УДК 727.55

DOI 10.23968/1999-5571-2020-17-6-39-45

© И. И. Савина, ст. преподаватель

© I. I. Savina, senior lecturer

© Ф. В. Перов, канд. архит., доцент

© F. V. Perov, PhD in Arch., Associate Professor

© С. А. Болотин, д-р техн. наук, профессор

© S. A. Bolotin, Dr. Sci. Tech., Professor

(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет,
Санкт-Петербург, Россия)

(Saint Petersburg State University
of Architecture and Civil Engineering,
St. Petersburg, Russia)

E-mail: iikostikova@gmail.com, f.perov@gmail.com,
sболотин@mail.ru

E-mail: iikostikova@gmail.com, f.perov@gmail.com,
sболотин@mail.ru

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ТИПОЛОГИИ КОМПЛЕКСОВ ИННОВАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

MAIN FACTORS AFFECTING THE FORMATION OF THE TYPOLOGY OF INNOVATIVE PURPOSE COMPLEXES

Для создания современных типов комплексов инновационного назначения следует учитывать комплекс факторов, которые необходимы при формировании инновационной системы и определяют требования, предъявляемые как ко всей системе, так и к отдельным ее элементам. В статье обозначена актуальность инновационного развития Санкт-Петербурга; дается толкование понятия инновационной деятельности в части развития инфраструктуры; приводится обзор факторов и их особенностей для Санкт-Петербурга.

Ключевые слова: инновационная деятельность, типология комплексов инновационного назначения, инновационная система, инновационное развитие, факторы влияния, характеристики инновационной деятельности, инновационная инфраструктура, наука и производство, приоритетные направления.

To create modern types of innovative purpose complexes, it is necessary to take into account a number of factors, which are vital for the formation of an innovation system and which determine the requirements for both the entire system and its individual elements. The article presents a substantiation of the relevance of St. Petersburg innovation development. The concept of innovation activities in terms of infrastructure development is defined, and an overview of the factors and their features in relation to St. Petersburg is given.

Keywords: innovation activities, typology of innovative purpose complexes, innovation system, innovation development, factors of influence, characteristics of innovation activities, innovation infrastructure, science and production, priority areas.

Согласно Глобальному исследованию в рейтинге стран мира по индексу инноваций 2020 года по версии международной бизнес-школы INSEAD (INSEAD, WIPO, Cornell University: The Global Innovation Index 2020), Россия занимает 47-ю строчку. Одной из проблем инновационного развития Российской Федерации является разрыв в переходе от фундаментальных исследований через прикладные исследования к коммерциализируемым технологиям, а также фактическое отсутствие рынка интеллектуальной собственности.

8 декабря 2011 года Правительством Российской Федерации была утверждена «Стратегия

инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» (Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р (ред. от 18.10.2018)). Одной из основных задач Стратегии является формирование сбалансированного и устойчиво развивающегося сектора исследований и разработок. Указанному процессу развития способствует, в том числе, создание новых типов зданий и комплексов инновационного назначения, предназначенных для объединения наукоемких технологий с целью их экономического развития в научно-производственные объекты, расположенные на единой территории.

Реализация мероприятий по созданию зданий и комплексов инновационного назначения невозможна без участия государства как основного субъекта, определяющего в целом направления развития национальной инновационной системы, в частности развития инновационной деятельности, меры по поддержке ее развития, а также условия и механизмы интеграции образования, науки, сферы производства и финансово-кредитной сферы экономики.

Так как система объектов инновационного назначения в России в целом, и в Санкт-Петербурге в частности, находится на первоначальном этапе развития, до конца не сформирована и не реализована единая концепция ее развития, отвечающая мировым стандартам, актуальность исследования сформулированной темы очевидна.

Особенности инновационной деятельности

Выявлено несколько базовых характеристик инновационной деятельности (ИД) (рис. 1), которые принадлежат к ее отличительным чертам, а также устанавливают условия для создания инфраструктуры объектов инновационной деятельности.

1. Системный характер инновационного процесса. Инновационная деятельность представляет собой систему действий, приводящих к последовательной смене состояний нового интеллектуального знания или результата научного исследования [2].

2. Комплексный (комплекс научных, производственных, технологических, организационных, финансовых, инвестиционных мероприя-

Рис. 1. Структура инновационной деятельности

тий) характер создания инновационного продукта [2].

3. Основой организации инновационной деятельности являются принципы интеграции и координации разных видов деятельности, которые нацелены на реализацию инновационного продукта.

4. Стадийность течения процесса.

5. Разнообразие сфер и направлений жизнедеятельности общества, в которых осуществляется инновационная деятельность для получения высококачественного результата.

