.), в том числе сетевого характера, и формирование 5 центров превосходства: «Фотоника и естественные науки», «Умные» материалы», «Технологии программирования и управления, искусственный интеллект, робототехника», «Науки о жизни и здоровье», «Информационные технологии в экономике, социальной сфере и искусстве».

Помимо этого в 2015 г. ИТМО совместно с базовым партнером – ведущим медицинским учреждением России – Федеральным медицинским исследовательским центром им. В. А. Алмазова (далее – ФМИЦ) приступил к созданию Института трансляционной медицины (далее – ИТМ) с целью развития в Университете ИТМО конкурентоспособного медико-технологического направления для решения комплексных мультидисциплинарных задач мирового уровня. В числе задач Университета ИТМО – развитие международного сотрудничества по медико-технологическим направлениям, рост качества междисциплинарных исследований, диверсификация профиля научных исследований и программ.

Создание ИТМ обеспечит формирование новой «точки роста» (центра превосходства) по одному из перспективных прорывных направлений через сотрудничество Университета ИТМО с медицинскими и биологическими учреждениями и формирование единой сетевой структуры ИТМ.

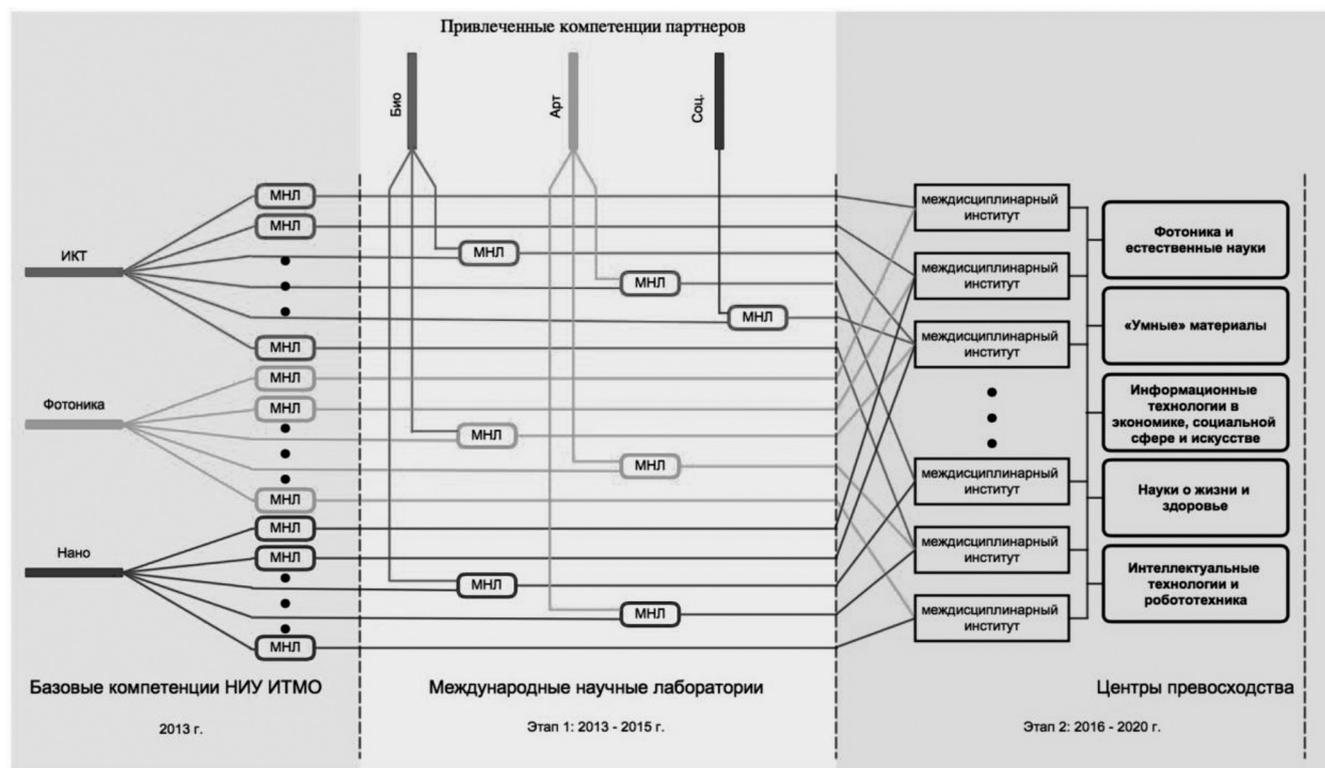


Рис. 1 Центры превосходства Университета ИТМО

Источник: [10]

Таблица 4

Результативность интеллектуальной деятельности Университета ИТМО (2010-2017 гг.)

Показатели/годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.Количество полученных патентов/свидетельств	45	55	86	126	101	133	134	142
2.Количество полученных патентов	9	11	12	10	21	24	22	31
3. Количество поданных заявок на патенты	53	55	114	142	104	151	168	129
4. Количество заключенных лицензионных соглашений	13	8	4	10	8	8	2	14

Источник: данные получены по запросу автора

Планируемые направления мультидисциплинарных проектов ИТМО включают следующие области: биоинформатика и IT-медицина; медицинское приборостроение; наноматериалы в биологии и медицине; математическая медицина и биология, биомеханика и биофизика; лучевая медицина и биофотоника, био- и медицинские лазеры; науки о жизни и здоровье (биотехнологии и питание).

