УДК 332.14
JEL R19
DOI 10.25205/2542-0429-2019-19-4-66-86

Программа «Академгородок 2.0»: проекты и образовательный потенциал

В. Д. Маркова^{1,2}, В. Е. Селиверстов¹

¹ *Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия*

² *Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия*

Аннотация

Научно-технологической основой Программы развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок («Академгородок 2.0») являются конкретные проекты, инициированные наукой, высшей школой и высокотехнологичным бизнесом. В статье представлена общая информация о пакете научных, инфраструктурных и инновационных проектов Программы, осуществлена их классификация по ключевым признакам, представлены предложения по продвижению и научно-организационному сопровождению проектов.

Также сформулированы предложения по повышению привлекательности и конкурентоспособности новосибирского высшего образования на международном и российском рынке образовательных услуг как важнейшего направления реализации Программы «Академгородок 2.0». Показана необходимость формирования новых образовательных программ и их увязки с перспективными научными исследованиями и разработками, реализуемыми в рамках Программы развития Новосибирского научного центра. Высказана позиция по поводу предложений об организации «Большого НГУ» за счет вхождения в его состав ряда академических институтов ННЦ СО РАН.

Ключевые слова

Академгородок 2.0, Новосибирский научный центр, проекты развития, научная и инновационная инфраструктура, мультиагентный междисциплинарный проект, Новосибирский государственный университет, научно-образовательный центр, рынок образовательных услуг

Источник финансирования

Статья подготовлена по гранту РФФИ Новосибирской области № 18-410-540003 «Научные основы применения проектного подхода в управлении продвижением научных разработок в экономике региона (на примере Новосибирской области и институтов СО РАН) (раздел 1 статьи) и по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект XI.173.1.1 «Проектно-программный подход в государственной региональной политике и в региональном стратегическом планировании и управлении: методология, практика, институты», № AAAA-A17-117022250125-4 (раздел 2 статьи).

Для цитирования

Маркова В. Д., Селиверстов В. Е. Программа «Академгородок 2.0»: проекты и образовательный потенциал // Мир экономики и управления. 2019. Т. 19, № 4. С. 66–86. DOI 10.25205/2542-0429-2019-19-4-66-86

© В. Д. Маркова, В. Е. Селиверстов, 2019

Akademgorodok 2.0: Projects and Educational Capacity

V. D. Markova^{1,2}, V. E. Seliverstov¹

¹ Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russian Federation

² Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russian Federation

Abstract

Specific projects initiated by higher school and high-tech business is the scientific and technological basis of the Program for the development of Novosibirsk Scientific Center (Akademgorodok 2.0) as a territory with high concentration of research and development institutions. The article presents general information on scientific, infrastructural and innovative projects of the Program, their classification by key indicators, promotion and scientific-organizational support of projects.

The article proposes the measures to make higher education in Novosibirsk more attractive and competitive in both international and Russian education services markets as the most important direction of implementation of the Program "Akademgorodok 2.0". The work focuses on the necessity to form new educational programs and their coordination with the promising research and scientific developments implemented within the framework of the Program "Akademgorodok 2.0". The authors express their position on the proposals to organize "Big NSU" by including a number of academic institutions of the NSC of the Russian Academy of Sciences.

Keywords

Akademgorodok 2.0, Novosibirsk Scientific Center, NSC, high concentration, research and development, scientific and innovation development projects, multi-agent interdisciplinary project, Novosibirsk State University, NSU, scientific and educational center, education services market

Funding

The publication is prepared within the project by the Russian Foundation for Basic Research – Novosibirsk region № 18-410-540003 (chapter 1 of article) and project of research plan of the IEIE SB RAS No. XI.173.1.1 "Project/program approach in state regional policy and regional strategic planning and management: methodology, practice, institutions", № AAAA-A17-117022250125-4 (chapter 2 of article)

For citation

Markova V. D., Seliverstov V. E. Akademgorodok 2.0: Projects and Educational Capacity. *World of Economics and Management*, 2019, vol. 19, no. 4, p. 66–86. (in Russ.) DOI 10.25205/2542-0429-2019-19-4-66-86

Введение

В настоящее время в развитии Новосибирского научного центра Сибирского отделения РАН (ННЦ СО РАН), который является национальным лидером по масштабам и диверсификации своей деятельности, наступает новый важный этап, связанный с реализацией программы (мегапроекта) «Академгородок 2.0», суть которой состоит в существенном усилении интеграции академической науки, высшего образования и высокотехнологичного бизнеса с учетом современных реалий. Разработанная по поручению Президента Российской Федерации Программа развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок (далее эта программа для краткости будет называться «Академгородок 2.0») сфокусирована на развитии научной и научно-производственной кооперации в зоне вокруг новосибирского Академгородка, на создании передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок, на формировании кадрового потенциала в сфере исследований и разработок, на обеспечении современной и комфортной социальной среды для жизни.

Основу Программы составляют конкретные научные, инфраструктурные и инновационные проекты развития ННЦ, высшей школы и бизнеса, а также предложения по организации новой системы управления в этой региональной научно-инновационной системе, которые в совокупности должны привести к формированию здесь национального центра интеграции науки, образования и высокотехнологичного бизнеса, отвечающего вызовам XXI в.

В наших публикациях [1; 2] изложены основные направления реализации программы «Академгородок 2.0» и предложения по организации системы управления этой Программой

и самой территорией научно-инновационной деятельности. В настоящей статье рассмотрен проектный и образовательный потенциал этой стратегической инициативы¹.

1. Научные, инфраструктурные и инновационные проекты «Академгородка 2.0»

1.1. Общая информация о пакете проектов

Программы развития Новосибирского научного центра

Научно-технологической основой Программы развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок («Академгородок 2.0») являются конкретные проекты, инициированные наукой, высшей школой и высокотехнологичным бизнесом. Уже на первом этапе работы над этой Программой в инициативном порядке начал формироваться пакет научно-технологических и инновационных проектов, которые проходили процедуру селекции и конкурсного отбора по линии Объединенных ученых советов СО РАН по направлениям наук и обсуждение их на Президиуме СО РАН с участием представителей правительства Новосибирской области. К лету 2018 г. по результатам отбора в состав Программы развития ННЦ были включены 33 проекта в сфере науки и 15 в сфере инноваций. В их основе – реализация крупных научных проектов (в том числе проектов класса «мегасайенс»), проектов «полного цикла» от фундаментальных исследований до конкретных высокотехнологических продуктов и прорывных технологий, полученных на основе максимально быстрого перехода от фундаментальной науки до конечного производства. Фактически это была попытка осуществить «инвентаризацию» научных разработок ННЦ СО РАН на предмет их национальной значимости и возможностей коммерциализации результатов научной деятельности.

Важной особенностью процесса инициирования и обоснования проектов Программы развития ННЦ стало появление в этом списке многоагентных (мультиагентных) проектов, что соответствует мировой практике перспективных организационных форм взаимодействия участников научно-инновационной системы [3–7]. Под *мультиагентным междисциплинарным проектом* понимается проект прикладной направленности, основанный на научных разработках, в рамках которого происходит сближение результатов исследований различных дисциплинарных групп, каждая из которых при этом расширяет собственные компетенции при совместном решении конкретной проблемы для известного заказчика [8; 9]. Именно такие проекты соответствуют целям и замыслам программы развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок и как национального центра интеграции науки, образования и высокотехнологичного бизнеса.