6. Участие в процессе реализации инноваций и мероприятий инновационной деятельности людей различных возрастов и социальных статусов.

7. Сложность и специфика организации инновационной деятельности.

8. Неотъемлемой частью и характеризующим понятием инновационной деятельности является инфраструктура инновационной деятельности (взаимодействие субъектов инновационной деятельности, направленное на реализацию инновационной деятельности и соответствующих инновационных процессов, происходящих в специализированных зданиях и комплексах).

Инновационные центры представляют собой комплексы, в которых в соответствии с потребностями основных групп потребителей объединяются учреждения, специализирующиеся на различных видах инновационной деятельности.

Современное положение Санкт-Петербурга определено в законе Санкт-Петербурга от 19 декабря 2018 года № 771-164 «О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года» как одного из крупнейших в России промышленных, транспортных, научно-образовательных, культурных, туристских и управленческих центров [4], что указывает на его значимость в концепции развития инновационных центров в России. В Санкт-Петербурге происходит активное развитие и формирование инновационного потенциала, неотъемлемой частью которого является процесс создания современной и высококачественной инновационной инфраструктуры для реализации научно-технологических процессов, способной конкурировать с мировыми державами.

Основные факторы, влияющие на формирование типологии комплексов инновационного назначения

На формирование модели инновационного развития и соответствующей ей инфраструктуры, включающей разнообразную типологию комплексов, в которых и происходит сложный процесс разработки и внедрения инновационных продуктов, влияет комплекс факторов (рис. 2). Данные факторы определяют возможности и особенности формирования инновационных центров в конкретных условиях города и влияют на особенность их развития, размещения, вместимость и структуру.

Политико-правовые факторы. Политические решения определяют основные виды и направления инновационной деятельности. Данная группа факторов определяет нормативно-правовую базу в сфере инновационной деятельности, а также формирует региональную политику в области инновационного развития.

К политическим факторам относится «Стратегия социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года», приоритетом которой является рост качества жизни граждан путем достижения стабильного экономического развития региона.

Одним из основных направлений политики Санкт-Петербурга, сформулированных в Стратегии, является «формирование в городе инновационно-технологической деятельности (приоритет «Город инноваций»), характеризующееся постоянным развитием человеческого капитала, внедрением инноваций и передовых технологий во все сферы жизнедеятельности, повышением уровня интеграции всех элементов социально-экономической системы» [4]. Это способствует эффективному внедрению инновационной деятельности, повышению уровня инвестиционной привлекательности, усилению положения Санкт-Петербурга как мегаполиса, а также укреплению его авторитета в Северной Европе.

По результатам рейтинга инновационного развития регионов РФ в рамках Гайдаровского форума «Россия и мир. Национальные цели развития и глобальные тренды» Санкт-Петербург занимает первое место и сохраняет лидирующие позиции несколько лет подряд. Ежегодно в горо-

Рис. 2. Основные факторы, влияющие на формирование типологии комплексов инновационного назначения

де проходят международные форумы, в том числе инновационные, что также свидетельствует о наличии благоприятной среды для формирования инновационного потенциала города и повышения его престижа.

Порядок предоставления государственной поддержки в сфере инновационной деятельности в Санкт-Петербурге, а также основные принципы, цели и задачи инновационной политики города регламентируются Законом Санкт-Петербурга от 12 октября 2009 года № 411-85 «Об

основах научно-технической политики Санкт-Петербурга» [3].

Полная реализация всех мероприятий, указанных в перечисленных нормативно-правовых актах, приведет к решению вопроса о создании в Санкт-Петербурге системы современных, соответствующих мировым стандартам инновационных центров, имеющих высокую конкурентоспособность в международной сфере.

Учреждения и комплексы для проведения инновационной деятельности в Санкт-Петербурге

существуют, однако система современных комплексов, предназначенных для вовлечения в исследования и внедрения результатов корпоративного и индивидуального уровня, не создана. Это делает невозможным достижение поставленных задач. Необходимо заполнить пустующие ниши в требуемой номенклатуре комплексов.

Экономические факторы. Развитие инновационной деятельности и формирование инновационного потенциала напрямую зависят от экономического развития страны в целом и сложившейся системы экономических показателей в частности.

Основными задачами экономики Санкт-Петербурга в сфере инновационной деятельности являются:

- обеспечение развития научных и производственных отраслей, способствующих в краткосрочной перспективе эффективному достижению целей по реализации приоритетных направлений технологического развития региона;
- создание условий для развития системы подготовки научных кадров, их обновления и пополнения за счет притока юных специалистов, разработки новейших технологий с целью повышения инновационного потенциала Санкт-Петербурга;
- повышение уровня коммерциализации новшеств (длительные сроки коммерциализации) за счет увеличения объемов инвестиций;
- формирование благоприятных условий для развития малого и среднего бизнеса.