Касательно результативности исследовательской деятельности Университета ИТМО отметим, что она характеризуется положительной динамикой, демонстрируя значительный рост по всем приведенным в таблице 4 показателям, кроме лицензионных соглашений. Вместе с тем, Университет ИТМО в сравнении с МИТ значительно ему уступает: по патентам в 15 раз, по лицензионным соглашениям в 8,5 раз (табл. 4 и 5).

Количество патентов на изобретения в Университете ИТМО на текущий момент, начиная с 2010 г. составляет 140, а особенно заметный стабильный прирост наблюдается с 2015 г., что можно объяснить участием университета в процессах формирования кластерных структур в Санкт-Петербурге.

В настоящее время и в течение ближайших лет значительное внимание отводится и будет отводиться исследовательской инфраструктуре. Так, к окончанию 2020 г. прогнозируется увеличение техновооруженности в 3,8 раза по отношению к базовому показателю на 01.01.2013 г. Повышение эффективности использования имущественного комплекса будет осуществляться преимущественно по следующим направлениям: создание и развитие Центров коллективного пользования, открытие междисциплинарных научных лабораторий, формирование структур, содействующих созданию объектов интеллектуальной собственности и осуществляющих оценку их охраноспособности [10].

В целях роста потенциала инновационной экосистемы: трансфер знаний и технологий Университет ИТМО в 2014 г. стал участником стратегического проекта «Создание иннограда науки и технологий». Инноград предполагает размещение в нем объектов

образовательного, научного, производственного, инновационного и социально-культурного назначения (кампуса, международных научных лабораторий, центра трансфера технологий, инжинирингового центра, центров исследований и научных разработок, внедрения и коммерциализации их результатов, а также иных видов деятельности, необходимых для осуществления исследований, разработок и коммерциализации их результатов). Целевая специализация иннограда базируется на ключевых компетенциях Университета ИТМО и партнеров, при этом не исключая дальнейшую диверсификацию научных направлений и гибкость в проектном наполнении.

Бизнес-модель иннограда основана на интеграции трех основных векторов — образование, наука и бизнес. Причем каждая из этих сфер деятельности неразрывно взаимосвязана между собой, образуя глубинную интеграцию на уровне процессов для получения качественного и конкурентоспособного продукта.