В то же время уже на первом этапе выявился ряд проблемных вопросов, связанных с формой представления и обоснования проектов (в первую очередь это относилось к проектам институтов ННЦ СО РАН). В них акцентировалось внимание на научно-технологических аспектах реализации того или иного проекта, однако технико-экономические обоснования, анализ конъюнктуры рынка, финансовый план реализации, возможные схемы инвестирования и т. д. прорабатывались явно недостаточно. Поэтому правительством Новосибирской области было предложено дополнительно провести структуризацию этих проектов с предоставлением проектной информации по единой схеме, учитывающей необходимость усиления технико-экономических обоснований. Эта работа проводилась рабочей группой Министерст-

¹ При написании статьи использовались результаты исследований авторов по плану НИР ИЭОПП СО РАН, а также их участия в НИР по развитию зоны опережающего развития «Наукополис» Новосибирской агломерации, которую по заданию Министерства строительства Новосибирской области выполнило ООО «Концепт-проект» с привлечением сотрудников ИЭОПП СО РАН (Ю. С. Ершов, канд. экон. наук Г. В. Ждан, д-р экон. наук В. Д. Маркова, канд. экон. наук Л. В. Мельникова, д-р экон. наук В. Е. Селиверстов – руководитель социально-экономического блока разработки). Цель работы – обоснование пространственного каркаса Программы «Академгородок 2.0» в единстве стратегических направлений развития этой территории, проектов развития научной, инновационной, транспортной, социальной и инженерной инфраструктуры и градостроительных решений.

ва науки и инновационной политики Новосибирской области с привлечением представителей Сибирского отделения РАН. В результате к лету 2019 г. было отобрано более 40 проектов. Эти проекты ранжировались по приоритетности и по возможностям первоочередной реализации, а также с целью их включения в Федеральную адресную инвестиционную программу на 2019–2021 гг.

Дополнительно Министерство строительства Новосибирской области инициировало обсуждение и доработку проектов на предмет их соответствия градостроительным решениям. Были заслушаны представители каждого проекта, что дало важную информацию для разработки предложений по развитию зоны опережающего развития «Наукополис» Новосибирской агломерации² в единстве научно-технологических и градостроительных проектировок. В этих обсуждениях участвовали разработчики НИР «Развитие зоны опережающего развития «Наукополис» Новосибирской агломерации – ООО «Концепт-Проект» и ИЭОПП СО РАН.

Работа была сконцентрирована на пакете из 45 проектов (по состоянию на 01.08.2019). Также рассматривались два крупных инфраструктурно-строительных проекта (Межевзловский научно-образовательный кампус на границах р. п. Краснообск и ИТ-городок в перспективном районе СмартСити). Эти проекты оценивались как с точки зрения их научно-технологической и инновационной направленности (что давало дополнительную информацию к обоснованиям возможностей формирования передовых научно-технологических кластеров в зоне «Академгородка 2.0»), так и с позиций их «вписывания» в градостроительные решения на этой территории³.

1.2. Классификация проектов

Авторами была осуществлена классификация проектов по их ключевым признакам, которая позволила выделить пять основных групп:

1. *Интеграционные проекты, в которых участвуют несколько научных институтов, причем часть из этих проектов подготовлена в парадигме центров компетенций.*

Центры компетенций в отличие от Центров коллективного пользования (ЦКП) предусматривают не просто использование оборудования, а возможность совместного со специалистами центра компетенций решения поставленных задач на имеющемся оборудовании центра. Иными словами, *центр компетенций* – это одновременно объект инфраструктуры (близкий к ЦКП) и средство интеграции деятельности участников. Появление таких центров является ответом на современные вызовы, связанные со «сквозным» характером многих новых технологий и расширением круга *адаптивных проблем*, которые, как отмечают исследователи, не имеют четкой постановки, их, как правило, невозможно решить в одиночку, требуются компетенции многих людей с разным опытом и знаниями.

В принципе центры компетенций призваны обеспечить получение дополнительного эффекта за счет формирования комплексных научных и технологических решений, это своеобразная *дополнительная рента*, возникающая на стыке науки, технологий и инжиниринга [9].

Среди представленных проектов к центрам компетенций можно отнести:

- Центр компетенций «Генетические технологии» как универсальная площадка инфраструктурно-интеграционного типа для проведения фундаментальных и прикладных исследований в сфере медицины, биотехнологической промышленности, АПК;

² Зона опережающего развития Наукополис Новосибирской агломерации – это пространственный ареал реализации Программы развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок («Академгородок 2.0») в составе Советского и Первомайского районов Новосибирска, р. п. (наукоград) Кольцово, р. п. Краснообск, г. Бердск, территории Барышевского и Мичуринского сельсоветов Новосибирского района Новосибирской области.

³ Каждый проект оценивался с позиций объектов капитального строительства, создаваемых рабочих мест, привлечения иногородних специалистов и их проживания, потребности в конгресс-мероприятиях, в служебном жилье, параметров водопотребления и водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения, газопотребления, возможных грузопотоков, соответствия генплану и схемам зонирования.

- ЦКП «Сибирский кольцевой источник фотонов» (ЦКП «СКИФ»);
- Сибирский национальный центр высокопроизводительных вычислений, обработки и хранения данных (СНЦ ВВОД);
- проект создания Медицинского научно-образовательного центра СО РАН как интеграционный проект медико-биологической направленности;
- проект создания междисциплинарного исследовательского комплекса аэрогидродинамики, машиностроения и энергетики.

Указанные проекты являются интеграционными и междисциплинарными, ориентированными как на фундаментальные исследования, так и на решение прикладных задач в самых разных сферах.

2. Проекты, ориентированные на создание / развитие объектов научно-инновационной и инженерно-технологической инфраструктуры в научной сфере, а также на развитие инжиниринговых компетенций.

Современные научные исследования в естественных и медицинских науках невозможны без опытно-экспериментальной базы и ее постоянного обновления, что объясняет большое число таких проектов, заявленных для реализации в рамках программы развития Новосибирского научного центра. Эти проекты ориентированы в основном на поддержку научных исследований конкретных институтов. В эту категорию входят проекты формирования таких центров и комплексов, как:

- Инжиниринговый центр порошковых технологий;
- Центр оптических информационных технологий и прикладной фотоники;
- Центр исследований минералообразующих систем;
- Ускорительный комплекс со встречными электрон-позитронными пучками «Супер С-Тау фабрика»;
- Центр нанотехнологий;
- Приборостроительный центр коллективного пользования СО РАН на базе Конструкторско-технологического института научного приборостроения;
- Национальный центр магнитно-резонансной томографии и спектроскопии;
- Национальный междисциплинарный исследовательский центр нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов и ресурсов углеводородов;
- Сибирский центр по сохранению растительного многообразия, экологическому образованию и ботаническому просвещению;
- Евразийский центр сочетанной патологии (вошел в проект создания медицинского Научно-образовательного центра СО РАН);
- Сибирский аграрный научно-технологический центр.

Очевидна сильная практическая направленность таких центров, которые должны стать важнейшим звеном в процессе коммерциализации результатов научных исследований в Зоне Наукополиса.

3. Проекты, связанные с отработкой новых технологий и коммерциализацией научных разработок. Это проекты создания:

- Центра малотоннажной химии;
- Центра бор-нейтронозахватной терапии онкологических заболеваний при НГУ;
- Национального центра экстремальной фотоники и лазерно-плазменных технологий;
- Биоцентра СО РАН как платформы внедрения передовых технологий «управления здоровьем» с применением диагностических и биофармацевтических продуктов;
- Центра отработки технологий обращения с твердыми коммунальными отходами;
- ЦКП «Опытное производство катализаторов»;
- Центра радиационных технологий НГУ.

В эту же категорию следует включить:

- проект 2-й очереди развития «Академпарка» (Технопарк новосибирского Академгородка);

- проект развития Медицинского промышленного парка в Первомайском районе Новосибирска;
- проект развития научно-исследовательской базы «Национального медицинского исследовательского центра им. академика Е. Н. Мешалкина».

4. *Проекты, связанные с подготовкой кадров для цифровой экономики, с высшим и средним образованием и с коммуникациями.*

В первую очередь это проекты развития Новосибирского национального исследовательского государственного университета и формирования на его основе «сквозной» системы образования для науки и инноватики:

- проекты «Развитие инфраструктуры Новосибирского государственного университета» (рассматривается 5 проектов);
- проект развития Специализированного учебно-научного центра НГУ;
- проект создания ИТ-городка (в перспективном районе СмартСити);
- проект создания мультидисциплинарного музейного комплекса СО РАН («Открывариум»);
- проект создания многофункционального центра коммуникаций науки, бизнеса и образования при ГПНТБ СО РАН.