Деятельность государства в сфере инноваций напрямую зависит от его экономических условий и специфики развития.

Промышленный сектор Санкт-Петербурга развивается средними темпами. При этом такие традиционные для Санкт-Петербурга отрасли, как судостроение, энергетическое и тяжелое машиностроение, находятся на начальном этапе использования результатов инновационных исследований и достижений. Внедрение высокотехнологичной продукции, к сожалению, осуществляется только путем проведения государственных закупок. Такая ситуация связана с отсутствием регионального рынка инновационных исследований и достижений, формирующегося из научно-производственной базы и кадровых ре-

сурсов и позволяющего привлекать заинтересованным организациям высококвалифицированных специалистов в соответствующих отраслях.

Таким образом, для развития Санкт-Петербурга в качестве инновационно привлекательной среды и создания потребительского рынка инновационных услуг требуется организация инновационной инфраструктуры соответствующего уровня, основанной на создании и развитии новых производств и технологий, формировании определенной системы культурных ценностей.

Социокультурные факторы. Основными социокультурными факторами, стимулирующими спрос на инновационную продукцию в обществе, влияющими на возможность интеграции и использования результатов инновационной деятельности в повседневной жизни в целом и в процессах производства, в частности, являются:

- преодоление социальных кризисов;
- дифференциация участников инновационной деятельности по группам;
- интеграция образовательных учреждений с производственными.

Развитие науки является одним из основных условий инновационных преобразований как для страны в целом, так и для Санкт-Петербурга, в частности. Для подготовки профессиональных кадров в инновационной сфере, а также для развития функций исследования и разработок в Санкт-Петербурге создана уникальная система взаимодействия образовательных учреждений общего и профессионального образования, позволяющая обеспечить формирование, поддержание и стимулирование интереса обучающихся в определенной сфере, непрерывность образовательного процесса, а также упрощенную процедуру перехода обучающегося из системы общего образования в систему профессионального образования при соблюдении определенных регламентов, утвержденных в рамках указанного взаимодействия.

Формирование эффективного сектора экономики знаний, основанного на использовании информации, осуществляется благодаря реализации потенциала научных и образовательных учреждений, а также их интеграции с производственными отраслями в высокотехнологичных и наукоемких сегментах экономики.

Опираясь на социально-экономические факторы, влияющие на развитие инновационной экономики и ее инфраструктуры, следует отметить участников инновационной деятельности: общество (физические лица, создающие изобретения самостоятельно либо в рамках выполнения ими трудовых функций); бизнес (юридические лица, индивидуальные предприниматели, а также некоммерческие образования, выступающие в качестве инвесторов); образование и наука (образовательные учреждения системы высшего профессионального образования, научные и исследовательские центры); государство (федеральные органы власти и органы власти субъектов Федерации).

Потребности участников инновационного процесса являются определяющими для формирования необходимой среды и инфраструктуры инновационных центров.

Технологические факторы. Эффективное развитие и использование ресурсов научной сферы и образовательной деятельности, производственных и промышленных площадок в сегментах экономики, связанных с применением высокотехнологичных достижений, способствуют формированию инновационной среды города.

Для развития сектора экономики знаний приоритетными направлениями являются обновление производственных баз действующих предприятий и организация новых высокотехнологичных производств. Для оптимизации эффективности труда, снижения производственных затрат и, как следствие, повышения уровня выпуска готовой продукции необходимо внедрять новое высокотехнологичное оборудование, а также применять современные технологии работы.

Историческое позиционирование Санкт-Петербурга в качестве промышленного центра определяет основные характеристики, присущие его инновационной системе. Региональный промышленный комплекс включает около 740 крупных и средних предприятий [1], основная часть которых использует в своей деятельности современные технологии.

Совершенствование и развитие производственных мощностей и используемых технологий и оборудования должно оказать положительное влияние на процесс обновления основных

фондов производств, повышение квалификации сотрудников, что, в свою очередь, должно привести к развитию имеющейся в Санкт-Петербурге инновационной инфраструктуры экономики.

Также нельзя не отметить значимую роль в развитии экономики Санкт-Петербурга сегмента услуг, связанного с эксплуатацией оборудования высокотехнологичного характера.

Природно-экологические факторы. Основными факторами указанной группы являются состав и запас природных ресурсов; возможность разработки природных ресурсов и их добычи; состояние окружающей среды; степень развитости и функционирования системы государственного контроля в сфере охраны окружающей среды.