По мнению академика Н. Н. Моисеева новая цивилизация должна начинаться не с новой экономики, а с новых научных знаний и с новых образовательных программ [11]. Формирование современных научных центров, способных быть глобально конкурентоспособными в секторах науки и технологий, требует создания условий для опережающего притока талантов (и их конкуренции за право работы), а также повышения заинтересованности частных инвесторов и бизнеса к сотрудничеству, что возможно только при активном производстве конкурентоспособных знаний и решений, создаваемых по глобальным методам и стандартам. Развитие глобально-конкурентоспособных научных центров требует создания современных инструментов и институтов системной секторальной интеграции и конвергенции науки и взаимодействия с внешними экономическими и общественными институтами [2]. К примеру, это «университеты 4.0», важнейшей закономерностью развития которых является создание в них на собственной базе центров превосходства (обеспечивают позиции в международных рейтингах исследовательских предприятия) и центров компе-

Таблица 5

Отдельные показатели по ИТМО (патенты и свидетельства), 2010-2017 гг.

Показатели/годы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Количество полученных патентов/свидетельств, в том числе:	45	55	86	126	101	133	134	142
изобретения	9	11	12	10	21	24	22	31
полезные модели	8	5	13	21	20	12	23	14
программы для ЭВМ	32	39	76	92	68	96	104	87
базы данных	1	0	0	1	0	3	1	1

Источник: данные получены по запросу автора

тенций (обеспечивают доступность передовых технологий производственным и иным предприятиям) [12]. В России в качестве таких структур выступают «университеты НТИ 20.35», призванные:

- играть роль интеграторов четырех векторов: талантов, рынков, технологий и сервисов;
- взять на себя роль нового социального инструмента, соответствующего запросам экономики знаний;
- выступить в роли институтов общества, умеющих извлекать прибыль в рамках высоких переделов.

В части глобальной повестки «университеты НТИ 20.35» выступят в качестве:

- 1) операторов программ по включению России в глобальный обмен талантами всех возрастов и специализаций;
- 2) операторов глобальных научных процессов;
- 3) интеграторов глобальных рынков [2].

Формирование новых компетенций в рамках проекта НТИ — «университет НТИ 20.35» включает два этапа. Первый этап (2017-2018 гг.) связан с разработкой модели компетенций лидеров и команд компаний НТИ, а также формированием пула вузов и онлайн курсов, являющихся источниками компетенций мирового уровня. Второй этап (2019-2035 гг.) и конечным его результатом является создание платформы для множественных моделей компетенций лидеров, команд и организаций и платформы для поставщиков компетенций — любых организаций и частных лиц, в том числе сервисов по упаковке компетенций в разные форматы.

Траекториями развития «университета НТИ 20.35» являются:

- компетенции по сквозным технологиям (искусственный интеллект и анализ больших данных, применение распределенных реестров, Интернет вещей и киберсистемы, виртуальная и дополненная реальность, нейроинтерфейсы);
- компетенции в рамках сообщества НТИ:
  - 1) универсальные компетенции,
  - 2) технологические компетенции,
  - 3) компетенции по работе на глобальных рынках,
  - 4) компетенции, связанные с нишей рынка и смежными продуктами и трендами развития.

Таким образом, университет НТИ — интегрированный центр компетенций.

Проектирование и апробация модели «университета НТИ 20.35» предполагает разработку модели компетенций и команд компаний НТИ, а также формирование пула вузов, являющихся источниками компетенций мирового уровня. В процессе масштабирования будут сформированы платформы для множественных моделей компетенций лидеров, команд и организаций, а также для поставщиков компетенций — любых организаций и частных лиц, в том числе сервисов по упаковке компетенций в разные форматы.

ЦК НТИ действуют как на базе вузов, так и на базе институтов РАН (2 ЦК). Всего ЦК — 14, по одному на каждое технологическое направление. При этом, если в 2017 г. по инициативе НТИ были созданы 6 центров компетенций, из них 4 на базе университе-

тов: Центр НТИ по направлению «Искусственный интеллект» (МФТИ), Центр квантовых технологий (МГУ им. М. В. Ломоносова), Центр НТИ «Новые производственные технологии» (СПбПУ), Центр НТИ по направлению «Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности» (ДВФУ); то в 2018 г. уже 8 центров компетенций, из них — 7 на базе университетов [13].