Проект создания ИТ-городка рассматривается здесь не как инфраструктурный строительный проект формирования нового района в зоне Наукополиса, а как проект создания на этой территории инновационной экосреды цифровой экономики во взаимодействии инновационных ИТ-компаний и подготовки и воспроизводства кадров для информационных технологий и для высокотехнологичной медицины (см. раздел 2 статьи).

5. *Проекты, инициированные бизнесом и отраслевыми центрами.*

Эта группа проектов не являлась инициативой академической науки и высшей школы, но была сформирована на основе инвестиционных предложений частного бизнеса. К их числу следует отнести проекты:

- создания Национального центра инжиниринга и испытания катализаторов (инициатор – СКТБ «Катализатор»);
- создания экспериментально-производственного центра бактериальных препаратов (инициатор – компания «Вектор-БиАльгам»);
- производства рекомбинантных вирусов (инициатор – ГНЦ ВБ «Вектор»);
- создания Научно-внедренческого центра современных городских агротехнологий (инициатор – компания «Городские технологии»);
- создания глобальной системы экомониторинга (инициатор – компания «ТИОН»);
- создания системы микроклимата (инициатор – компания НПО «Лайф-Новосибирск»);
- развития производства в компании «Сиббиофарм»;
- развития национальной платформы промышленной автоматизации (инициатор: ассоциация Национальной платформы промышленной автоматизации);
- создания распределенной энергосистемы тепло- и электроснабжения «Академическая» и ее присоединения к сети общего пользования УЭВ СО РАН (инициатор – компания «Генерация Сибири»).

В целом следует отметить сильную научно-технологическую диверсификацию пакета проектов программы развития Новосибирского научного центра: здесь представлены многие направления наук и научно-технологического развития. И это серьезно отличает эту программу от проектов развития других региональных научно-инновационных центров, которые чаще всего имеют моноотраслевую специализацию (ядерные технологии; биотехнологии и т. д.).

Значительное количество проектов, поданных их инициаторами для включения в Программу, требовало их ранжирования на предмет выделения *проектов первой очереди*, что определялось актуальностью и народнохозяйственной значимостью, бюджетными ограничениями и уровнем проектных проработок.

В перечень проектов первой и второй очередей для включения в федеральную адресную инвестиционную программу на 2019 г. и плановый период 2020 и 2021 г. вошли 32 проекта, часть из которых была выделена из ранее заявленных проектов. По указанным проектам специалистами Министерства науки и инновационной политики Новосибирской области совместно с инициаторами проектов были разработаны необходимые для включения в ФАИП документы.

Проекты первой и второй очередей охватывали все виды заявленных проектов с акцентом на комплексные интеграционные проекты и проекты, связанные с развитием образования и подготовкой кадров. В случае их успешной реализации предполагается создание около 7 000 новых рабочих мест (без НГУ)⁴, причем более половины этих рабочих мест (3 600) связано с развитием Новосибирского медицинского научно-образовательного центра СО РАН.

В следующую очередь сдвинуты проекты развития второй очереди Академпарка и Медицинского промышленного парка, проект создания ИТ-городка и другие проекты.

Отметим, что ряд проектов, инициированных бизнесом, уже развивается при поддержке Правительства Новосибирской области. Данные проекты также могут быть включены в перечень проектов первой очереди. Это, в частности, относится к проекту создания Национального центра инжиниринга и испытания катализаторов, для реализации которого создано акционерное общество, ведется работа по оформлению земельного участка и привлечению новых акционеров. Также успешно развивается производство в компаниях «Сиббиофарм» (г. Бердск) и «Вектор-БиАльгам» (наукоград Кольцово). Эти проекты, закрепленные в Государственном реестре проектов Новосибирской области, успешно реализуются и также могут рассматриваться в качестве проектов первой очереди «Академгородка 2.0».

В «Концепции развития Новосибирского научного центра (новосибирского Академгородка) как территории с высокой концентрацией исследований и разработок», которая была разработана в 2018 г. Министерством науки и высшего образования Российской Федерации совместно с Сибирским отделением РАН и правительством Новосибирской области, ориентировочный объем инвестиций на реализацию этой Программы оценивался в размере не менее 350 млрд рублей, в том числе объем инвестиций в проекты по развитию социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры – около 60 млрд рублей. Указывалось, что мероприятия по его реализации должны быть включены в национальные проекты страны («Наука», «Здравоохранение», «Безопасные и качественные автомобильные дороги», «Цифровая экономика», «Образование», «Жильё и городская среда» и др.).

Оценка запрашиваемых инвестиционных средств на реализацию проектов первой-второй очереди по созданию объектов научной и инновационной инфраструктуры выявила, что общая сумма инвестиций в эти проекты составляет более 150 млрд рублей. Самыми дорогостоящими проектами являются четыре проекта, на долю которых приходится три четверти всех запрашиваемых средств:

- Ускорительный комплекс «Супер С-Тау фабрика»;
- Сибирский кольцевой источник фотонов (СКИФ);
- Новосибирский медицинский НОЦ в составе клиники и других объектов;
- Национальный центр компетенций «Генетические технологии».

Кроме того, инвестиции на все прогнозируемые проекты социальной, транспортной и инженерной инфраструктуры в зоне Наукополиса на период до 2035 г. оцениваются более чем в 140 млрд рублей (из них подавляющая часть – более 90 млрд рублей – идет на развитие транспортной инфраструктуры). С учетом того, что «Концепция развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок» рассматривала более узкий набор проектов развития транспортной инфраструктуры в зоне Нау-

⁴ Цифры по рабочим местам приведены без учета НГУ, чтобы исключить двойной счет, так как многие научные сотрудники одновременно являются преподавателями НГУ и СУНЦ НГУ, в той или иной мере участвуют в образовательных проектах и проектах Академпарка.

кополиса, приведенные оценочные цифры проектов первой и второй очередей данной Программы сопоставимы с инвестиционным планом проекта «Академгородок 2.0», отраженным в этой «Концепции».

1.3. Обоснование, продвижение и научно-организационное сопровождение проектов

Анализ паспортов инвестиционных проектов показал, что подавляющая их часть в основном претендует на средства федерального и регионального бюджетов, что в современных условиях социально-экономического развития Российской Федерации и бюджетных ограничений в стране является крайне проблематичным. Поэтому целесообразно усилить ориентацию заявленных проектов на инструменты и механизмы софинансирования в формате государственно-частного партнерства и на привлечение средств частных инвесторов и других заинтересованных групп.

Основными заинтересованными группами проекта «Академгородок 2.0» являются:

- общество в целом и жители Новосибирской области в частности (возможно их вовлечение в проект на основе выпуска целевого займа или государственных облигаций под реализацию проекта «Академгородок»);
- университеты и учреждения среднего профессионального образования, призванные готовить специалистов, которые будут участвовать в реализации проектов;
- бизнес как потребитель научных разработок и услуг, а также как заказчик и партнер создаваемых центров компетенций.

Все это обуславливает необходимость выстраивания коммуникаций со всеми заинтересованными группами по двум направлениям:

- широкое информирование о проекте «Академгородок 2.0» в целом и его отдельных проектах через СМИ, публичные выступления лидеров проектов, новостные ленты, дискуссионные площадки и форумы (особенно на площадках Международного форума технологического развития «Технопром») и т. д.
- продвижение конкретных проектов с ориентацией на потенциальных потребителей, заказчиков и поставщиков услуг, в частности на образовательные учреждения.

Работу по первому направлению должен вести орган, который будет создан для координации и управления Программой развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок, а при его отсутствии, – через Министерство науки и инновационной политики Новосибирской области и Президиум СО РАН.

Что касается продвижения отдельных проектов, то инициаторам проектов необходимо дополнительно проработать несколько аспектов:

- определить *ценностное предложение* проекта и организации, где реализуется проект, для потенциальных потребителей (заказчиков) и других заинтересованных групп;
- определить и четко описать *конкурентные преимущества* проекта для потенциальных потребителей (в том числе по сравнению с аналогичными альтернативными проектами и предложениями);
- четко *позиционировать* проект (его услуги, разработки и пр.) в научном, образовательном и деловом пространстве.