В настоящее время перечисленные факторы оказывают сильное влияние на инновационное развитие промышленного производства, поскольку при создании новых подходов к разработке и переработке природных ресурсов необходимо учитывать экологическую ситуацию, не допускать ее ухудшения, неукоснительно соблюдать требования и нормы законодательства в сфере защиты окружающей среды, что приводит к росту себестоимости процесса развития в связи с применением природо- и ресурсосберегающих методик.

Вопросы эффективного использования ресурсов и экологии должны найти отражение в архитектурных решениях центров инновационной деятельности, показывающих пути и перспективы развития технологий будущего.

Градостроительные факторы. Определяют расположение объектов инновационной деятельности в городской среде, стратегию дальнейшего архитектурно-пространственного развития города. Комплексы инновационного назначения могут быть как локальными, так и градообразующими объектами.

Градостроительные факторы влияют на выбор места расположения комплексов. В зависимости от своего профиля и величины они обладают качествами, используя которые можно формировать как городские, так и загородные центры. Комплексы могут носить полифункциональный характер и использоваться всеми участниками инновационного процесса.

Архитектурно-планировочные факторы. Представляют собой функционально-планировочную структуру объекта, предметный состав его помещений, а также процесс создания внешних и внутренних связей комплекса для удобной и быстрой организации инновационного процесса.

Организация потоков людей, оптимизация логистики инновационных процессов играют важную роль при выборе объемно-планировочной структуры комплекса. Должно быть обеспечено удобство работы людей как индивидуально, в небольших группах, так и в творческих коллективах. Необходимо предусмотреть взаимодействие как исследовательских, так и технологических процессов.

Конструктивные и инженерно-технологические факторы. Выбор конструктивных систем, строительных материалов, методов возведения объекта, размещения различных инженерно-технологических систем и оборудования в структуре здания определяется требованиями к параметрам помещений, необходимыми особенностями проектируемых пространств.

Необходимо использовать современные и эффективные строительные технологии. Выбор технологического оборудования определяется инновационным процессом и должен обеспечить эффективную работу комплекса. Приоритетным должно быть соблюдение условий максимальной экологичности работы комплексов.

Библиографический список

1. Гусаков М. А. Роль Санкт-Петербурга в развитии науки и инноваций // Экономика и управление. 2010. № 10. С. 34–36.
2. Лагута И. В., Харченко В. С. Сущность инновационной деятельности и ее значение для развития

- предприятия // Региональное развитие: электронный научно-практический журнал. 2018. № 1 (25). URL: <https://regrazvitie.ru/sushhnost-innovatsionnoj-deyatelnosti-i-ee-znachenie-dlya-razvitiya-predpriyatiya/>
3. Закон Санкт-Петербурга от 12 октября 2009 года № 411-85 «Об основах научно-технической политики Санкт-Петербурга». URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=SPB&n=215165#02566393643879874>
 4. Закон Санкт-Петербурга от 19 декабря 2018 года № 771-164 «О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года». URL: <http://docs.cntd.ru/document/551979680>

References

1. Gusakov M. A. *Rol' Sankt-Peterburga v razvitii nauki i innovatsiy* [The role of St. Petersburg in the development of science and innovation]. *Ekonomika i upravlenie – Economics and Management*, 2010, no. 10, pp. 34–36.
2. Laguta I. V., Kharchenko V. S. *Sushchnost' innovatsionnoy deyatel'nosti i ee znachenie dlya razvitiya predpriyatiya* [The essence of innovation activities and their significance for the enterprise development]. *Regional'noe razvitie: elektronniy nauchno-prakticheskiy zhurnal – Regional development: an electronic scientific and practical journal*, 2018, no. 1 (25). Available at: <https://regrazvitie.ru/sushhnost-innovatsionnoj-deyatelnosti-i-ee-znachenie-dlya-razvitiya-predpriyatiya/>
3. *Zakon Sankt-Peterburga ot 12 oktyabrya 2009 goda no. 411-85 «Ob osnovakh nauchno-tekhnicheskoy politiki Sankt-Peterburga»* [Law of St. Petersburg no. 411-85 of October 12, 2009 “On the fundamentals of scientific and technical policy of St. Petersburg”]. Available at: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=SPB&n=215165#02566393643879874>
4. *Zakon Sankt-Peterburga ot 19 dekabrya 2018 goda no. 771-164 «O strategii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Sankt-Peterburga na period do 2035 goda»* [Law of St. Petersburg no. 771-164 of December 19, 2018 “On the strategy of social-economic development of St. Petersburg for the period up to 2035”]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/551979680>