Через центры компетенций происходит взаимодействие с предприятиями, другими вузами, другими центрами компетенций, региональными кластерами. По мнению А. Гареева — руководителя группы региональных экосистем РВК ЦК НТИ — это команда исследователей, менеджеров образовательных программ, специалистов по технологическому трансферу и взаимодействию с промышленными партнерами, оснащенная помещениями и оборудованием. Это фронт-офис, куда нужно обращаться, если необходимо разработать решение в области сквозных технологий, заказать образовательную программу для сотрудников, получить экспертизу в области сквозных технологий.

ЦК НТИ действуют не в одиночку, а совместно с широким кругом партнеров: российские и зарубежные вузы, коммерческие компании, формирующие инженерно-образовательный консорциум. В настоящее время в каждый консорциум входит 18 организаций. Члены консорциума участвуют в софинансировании деятельности Центра, определяют приоритетные направления исследований, правила распространения прав на объекты интеллектуальной деятельности, совместно разрабатывают и реализуют образовательные программы. В число участников консорциума входят Сбербанк, Ростех, МТС, Фармсинтез и др.

На создание и развитие ЦК НТИ государство выделяет гранты (суммарно около 2 млрд руб. в год), что позволяет сформировать квалифицированные команды, способные решить поставленные задачи, усилить исследовательскую инфраструктуру, обеспечить эффективную коммерциализацию технологических разработок, развивать кооперационное взаимодействие участников консорциума.

По словам гендиректора РВК А. Пovalко к 2021 г. ЦК НТИ должны передать партнерам 1200 инновационных разработок.

Несмотря на отдельные успехи, в данной области имеются нерешенные проблемы.

В отличие от индустриально развитых стран в РФ не создана целостная «система науки быстрого реагирования», которая позволяет оперативно выбирать приоритеты для развития. Отсутствуют два главных элемента, без которых проведение такой политики невозможно: отечественные промышленные компании не готовы выполнять роль технологических драйверов; не удается создать достаточное кадровое обеспечение направлений исследований, выделенных прогнозом 2030 в качестве «перспективных направлений исследований для формирования опережающего научно-технологического задела», относящихся к шести приоритетным направлениям технологического развития (указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899) [14].

Основными странами, сумевшими создать систему оперативного реагирования на проблемы кадрового обеспечения перспективных направлений развития науки и техники являются США, Китай, некоторые страны ЕС, Япония, Южная Корея. Здесь наблюдается четкая взаимосвязь между стратегическими планами развития национального научно-технологического комплекса и созданием национального корпуса специалистов с новыми исследовательскими компетенциями. Традиционно источником таких компетенций являются ведущие университеты США. В РФ отсутствует целостная система подготовки корпуса специалистов с новыми исследовательскими компетенциями [14].

Основными источниками научных кадров с новыми компетенциями в РФ традиционно является аспирантура и докторантура. Однако, беспокойство вызывает то обстоятельство, что аспирантура начинает уходить из науки, все более становясь сферой образования [15]. Данная проблема требует скорейшего решения. В этом плане определенную ценность представляет исследование, подготовленное по материалам доклада, представленного на заседании профессорского форума 2019 «Наука. Образование. Регионы» общероссийской общественной организации «Российское профессорское собрание» (Москва, Российский университет дружбы народов, 6 февраля 2019 г.), где делается вывод о том, что целью аспирантских программ должна быть защита кандидатских диссертаций [16].

Центры компетенций также создаются и базе ряда российских университетов. Для университетов в части работы с промышленностью сейчас выигрывает стратегия создания центров компетенции в отдельных узких областях, требующая существенных инвестиций

в оборудование и персонал. К примеру, в МГСУ создается Центр мониторинга строительных конструкций, аналогов, которому в стране нет. В РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина работает Научно-исследовательский институт буровых технологий, специализирующийся на супервайзинге бурения и нефтедобычи. Минус подобных ЦК — их неготовность взять на себя всю цепочку прикладной науки (НИР—ОКР—ПКР, вплоть до внедрения), но сделать следующий шаг — добавить себе проектные и инжиниринговые компетенции — большинство университетов пока не способны [17].