Иными словами, на современных высококонкурентных рынках научных разработок и инноваций следует профессионально осуществлять маркетинг отдельных научных разработок и проектов и маркетинг региональной научно-инновационной (научно-технологической) системы в целом [10].

Запрашиваемая Министерством науки и инновационной политики Новосибирской области проектная информация, касающаяся экономической целесообразности, объемов и сроков осуществления капитальных вложений по проектам «Академгородок 2.0» (цель и задачи инвестиционного проекта и его краткое описание; предварительные расчеты объемов капитальных вложений и источник их финансирования; срок реализации; обоснование необходимости привлечения средств федерального бюджета; обоснование спроса на услуги (продук-

цию), создаваемые в результате реализации инвестиционного проекта и др.), безусловно, является очень важной для самого первого этапа отбора и оценки проектов. Но для их дальнейшего продвижения и работы с потенциальными инвесторами и с органами государственной власти федерального и регионального уровней необходима более тщательная и системная работа по интеграции научно-технологических, технико-экономических и инвестиционно-финансовых характеристик каждого проекта.

В порядке характеристики возможных направлений и этапов по доработке и обобщению проектной информации покажем, как это было осуществлено нами на примере продвижения проекта по созданию Национального центра инжиниринга и испытаний катализаторов (НЦИИК). Эта работа велась совместно командой СКТБ «Катализатор» и сотрудников Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, она заняла около 10 месяцев с момента обсуждения идеи данного проекта. За этот срок были осуществлены следующие виды работ.

1. Разработка концепции проекта (цель проекта; предпосылки реализации проекта и его конкурентные преимущества; ожидаемые выгоды потенциальных участников проекта; особенности и сложности проекта; этапы формирования и реализации; народнохозяйственные эффекты от реализации проекта).

2. Отработка технических параметров создаваемого Центра (состав и параметры парка пилотных установок; требования к зданиям и сооружениям и т. д.).

3. Проведение серии переговоров с основными партнерами по формированию НЦИИК (Институт катализа СО РАН и НГУ).

4. Разработка компьютерной бизнес-модели проекта с расчетом всех экономических параметров его реализации и с возможностью расчета эффекта различных сценариев государственной поддержки проекта на региональном уровне (льготы по налогам и т. п.).

5. Детализация основных продуктов деятельности Центра (в том числе на основе выделения сегмента услуг по инжинирингу и сертификации катализаторов).

6. Анализ и прогноз позиционирования Центра на рынке на основе анализа аналогичных мировых центров.

7. Разработка бизнес-кейса НЦИИК.

8. Подготовка различных вариантов презентационных материалов (для органов государственной власти; для нефтеперерабатывающих заводов; для представления на форумах и выставках).

9. Разработка сценария и производство демонстрационного видеофильма о сущности и перспективах НЦИИК.

10. Презентация проекта Центра полномочному представителю Президента РФ в Сибирском федеральном округе и губернатору Новосибирской области.

11. Подготовка пакета документации для рассмотрения проекта НЦИИК на Инвестиционном совете при губернаторе Новосибирской области.

12. Успешная защита проекта на Инвестиционном совете при губернаторе Новосибирской области. Включение проекта в реестр флагманских проектов Программы реиндустриализации экономики Новосибирской области и в пакет проектов Программы развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок.

13. Презентация НЦИИК на Сочинском экономическом форуме.

14. Выбор инвестиционной площадки для реализации проекта.

15. Проведение серии переговоров с потенциальными участниками (акционерами и инвесторами) проекта: ПАО «Татнефть», ПАО «Газпромнефть» и др.

16. Создание АО «Национальный центр инжиниринга и испытаний катализаторов» и его регистрация в числе резидентов «Академпарка» (6 июня 2019 г.).

Опыт продвижения проекта формирования НЦИИК говорит о том, что если инициаторы научно-инновационного или инвестиционного проекта «Академгородок 2.0» хотят получить его серьезную финансовую или нефинансовую поддержку со стороны федеральной или региональной власти, институтов развития, частных инвесторов, то это, в свою очередь, тре-

бует не менее серьезной и системной работы по его обоснованию и продвижению. Опыт показывает, что в редких случаях внутри организации-заявителя проекта (академический институт; инновационная компания и т. д.) имеются квалифицированные специалисты, способные осуществить интеграцию научно-технологических параметров и характеристик проекта с экономическими и финансовыми.

Таким образом, в интересах реализации всей Программы развития Новосибирского научного центра требуется централизованная поддержка продвижения отдельных проектов. Это должно быть предметом деятельности специального проектного офиса, который должен взаимодействовать со специализированными организациями и отдельными экспертами.

2. Образовательный сегмент «Академгородка 2.0»

2.1. *Позиционирование университетов Новосибирска в мировом и российском пространстве высшего образования*

Реализация Программы развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок будет требовать формирования новой генерации ученых, специалистов и инноваторов. Возникает вопрос: в какой мере образовательный комплекс Новосибирской области способен справиться с этой задачей? Для ответа на него был проведен анализ позиционирования университетов Новосибирска в мировом и российском образовательном пространстве.

Привлекательность университетов Новосибирска потенциальные студенты и их родители оценивают на основе разнообразной информации, при этом немаловажную роль играют различные рейтинги университетов.

Безусловным лидером российского образования является *Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ)*. НГУ входит в мировые рейтинги университетов: в британском рейтинге QS 2020 НГУ находится на 231-м месте, уступая среди российских университетов только МГУ (84-е место); в Шанхайском рейтинге он является третьим среди российских университетов (МГУ – 93-е место, СПбГУ входит в группу 301–400, НГУ – в группу 401–500).

Следующим известным университетом Новосибирска является *Новосибирский государственный технический университет (НГТУ-НЭТИ)*, который в российских рейтингах университетов следует за НГУ.

Так, в рейтинг Топ-100 российских университетов РА «Эксперт» вошли 3 новосибирских университета: НГУ – 10-е место; НГТУ – 22-е место, НГУЭиУ – 100-е место. В рейтинге RAEX Топ-100 российских университетов НГУ занимает 10-е место, НГТУ – 32-е.

В рейтинге портала «Образование в России» новосибирские университеты представлены следующим образом (см. таблицу)⁵. Основным конкурентом Новосибирска в сфере образования является Томск, в котором, как и в Новосибирске, пять университетов имеют более 10 баллов. Конечно, любой рейтинг имеет свои достоинства и недостатки, но, тем не менее, рейтинги позволяют сравнивать университеты.

Так, при высоких позициях томских университетов в российских рейтингах в мировой рейтинг QS 2020 вошли лишь два университета Сибири: НГУ (231-е место) занял вторую строчку после МГУ, Томский государственный университет стал 4-м (общее 268-е место).

⁵ Общее количество вузов в списке портала составляет 707.

Новосибирские университеты в рейтинге портала «Образование в России»
Novosibirsk Universities in the rating by Education in Russia portal

Название университета	Место в рейтинге «Образование в России»	Количество баллов	Места в других рейтингах
НГУ	2	40,47	РА Эксперт – 10. Рейтинг Интерфакса: сводный – 6, лидеры в образовании – 5–7, <i>интернационализация</i> – 6. Forbes – 6
НГТУ	62	12,23	РА Эксперт – 22. Рейтинг Интерфакса: сводный – 36, лидеры в образовании – 29–30, бренд – 28–29, <i>интернационализация</i> – 22. Forbes – 71
НГУАДИ (архитектурный)	70	12,03	
НГМУ (медицинский)	136	10,99	Рейтинг Интерфакса: сводный – 95–96, лидеры в образовании – 45–47, бренд – 59–60, <i>интернационализация</i> – 98–100. Forbes – 68
НГК (консерватория)	174	10,51	Forbes – 50
НГУЭиУ (экономики и управления)	293	8,89	РА Эксперт – 100. Рейтинг Интерфакса: лидеры в образовании – 70–73, инновации – 91–93
СГУПС (путей сообщения)	295	8,89	
НГАУ (аграрный)	323	8,60	
СибГУТИ (телекоммуникаций)	334	8,51	
СГУВТ (водного транспорта)	340	8,47	
НГАСУ (Сибстрин)	389	8,10	
СГУГиТ (университет геосистем и технологий)	456	7,75	Рейтинг Интерфакс: лидеры в образовании – 86–88, <i>интернационализация</i> – 34–35. Forbes – 73
НГПУ (педагогический)	493	7,43	Рейтинг Интерфакс: известность бренда – 91
СибУПК (потребительской кооперации)	494	7,42	

При сравнении Новосибирска и Томска первый выигрывает за счет выгодного местоположения и наличия международного аэропорта, что важно с позиций привлечения иностранных студентов. Однако в Томске в отличие от Новосибирска, где есть два лидирующих уни-

верситета – НГУ и НГТУ, это число больше – 4–5 вузов лидируют в тех или иных позициях рейтингов.

Наряду с НГУ и НГТУ следует указать еще три новосибирских университета, которые отмечены в различных рейтингах. Это *Сибирский государственный университет геосистем и технологий* (СГУГиТ) и *Новосибирский государственный медицинский университет* (НГМУ), которые отмечены в рейтинге Интерфакс по показателю интернационализации 34–35 и 98–100 места соответственно, а также вошли в рейтинг российских университетов журнала «Forbes»: 73 и 68 места. СГУГиТ и НГМУ также отмечены в рейтинге Интерфакса как лидеры в образовании (86–88 и 45–47 места соответственно). Кроме того, НГМУ – это третий новосибирский университет, который вошел в топ-100 университетов сводного рейтинга Интерфакса наряду с НГУ и НГТУ.

Новосибирский государственный университет экономики и управления (НГУЭиУ) стал третьим новосибирским университетом наряду с НГУ и НГТУ в списке топ-100 вузов России, по версии РА «Эксперт» (100-е место). В рейтинге Интерфакса НГУЭиУ отмечен дважды: в перечне лидеров в образовании (70–73-е место) и среди университетов, занимающихся инновациями (91–93-е место).

Также следует отметить *Новосибирский государственный аграрный университет* (НГАУ), который является заинтересованным партнером ПО «Сиббиофарм» по подготовке квалифицированных кадров в сфере агро- и биотехнологий.

Проект создания Научно-образовательного кампуса (см. раздел 2.2) в первую очередь ориентирован на студентов отмеченных университетов: НГТУ, СГУГиТ, НГАУ, а также НГМУ и НГУЭиУ. Отсутствие в этом списке НГУ связано с тем, что вокруг университета сформирован свой кампус, который нуждается в дальнейшем развитии и рассматривается в качестве отдельного проекта.

В национальном проекте «Образование» поставлена задача увеличения количества иностранных студентов, обучающихся в российских университетах и научных организациях страны, не менее чем в два раза. В связи с этим важен показатель интернационализации университетов рейтинга Интерфакса. В топ-100 университетов по этому показателю вошли 4 новосибирских вуза: НГУ (6-е место), НГТУ (22-е место), СГУГиТ (34–35-е место) и НГМУ (98–100-е место).

В соответствии с приоритетным проектом «Развитие экспортного потенциала российской системы образования», который принят в 2017 г. и рассчитан до ноября 2025 г., число иностранных студентов в России должно вырасти до 710 тыс. человек (в 2017 г. было 220 тыс., в 2018 – 270 тыс. иностранных студентов, которые проходят обучение в России). В программу включены 39 вузов страны, в Новосибирске в программе пока участвуют два университета: НГУ и НГТУ. Речь идет не только о базовом высшем образовании (в том числе о совместных образовательных программах с иностранными вузами), но и о дополнительном образовании: о повышении квалификации, изучении русского языка, летних образовательных программах, онлайн программах.

По сведениям Министерства образования Новосибирской области, сегодня в вузах Новосибирска обучается **7,9 тыс.** иностранных студентов из 54 стран мира. К 2024 г. число иностранных студентов должно практически удвоиться (плановый показатель – **15,6 тыс.** человек). Следует отметить, что три года назад иностранцев было 4,9 тыс. человек.

Хотя география стран, откуда студенты приезжают учиться в Новосибирск, довольно широка, больше всего студентов приезжает из Республики Казахстан (более 70 %), затем идут Республика Таджикистан и Китайская Народная Республика, далее следуют Узбекистан, Монголия и другие страны. Иными словами, основной поток иностранных студентов идет из Средней Азии и Китая. Хотя в последние годы увеличилось количество студентов с Ближнего Востока и из Африки, которые поступают чаще всего на медицинские специальности.

Рост количества иностранных студентов повышает конкурентоспособность новосибирских университетов, которые их принимают, но одновременно предъявляет требования к созданию условий, в первую очередь, для их проживания. Как отмечают специалисты Ми-

нистерства образования Новосибирской области, другие университеты Новосибирска готовы присоединиться к проекту экспорта образовательных услуг, но сначала необходимо решить проблему с расселением зарубежных студентов. Именно это обуславливает необходимость строительства в рамках реализации программы «Академгородок 2.0» Межвузовского научно-образовательного кампуса (см. следующий раздел).

В рамках региональной системы мониторинга экспортного потенциала новосибирских вузов на сайте Министерства образования Новосибирской области проводится онлайн анкетирование иностранных студентов (<https://minobr.nso.ru/page/5768>).

По данным анкетного опроса, иностранные студенты приводят следующие причины выбора новосибирского вуза (в порядке убывания):

- качественное образование;
- хорошие перспективы профессионального развития в России (выпускники остаются работать в Новосибирске или России);
- по совету родителей или родственников;
- обучение дешевле;
- в российский вуз проще поступить, чем в вуз на Родине;
- заинтересовала программа обмена;
- в России дешевле жить;
- по совету друзей.

Также студентов привлекает сибирская экзотика, природа, уровень преподавания, возможность работать здесь (более 46 % опрошенных планируют работать в России) и стать гражданином Российской Федерации. Безусловно, что при выборе вуза они обращают внимание на его рейтинг.

Вместе с тем опрос показал, что основным социокультурным барьером для иностранцев является слабое владение русским языком. На вопрос о сумме, необходимой для комфортного проживания в Новосибирске в течение месяца, более 57 % опрошенных назвали сумму более 20 тыс. рублей. Хотя фактически более 70 % опрошенных живут на сумму менее 15 тыс. рублей в месяц. Эти цифры важны для определения стоимости проживания иностранных студентов в кампусе.

2.2. Роль образовательного кластера Новосибирской области в реализации программы «Академгородок 2.0»

Реализация амбициозных проектов по развитию Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок невозможна без подготовки и переподготовки квалифицированных кадров на базе университетов и колледжей Новосибирска. Здесь можно выделить несколько важнейших направлений:

- создание Научно-образовательного центра НГУ;
- формирование новых образовательных программ в новосибирских университетах, в том числе с ориентацией на потребности программы «Академгородок 2.0»;
- повышение квалификации специалистов;
- подготовка ИТ-специалистов для цифровой экономики в Новосибирске;
- создание Межвузовского научно-образовательного кампуса.

2.2.1. Научно-образовательный центр НГУ.

В Указе Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г. указывалось, что «...Правительству Российской Федерации при разработке национального проекта в сфере науки исходить из того, что в 2024 году необходимо обеспечить: <...> создание не менее 15 научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции университетов и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики». Вполне очевидно, что один из таких научно-образовательных центров (НОЦ) должен быть создан на базе Новосибирского национального исследовательского государственного уни-

верситета в кооперации с ведущими академическими институтами ННЦ СО РАН и с промышленными партнерами с условным названием НОЦ НГУ «Сибирское научно-технологическое лидерство».

Основные направления формирования НОЦ НГУ, а также его взаимодействие и соподчиненность с реализацией программы «Академгородок 2.0» рассмотрены нами в [1]. НОЦ НГУ призван реализовывать конкретные интеграционные проекты в связке «наука – образование – высокотехнологичный бизнес», а также формировать высококвалифицированные кадры по ключевым направлениям деятельности Новосибирского научного центра СО РАН.