Следует отметить, что на базе российских университетов создаются не только национальные, но и международные центры компетенций, в том числе под эгидой международных организаций. Примером такого центра является «Международный центр компетенций в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО», созданный в Санкт-Петербургском горном университете в 2017 г. [18]. Концепция центра предусматривает не только совершенствование системы подготовки конкурентоспособных кадров для минерально-сырьевого комплекса, но и создание «институционального потенциала в области естественных и инженерных наук» [19], что является следующим шагом в направлении развития центров компетенций как элементов системы формирования научного потенциала РФ.

Создание университетских центров компетенций — перспективный инструмент, требующий тиражирования в научно-образовательном пространстве России с ориентацией на достижение внутренних целей ускоренного научно-технологического развития РФ и ее регионов.

#### Список использованных источников

1. В. Стрелюк Формирование центра ОИ ГК «Ростех». Роль крупных компаний в научно-технологическом развитии // Сб. докладов международной конференции по консультационно-экспертному сопровождению разработки Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочный период. 29-31 марта 2016 г. Москва, НИУ ВШЭ. С. 40-51.
2. Н. П. Иващенко, Е. Б. Кузнецов, А. А. Энговатова Университеты национальной технологической инициативы как инструмент формирования эффективной науки и экономики знаний в России // Инновации. 2017. № 1. С. 26-32.
3. В.-А. Lundvall, B. Johnson The Learning Economy // Journal of Industry Studies 1: 2, 1994. P. 23-42.
4. Официальный сайт Массачусетского технологического института. <http://web.mit.edu/facts/faculty.html>.
5. Официальный сайт Массачусетского технологического института. <http://news.mit.edu/2017/mit-physicist-rainer-weiss-shares-nobel-prize-physics-1003>.
6. Официальный сайт Массачусетского технологического института. [https://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/chemistry/laureates/2015/modrich-bio.html](https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2015/modrich-bio.html).
7. Официальный сайт Массачусетского технологического института. <http://web.mit.edu/facts/industry.html>.
8. Официальный сайт Массачусетского технологического института. <http://web.mit.edu/facts/entrepreneurship.html>.
9. Официальный сайт Массачусетского технологического института. [http://ilp.mit.edu/media/webpublications/pub/literature/mit\\_ilp\\_facultyguide.pdf](http://ilp.mit.edu/media/webpublications/pub/literature/mit_ilp_facultyguide.pdf).
10. «План мероприятия («дорожная карта») по реализации программы повышения конкурентоспособности Университета ИТМО среди ведущих мировых научно-образовательных центров в 2013-2020 гг. (2 этап – 2015-2016 гг.)». [http://www.ifmo.ru/file/pages/239/roadmap\\_itmo\\_2\\_rus\\_final.pdf](http://www.ifmo.ru/file/pages/239/roadmap_itmo_2_rus_final.pdf).
11. А. Е. Арменский, В. В. Кузнецов. Научно-технологическое развитие России, как фактор повышения качества жизни // Инновации. 2016. № 7. С. 36-39.
12. И. Л. Туккель. «Большие вызовы»: глобализация или глокализация? Вариативное проектирование стратегий научно-технологического развития // Инновации. 2016. № 7. С. 24-29.
13. [https://www.rvc.ru/eco/overcoming\\_technological\\_barriers/competence\\_centers\\_nti](https://www.rvc.ru/eco/overcoming_technological_barriers/competence_centers_nti).
14. Н. П. Куракова, В. Г. Зинов, В. А. Коцюбинский. Проблемы кадрового обеспечения направлений, выделенных в прогнозе научно-технологического развития России до 2030 г. // Инновации. 2014. № 5. С. 47-56.
15. Ю. Медведев. Неотложка докторам // Российская газета. № 61. 25.03.2015 г.
16. Б. И. Бедный, Е. В. Чупрунов. Современная российская аспирантура: актуальные направления развития // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 3. С. 9-20.
17. В. Сараев. Университет из колхозного рынка // Эксперт. 2012. № 36. С. 77-80.
18. <https://www.spmi.ru/mezhdunarodnyi-centr-kompetencii-v-gornotehnicheskom-obrazovanii-pod-egidoi-unesko>.
19. <https://lk.spmi.ru/docs/pub/2f3ba8e90a35ddd664199a3fbc6c52e/default/?&>.
20. Официальный сайт Массачусетского технологического института. <https://tlo.mit.edu/engage-tlo/annual-update/tlo-data>.

#### References

1. V. Streljuk. Formation of OI GK Rostech center // Collection of reports of an international conference on consulting and expert support for the development of a Strategy for the long-term scientific and technological development of the Russian Federation. 29-31 March 2016. Moscow, HSE National research university (High School of Economics). P. 40-51.
2. N. P. Ivashhenko, E. B. Kuznecov, A. A. Jengovatova. Universities of the national technological initiative as a tool for the formation of an effective science and knowledge economy in Russia // Innovacii. 2017. № 1. P. 26-32.
3. В.-А. Lundvall, B. Johnson. The Learning Economy // Journal of Industry Studies 1: 2, 1994. P. 23-42.
4. Official website of Massachusetts Technological University (MIT). <http://web.mit.edu/facts/faculty.html>.

5. Official website of Massachusetts Technological University (MIT). <http://news.mit.edu/2017/mit-physicist-rainer-weiss-shares-nobel-prize-physics-1003>
6. Official website of Massachusetts Technological University (MIT). [https://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/chemistry/laureates/2015/modrich-bio.html](https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2015/modrich-bio.html).
7. Official website of Massachusetts Technological University (MIT). <http://web.mit.edu/facts/industry.html>
8. Official website of Massachusetts Technological University (MIT). <http://web.mit.edu/facts/entrepreneurship.html>
9. Official website of Massachusetts Technological University (MIT). [http://ilp.mit.edu/media/webpublications/pub/literature/mit\\_ilp\\_facultyguide.pdf](http://ilp.mit.edu/media/webpublications/pub/literature/mit_ilp_facultyguide.pdf)
10. The action plan (road map) for the implementation of the ITMO University competitiveness program among the world's leading research and educational centers in 2013-2020. (2nd stage - 2015-2016) [http://www.ifmo.ru/file/pages/239/roadmap\\_itmo\\_2\\_rus\\_final.pdf](http://www.ifmo.ru/file/pages/239/roadmap_itmo_2_rus_final.pdf) (date of reference: 02.12.2017).
11. A. E. Armenskij, V. V. Kuznecov. Scientific and technological development of Russia as a factor in improving the quality of life//Innovacii. 2016. № 7. P. 36-39.
12. I. L. Tukkel'. Big challenges: globalization or glocalization? Variable design of scientific and technological development strategies//Innovacii. 2016. № 7. P. 24-29.
13. Official website of Russian Venture Company (MIT). [https://www.rvc.ru/eco/overcoming\\_technological\\_barriers/competence\\_centers\\_nti](https://www.rvc.ru/eco/overcoming_technological_barriers/competence_centers_nti).
14. N. G. Kurakova, V. G. Zinov, V. A. Kocjubinskij. Problems of staffing the areas highlighted in the forecast of scientific and technological development of Russia until 2030//Innovacii. 2014. № 5. P. 47-56.
15. Ju. Medvedev. Emergency for Doctors//Rossijskaja gazeta. № 61. 25.03.2015.
16. B. I. Bednyj, E. V. Chuprunov. Contemporary Russian Graduate School: Actual Directions of Development//Vysshee obrazovanie v Rossii. 2019. Vol. 28. № 3. P. 9-20.
17. V. Saraev. University out of the kolkhoz market//Jekspert. 2012. № 36. P. 77-80.
18. Official website of Saint Petersburg Mining University. <https://www.spmi.ru/mezhdunarodnyi-centr-kompetencii-v-gornotehneskom-obrazovanii-pod-egidoi-unesko>.
19. Official website of Saint Petersburg Mining University. <https://lk.spmi.ru/docs/pub/2f3ba8e90a35ddd664199a3fbc6c52e/default/?&>.
20. Official website of Massachusetts Technological University (MIT). <https://tlo.mit.edu/engage-tlo/annual-update/tlo-data>.