Таким образом, формирование НОЦ НГУ (при условии его победы в конкурсных процедурах) может усилить позиции и конкурентоспособность программы «Академгородок 2.0», в которой данный Центр будет играть важную роль в интеграции науки, образования и бизнеса, вовлечении студентов и аспирантов в реальные проекты и иметь самостоятельную значимость.

2.2.2. Формирование новых образовательных программ в вузах Новосибирска, в том числе с ориентацией на потребности программы «Академгородок 2.0».

Важнейшая задача НОЦ НГУ, новых образовательных программ НГУ и других вузов – это подготовка специалистов «завтрашнего» уровня, способных решать адаптивные, междисциплинарные задачи, которые пока еще не сформулированы. Такие специалисты нужны в первую очередь для Центров компетенций мирового уровня, которые несут особую нагрузку в концепции проекта «Академгородок 2.0» (см. раздел 1.1).

Естественно, что все планируемые Центры и проекты нуждаются в новой генерации молодых ученых и специалистов. Во многом с ориентацией на заявленные проекты в составе программы «Академгородок 2.0», а также на перспективы развития высокотехнологичного бизнеса как «пояса внедрения» вокруг новосибирского Академгородка разрабатываются новые образовательные программы.

Так, в НГУ реализуется достаточно много *междисциплинарных магистерских программ*. Среди них можно отметить следующие.

В сфере биологии и химии: «Информационные технологии, биоинформатика и цифровые агротехнологии», «Структурная биоинформатика», «Информационная биология», «Биотехнология», «Химическое материаловедение», «Химия: инструментальные методы анализа для современной промышленности», «Фармакохимия биологически активных веществ», «Катализ в переработке углеродосодержащего сырья», «Material Science» и др.

В сфере математики, механики и информационных технологий: «Компьютерное моделирование и анализ данных», «Разработка и дизайн видеоигр (Game Development)», «Нефтяной инжиниринг и математическое моделирование», «Механика деформации макро- и наноструктур», «Big Data Analytics» и др.

В сфере физики: «Квантовые информационные технологии», «Физика биологических систем», «Ядерная медицина», «Нанокompозитные материалы».

В сфере геологии: «Моделирование нефтегазовых систем», «ИТ-геофизика».

В юридической сфере: «Юрист в сфере здравоохранения», «Юрист в сфере высокотехнологичного бизнеса».

Также следует отметить магистерские программы «Математическая и компьютерная лингвистика», «Поведенческая экономика», программу бакалавриата «Компьютерные науки и системотехника».

Значительная часть указанных учебных программ «привязана» к научно-инновационным проектам программы развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок («Академгородок 2.0»). Например, подготовка медиков и физиков по направлению «Ядерная медицина» в НГУ в существенной степени будет замыкаться на проект «Академгородка 2.0» по развитию технологии бор-нейтроннозахватной терапии (БНЗТ) для лечения онкологических заболеваний. Проект формирования «Национального центра инжиниринга и испытаний катализаторов», реализуемый альянсом СКТБ «Катализатор» – ФИЦ «Институт катализа СО РАН» – НГУ (вошел в состав первой

очереди реализации программы «Академгородок 2.0»), в качестве важнейшего блока предусматривает создание системы подготовки кадров для катализаторной науки, катализаторной отрасли и нефтеперерабатывающих заводов России.

В 2019–2020 учебном году НГУ запускает пилотный проект *Инженерной школы НГУ* – программу подготовки бакалавров в области инженерии по профилям «Искусственный интеллект» и «Прикладной инжиниринг» на механико-математическом факультете.

В НГТУ разработаны магистерские программы по актуальным направлениям подготовки: «Аддитивные технологии», «Медико-биологические аппараты, системы и комплексы», «Материалы микро- и наносистемной техники», «Интеллектуальные геофизические системы». В бакалавриате появились такие профили, как «Информационные технологии в цифровой экономике», «Биотехнические и робототехнические системы», «Наноинженерия в машиностроении», «Цифровые технологии в электроэнергетике».

В СГУГиТ разработаны магистерские программы «Геопространственные платформы и технологии для цифровой экономики», «Геодезическое обеспечение устойчивого развития территорий».

В НГАУ разработаны магистерские программы «Биотехнология», «Агроинженерия».

Также следует отметить современные направления подготовки в магистратуре в других университетах Новосибирска: «Интеллектуальные транспортные системы» (СГУПС), «Информационные системы и технологии» (НГАСУ и СГУВТ).

2.2.3. *Повышение квалификации специалистов.*

Успешная реализация программы «Академгородок 2.0» невозможна без повышения квалификации специалистов. Это, с одной стороны, специалисты, задействованные в разработке, а затем и реализации этих проектов, с другой – специалисты, которые будут использовать новые продукты и технологии, разрабатываемые в процессе реализации проектов.

В первом случае можно использовать потенциал Федеральной программы подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства РФ (Президентская программа). В Федеральный ресурсный центр направлено ходатайство о включении научных сотрудников и специалистов институтов СО РАН, участвующих в разработке и реализации программы «Академгородок 2.0», в число потенциальных слушателей программы. Подготовка управленческих кадров осуществляется на базе трех вузов Новосибирска (НГУ, НГТУ и НГУЭиУ) по программам в области менеджмента, маркетинга и финансов. В частности, в НГУ реализуется программа профессиональной переподготовки «Менеджер инновационного бизнеса».

Для повышения квалификации специалистов, которые будут использовать современные технологии, предполагается создание научно-исследовательского центра по повышению квалификации и обмену опытом в рамках проекта Новосибирского медицинского научно-образовательного центра СО РАН (НМНОЦ СО РАН), а также учебно-научного центра Института медицины и психологии им. В. Зельмана НГУ.

Безусловно, потребуется повышение квалификации специалистов и по другим технологиям, этот процесс может быть организован как на базе НГУ и его профильных кафедр, так и в рамках создаваемых центров компетенций с ориентацией на потенциал других университетов Новосибирска.

2.2.4. *Подготовка ИТ-специалистов для цифровой экономики в Новосибирске.*

В настоящее время Новосибирск является одним из российских лидеров по количеству организаций, занимающихся информационно-коммуникационными технологиями. Подготовку специалистов этой сферы осуществляет ряд университетов и колледжей города, однако *рыночный спрос по-прежнему превышает предложение*. По мнению Ассоциации «СибАкадемСофт», в настоящее время дефицит ИТ-специалистов в Новосибирске составляет около 2 000 человек. И этот дефицит будет увеличиваться по мере развития цифровой экономики, цифровизации различных сторон жизнедеятельности государства и общества.

На рынке требуются специалисты двух типов:

- высококвалифицированные специалисты, которые обладают компетенциями в сфере software engineering и могут алгоритмизировать задачи;
- специалисты среднего уровня, способные программировать по заданным алгоритмам.

В связи с этим Ассоциация «СибАкадемСофт» выступает инициатором проекта создания в зоне между новосибирским Академгородком и наукоградом Кольцово *АйТи-городка* (ИТ-городок в составе перспективного района СмартСити) как необходимой инфраструктуры и среды комфортного проживания, обучения и работы многих тысяч специалистов компаний цифровой экономики и членов их семей. В рамках этого проекта предлагается построить учебно-образовательный кампус площадью 20 тыс. м² и жилой (студенческий) кампус площадью 15 тыс. м² с ориентацией на численность обучающихся 500 человек в год (1000 чел. проживающих при двухгодичной программе обучения).

Предлагается ориентировать эту образовательную инфраструктуру на подготовку магистров и специалистов среднего профессионального уровня. Магистратура на базе НГУ (Высшая школа информатики) будет ориентирована на подготовку высококвалифицированных специалистов по различным направлениям (Computer Science, Data Science, Software engineering и др.). Тогда как среднеспециальное учебное заведение на базе Высшего колледжа информатики НГУ или другого учреждения системы среднего профессионального образования будет ориентировано на подготовку востребованных ИТ-специалистов среднего уровня. Студенческий кампус является важным условием подготовки специалистов, поскольку позволяет реализовывать проектную деятельность как в учебных аудиториях, так и вне расписания занятий. Кроме того, наличие условий для проживания является важным элементом социального лифта для выпускников школ, не проживающих в Новосибирске. Также планируется развитие системы дополнительного образования ИТ-специалистов.

В целом концепция ИТ-городка, где можно получить образование, высокооплачиваемые рабочие места и комфортные условия проживания, отвечает мировым трендам в этой области.

Эта концепция продолжает сложившиеся в Новосибирске традиции и опыт работы с талантливой молодежью и реализацию уникальной для России системы сквозного образования «школа – университет», которые обеспечивают высокие рейтинги университетов-лидеров. Наиболее успешно эта система организована в связке Специализированного учебно-научного центра (СУНЦ) при НГУ и его базовой организации – НГУ, а также Колледжа им. Покрышкина и НГТУ. Значительная часть ведущих научных сотрудников Новосибирского научного центра СО РАН прошла через эту систему, закончив легендарную физико-математическую школу (ФМШ, ныне СУНЦ), и поступив после этого в Новосибирский государственный университет. Альянс Колледжа им. А. Покрышкина и НГТУ в существенной степени помог решить кадровую проблему на базовом предприятии – Новосибирском авиационном заводе им. В. П. Чкалова.

2.2.5. Формирование Межвузовского научно-образовательного кампуса.

Формирование межвузовского кампуса как составной части Программы «Академгородок 2.0» должно оказать общее позитивное влияние на развитие высшей школы в Новосибирске и ее большей интеграции с исследовательскими институтами. При этом межуниверситетский кампус рассматривается не только в традиционном понимании как место проживания студентов, но и как место размещения там объектов инновационной инфраструктуры (бизнес-инкубаторы, инжиниринговые центры, центры прототипирования и др.), необходимых для развития творческих и профессиональных навыков студентов и аспирантов. Общение студентов разных вузов создаст особый тип молодежного социума, будет способствовать развитию в них творческих и креативных качеств, а также создаст основу реализации молодежных междисциплинарных (и межуниверситетских) поисковых проектов.

Межвузовский научно-образовательный кампус в первую очередь будет ориентирован на размещение в нем студентов Новосибирского государственного технического университета, Сибирского университета потребительской кооперации и Сибирского государственного университета геосистем и технологий (т. е. трех базовых вузов левобережной части Новосибир-

ска). Однако возможно размещение в нем также части студентов Новосибирского педагогического университета и особенно Новосибирского государственного аграрного университета, а также студентов других вузов. Этому будет способствовать улучшение транспортной доступности в рамках реализации проектов развития транспортной инфраструктуры в зоне «Академгородка 2.0». Размещение в Научно-образовательном кампусе студентов НГАУ, сопровождаемое выделением свободных площадей Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий в р. п. Краснообск под учебные аудитории и лаборатории НГАУ, будет способствовать усилению их интеграционных взаимодействий в интересах развития аграрной науки и высокотехнологичного аграрного бизнеса.

В целом Межвузовский научно-образовательный кампус может принять в перспективе 10–15 тыс. студентов и аспирантов. Он будет способствовать не только кадровой «подпитке» «Академгородка 2.0», но и существенному росту экспорта образовательных услуг Новосибирской области.

2.3. «Большой НГУ»: целесообразность и последствия

В статье [2] мы отмечали, что модель управления «Академгородком 2.0» должна быть основана на сохранении статуса всех участников региональной научно-инновационной системы. Там же отмечалось, что в будущей региональной научно-технологической экосистеме ННЦ будет объективно усиливаться роль Новосибирского государственного университета как системного интегратора научных разработок, высшего и среднего образования и взаимодействия с индустриальными партнерами на этой территории. Но основные структурные элементы «Академгородка 2.0», в первую очередь академические институты СО РАН и НГУ, должны сохранить свой статус, и не должно происходить взаимное слияние или поглощение этих структур.

Однако в последнее время звучат предложения о существенном расширении статуса, масштаба и значимости НГУ за счет включения в него ряда академических институтов ННЦ СО РАН. Рассмотрим *pro et contra* такой инициативы, начав с ее явно проблемных вопросов. Здесь следует указать на четыре основных возражения.

1. Наиболее сильные академические институты вряд ли захотят войти в структуру университета и потерять свой статус. А менее значимые и авторитетные НИИ вряд ли способны укрепить имидж НГУ, они могут стать для него финансовой обузой и попросту исчезнуть как сильные исследовательские коллективы (именно так и случилось в Северо-Восточном федеральном университете имени М. К. Аммосова, в который вошли несколько институтов Якутского научного центра СО РАН и которые к настоящему времени практически прекратили свое существование).

2. Надежды, что в случае создания «большого НГУ» в прогрессивной степени увеличится финансирование его профильного вида деятельности – подготовки кадров высшей квалификации, и одновременно научных исследований и разработок, иллюзорны.

3. Не менее иллюзорны представления о возможности одновременного эффективного функционирования в системе высшего образования Российской Федерации двух моделей – западной, в которой высшее образование органично сочетается с научными исследованиями и разработками («большой НГУ» якобы должен такую модель реализовать в России) и восточно-европейской (где высшее образование и наука фактически закреплены соответственно за университетами и академическими институтами). Эти иллюзии разбиваются о реалии мизерного финансирования и науки, и университетов в России (соотношения бюджетов крупных западных университетов и РАН стыдно приводить), о менталитет научной и экспертной элиты, о неспособность крупного российского бизнеса войти с крупными собственными инвестициями в систему науки и высшего образования.

4. Подобные преобразования в новосибирском Академгородке вряд ли будут способствовать консенсусу научной общественности и его интеллектуального социума, который создавался десятилетиями и стал, по-видимому, главным достижением всей истории Новосибир-

ского научного центра. «Сталкивание лбами» академических институтов и НГУ абсолютно непродуктивно. За весь период своего существования они де-факто представляли и представляют единое целое. До сих пор свыше 80 % профессорско-преподавательского состава университета – это сотрудники институтов ННЦ СО РАН; в этих институтах студенты проходят практику, используя их уникальное научное оборудование; университет – это основной поставщик научных кадров для всего Сибирского отделения РАН. Но переход к категории де-юре (причем, избирательный) может привести к обратному: формальное объединение НГУ и ряда академических институтов может иметь следствием размежевание научной и образовательной среды в Академгородке и эрозию его интеллектуального социума.

Простая перетасовка и новые комбинации научных, образовательных, инновационных структур вряд ли приведут к успеху, если сама государственная система поддержки науки и образования останется прежней. Но в случае «большого НГУ» вообще неясно, зачем это затевать, поскольку уже сейчас существует реальная возможность укрепления престижа и научно-инновационной значимости Новосибирского госуниверситета за счет нового этапа интеграционных взаимодействий в Новосибирском научном центре СО РАН по двум важнейшим направлениям:

а) создание в Академгородке Новосибирского инновационного научно-технологического центра (ИНТЦ) в рамках реализации Федерального закона № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Предполагается, что НГУ наряду с СО РАН будет одним из организаторов такого Центра, и через него он сможет реализовывать свои важнейшие научно-образовательные и инновационные проекты. Деятельность ИНТЦ будет поддерживаться системой преференциальной поддержки, аналогичной инновационному центру «Сколково»;

б) формирование на базе НГУ Научно-образовательного центра (НОЦ) с центрами компетенций мирового уровня в кооперации с ведущими академическими институтами ННЦ СО РАН и с промышленными партнерами в составе «Академгородка 2.0». Здесь огромное поле деятельности для нового этапа развития университета.