### Фонд объявляет о начале приема заявок по программе «Коммерциализация» (XI очередь)

Цель конкурса — финансовое обеспечение инновационных проектов, результаты которых имеют перспективу коммерциализации.

Конкурс направлен на предоставление грантов малым инновационным предприятиям, завершившим НИОКР и планирующим создание или расширение производства инновационной продукции.

Конкурс проводится в рамках реализации мероприятий федерального проекта «Акселерация малого и среднего предпринимательства» национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 26.04.2019 г. № 506.

Основные параметры предоставляемой поддержки:

- Размер гранта – до 20 млн рублей.
- Внебюджетное софинансирование (за счет собственных и/или привлеченных средств) – не менее 100% от суммы гранта;
- Направление поддержки – реализация инновационных проектов, результаты которых имеют перспективу коммерциализации (статья расходов в соответствии с перечнем расходов, утвержденных приказом Минэкономразвития России от 27.10.2014 г. № 680);
- Срок реализации проекта – 12 месяцев.

В конкурсе могут принимать участие индивидуальные предприниматели и предприятия, удовлетворяющие следующим требованиям:

- иметь статус «Микропредприятие» или «Малое предприятие» в Едином реестре субъектов МСП (для заявителей – юридических лиц);
- руководитель предприятия не должен одновременно участвовать (выступать заявителем (физическое лицо), руководителем предприятия, научным руководителем проекта) в других заявках, а также проектах, финансируемых Фондом в настоящее время;
- заявитель не должен иметь открытых договоров на получение государственных субсидий с Фондом (в соответствии со статьей 14 Федерального закона от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»).

Приоритет отдается предприятиям:

- успешно выпускающим продукцию и планирующим расширение производства;
- имеющим положительную финансово-экономическую историю;
- имеющим подтвержденный спрос;
- имеющим налаженное взаимодействие с крупным российским бизнесом;
- реализующие импортозамещающие проекты;
- имеющим опыт поставки инновационной продукции за рубеж.

Заявки принимаются с 10:00 (мск) 8 июня 2020 года до 10:00 (мск) 10 августа 2020 года.

Ссылка на положение о конкурсе «Коммерциализация-2020 (XI очередь)».

Подать заявку Вы можете через систему АС Фонд-М по адресу: <http://online.fasie.ru>.

Обращаем ваше внимание, что Фонд НЕ сотрудничает с компаниями, оказывающими услуги по подготовке заявок, содействию в «прохождении» заявок и сдаче отчетности. Аккредитованных организаций подобного профиля при Фонде нет. Фонд не несет ответственности за деятельность таких организаций и заверяет, что компании, гарантирующие успешное прохождение заявок, могут быть квалифицированы как мошеннические и подлежат преследованию в соответствии с действующим законодательством.

По вопросам, связанным с подачей заявок, обращайтесь в консультационную поддержку по тел. +7 (495) 231-19-06. Также вы можете написать ваши вопросы в чат на сайте Фонда.

В случае технических проблем при заполнении заявок, просим обращаться в службу технической поддержки по тел. +7 (495) 231-19-06 доб. 196, в рабочие дни с 9:00 до 13:00 и с 14:00 до 18:00, время московское, или e-mail: [support@fasie.ru](mailto:support@fasie.ru).