В качестве аргумента «за» создание «большого НГУ» говорится о том, что аналогичная инициатива «большого университета» сейчас будет реализовываться в Томске. В самом деле, руководство Томского государственного университета, Томского государственного политехнического университета вместе с руководством нескольких академических институтов, расположенных в этом регионе, и еще трех томских вузов при поддержке местной власти говорят о таком объединении, которое должно осуществиться в 2020 г. Но здесь важен сам принцип такого объединения, когда все университеты и академические институты сохраняют свой юридический статус и самостоятельность; их интеграция предполагается в «мягкой» форме. Но не менее важен сам мотив такого объединения, и он обозначается четко и недвусмысленно: для того, чтобы победить в конкурсе на организацию Томского научно-образовательного центра и на его базе центра компетенций мирового уровня.

И вот здесь выясняется истинная подоплека идеи «больших университетов». Для самих региональных университетов – это дополнительный аргумент доказательства своей «национальной значимости» и для победы в различных конкурсах. Ясно, почему идея «большого НГУ» может получить поддержку в Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. На этой основе будет формально достигнут прецедент достижения высоких наукометрических показателей крупного российского вуза и приближение его к международным стандартам, за что и отчитывается данное министерство.

Конечно, «большой НГУ» будет более благоприятно выглядеть в мировых рейтингах, но какова будет реальная цена таких преобразований в условиях продолжающегося бюрократического давления на российскую науку? Ответ, с нашей точки зрения, очевиден: «большой НГУ» при отсутствии гарантий на одновременный и кратный рост федеральной поддержки как его научной, так и образовательной деятельности, будет способствовать не интеграции, а дезинтеграции Новосибирского научного центра РАН. А надежды на такие гарантии в современной экономической ситуации в России крайне малы.

Сейчас в мире происходят кардинальные изменения. В современной экономике, обществе, науке и образовании меняются привычные системы взаимодействий: линейные схемы и механизмы управления, кооперации и соподчинения заменяются на сетевые. Поэтому будущее – за Большим НГУ (без кавычек и с большой буквы), функционирующим на сетевой основе и активно работающим не только в российском, но и в мировом научно-образовательном и инновационном пространстве. Для этого, как отмечалось выше, есть предпосылки, связанные с новым этапом развития Новосибирского научного центра как территории с высокой концентрацией исследований и разработок.

Но существуют и собственные стратегические планы развития НГУ, связанные с созданием на базе университета Технологического института, Учебно-научного центра Института медицины и психологии им. В. Зельмана и Научно-инновационного центра повышения квалификации медицинского персонала и других структур. Уже сейчас в НГУ начинают формироваться новые специальности и развиваться новые компетенции под перспективные проекты «Академгородка 2.0.» (СКИФ – Сибирский кольцевой источник фотонов; бор-нейтронозахватная терапия онкологических заболеваний и др.). При таких условиях численность студентов и аспирантов НГУ к 2035 г. может практически удвоиться и достичь 14–15 тыс. человек (это показали наши оценки в рамках разработки предложений по развитию зоны опережающего развития «Наукополис» Новосибирской агломерации). Но при таком количественном росте Большой НГУ должен сохранить свой имидж элитарного российского университета, готовящего кадры высшей квалификации для науки, образования и высокотехнологичного бизнеса; университета, неразрывно связанного с академической наукой; университета, достигающего передовых позиций не за счет «слияний и поглощений», а за счет роста собственных уникальных компетенций в мировом и российском научно-образовательном пространстве.

Список литературы

1. **Селиверстов В. Е.** Мегaproект «Академгородок 2.0»: мечты сбываются? // Регион: экономика и социология. 2019. № 1. С. 133–171. DOI 10.15372/REG20190107
2. **Селиверстов В. Е.** Академгородок 2.0: сценарии развития и система управления // Регион: экономика и социология. 2019. № 4. С. 24–54. DOI 10.15372/REG20190402
3. **Binz C., Truffer B.** Global innovation systems – a conceptual framework for innovation dynamics in transnational contexts. *Research Policy*, 2017, vol. 46 (7), p. 1284–1298. DOI 10.1016/j.respol.2017.05.012
4. **Hughes T. P.** The Evolution of Large Technological Systems. The Social Construction of Technological Systems. The MIT Press, 2012, p. 45–76.
5. **Tödtling F., Trippel M.** Regional innovation policies for new path development – beyond neoliberal and traditional systemic views. *European Planning Studies*, 2018, vol. 26, iss. 9, p. 1779–1795. DOI 10.1080/09654313.2018.1457140
6. **Edquist C.** Striving towards a holistic innovation policy in European countries – But linearity still prevails! *STI Policy Review*, 2015, no. 5 (2), p. 1–19.
7. **Wooldridge M.** An Introduction to MultiAgent Systems. John Wiley & Sons Ltd, 2009, 484 p.
8. **Кравченко Н. А., Маркова В. Д.** Мультиагентные взаимодействия в региональной инновационной системе // Инновации. 2018. № 6. С. 51–55.
9. **Маркова В. Д.** Проблемы развития инжиниринговой инфраструктуры в научно-инновационной сфере (на примере Новосибирской области) // Инновации. 2019. № 3. С. 51–55.
10. **Маркова В. Д.** Маркетинг научных разработок: схема Абеля и позиционирование // Проблемы теории и практики управления. 2019. № 1. С. 109–117.

References

1. **Seliverstov V. E.** Akademgorodok 2.0 Megaproject: Dreams Come True? *Region: Economics and Sociology*, 2019, no. 1, p. 133–171. (in Russ.) DOI 10.15372/REG20190107
2. **Seliverstov V. E.** Akademgorodok 2.0: development scenarios and management system. *Region: Economics and Sociology*, 2019, no. 4, p. 24–54. (in Russ.) DOI 10.15372/REG20190402
3. **Binz C., Truffer B.** Global innovation systems – a conceptual framework for innovation dynamics in transnational contexts. *Research Policy*, 2017, vol. 46 (7), p. 1284–1298. DOI 10.1016/j.respol.2017.05.012
4. **Hughes T. P.** The Evolution of Large Technological Systems. The Social Construction of Technological Systems. The MIT Press, 2012, p. 45–76.
5. **Tödtling F., Trippel M.** Regional innovation policies for new path development – beyond neo-liberal and traditional systemic views. *European Planning Studies*, 2018, vol. 26, iss. 9, p. 1779–1795. DOI 10.1080/09654313.2018.1457140
6. **Edquist C.** Striving towards a holistic innovation policy in European countries – But linearity still prevails! *STI Policy Review*, 2015, no. 5 (2), p. 1–19.
7. **Wooldridge M.** An Introduction to MultiAgent Systems. John Wiley & Sons Ltd, 2009, 484 p.
8. **Kravchenko N. A., Markova V. D.** Multiagent interactions in the regional innovation system. *Innovations*, 2018, no. 6, p. 51–55. (in Russ.)
9. **Markova V. D.** Problems of engineering infrastructure development in research-innovative sector: case of Novosibirsk region. *Innovations*, 2019, no. 3, p. 51–55. (in Russ.)
10. **Markova V. D.** Marketing research: Abel scheme and positioning. *International Journal of Management Theory and Practice*, 2019, no. 1, p. 109–117. (in Russ.)

Материал поступил в редколлегию

Received
28.09.2019

Сведения об авторах

Маркова Вера Дмитриевна, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (пр. Акад. Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия); профессор, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия)
markova.pro@yandex.ru
ORCID 0000-0003-1646-8372
SPIN 2526-6161
ScopusID 57194526992

Селиверстов Вячеслав Евгеньевич, доктор экономических наук, заведующий Центром стратегического анализа и планирования, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (пр. Акад. Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия)
sel@ieie.nsc.ru
ORCID 0000-0002-8879-978X
SPIN 7419-8285
ScopusID 56501806800

Information about the Author

Vera D. Markova, Doctor of Science (Economics), Professor, Novosibirsk State University (1 Pirogov Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation); Chief Researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS (17 Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation)
markova.pro@yandex.ru
ORCID 0000-0003-1646-8372
SPIN 2526-6161
ScopusID 57194526992

Viacheslav E. Seliverstov, Doctor of Science (Economics), Chief of Department, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS (17 Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation)
sel@ieie.nsc.ru
ORCID 0000-0002-8879-978X
SPIN 7419-8285
ScopusID 56501806800