

## Список литературы

1 **Лошаков, П. И.** Значимость транспортно-пересадочных узлов в системе городской инфраструктуры / П. И. Лошаков, М. В. Негода // *Инновации и инвестиции*. – № 7. – 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/znachimost-transportno-peresadochnyh-uzlov-v-sisteme-gorodskoy-infrastruktury>. – Дата доступа : 25.11.2023.

2 **Колесников, С. А.** Архитектурная типология высокоурбанизированных многофункциональных узлов городской структуры крупнейшего города : автореф. дис. ... канд. архитектуры : 18.00.02 / С. А. Колесников ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Нижний Новгород, 2006. – 26 с.

3 Рекомендации по проектированию общественно-транспортных центров (узлов) в крупных городах. – М., 2008.

УДК 725.5

## АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПАРКОВ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

*А. С. МАКСИМЧИК*

*Научный руководитель – Н. Е. Велюгина (ст. преп.)*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Научные центры и технопарки – это комплекс организаций, научных лабораторий, инновационных предприятий и инфраструктуры, основанных на развитии высоких технологий. Целью организации технопарка является содействие инновационному развитию региона, страны или мировой научной и технологической общности. Технопарки являются ключевым звеном инновационной инфраструктуры, способствующим развитию науки, технологий и экономики.

История формирования технопарков отражает постепенное взаимодействие науки, производства и коммерции. Во всём мире развитие шло в одном направлении до 1920-х годов, после начали происходить различные изменения в организации научно-промышленных комплексов, вызванные в основном отличающимися подходами к политике и экономике.

В процессе развития, предшествующего появлению технопарков, выделяют три ключевых этапа, которые предшествуют появлению технопарков – как правило, они связаны с революциями в производстве и науке:

– *первый этап* (XIX – начало XX века) начался под воздействием первой промышленной революции и характеризовался началом интеграции науки и производства. Этот этап ознаменовался появлением исследовательских лабораторий в промышленных районах и производственных помещений в научных учреждениях;

– *второй этап* (1940–1960-е года) начался под влиянием научно-технической революции и характеризовался равной интеграцией науки и производства. На этом этапе появились научно-производственные комплексы и наукограды;

– *третий этап* (со второй половины XX века и до настоящего времени) был инициирован второй волной научно-технической революции и переходом к информационному обществу. На этом этапе возникали многофункциональные общественно-производственные структуры, объединяющие научные, производственные и коммерческие объединения с образовательными и выставочными элементами, а также обширными коммунальными и социальными услугами [1, 4].

Анализ градостроительной организации современных технопарков показывает, что выбор местоположения зависит от высокого технологического потенциала регионов и стремления к их модернизации и повышению уровня технологий. Технопарки часто базируются на структурах с максимальным научно-производственным потенциалом, используя их инфраструктуру и дополняя отсутствующие элементы инновационного процесса. Необходимым условием является близость к крупным транспортным магистралям, а также учет экологических аспектов. Мировой опыт показывает тенденцию к объединению технопарков в единую сеть как на национальном, так и на международном уровне.

По территориальному размещению технопарки могут охватывать широкий диапазон отдельных зданий до систем технопарков на различных уровнях, включая городские, полугородские и внегородские комплексы, а также районы, города, регионы.

Городские технопарки располагаются в пределах городов, обычно вблизи крупных университетов и исследовательских центров. Это позволяет им легко привлекать квалифицированные кадры и использовать существующую инфраструктуру. Примерами могут служить Кремниевая долина в Калифорнии (США) или Кембридж в Великобритании.

Технопарки на периферии города располагаются в окраинах крупных городов, что позволяет снизить арендную стоимость земли и уменьшить нагрузку на городскую инфраструктуру. Примерами служат Бостон в США или Мюнхен в Германии.

Технопарки при университетах и исследовательских центрах позволяют использовать научный и образовательный потенциал этих учреждений. Примеры: Стэнфордский университет в США или Кембриджский университет в Великобритании.

Технопарки вне городских агломераций: располагаются на значительном удалении от крупных городов и населенных пунктов, что обеспечивает более низкую арендную стоимость земли, отсутствие проблем с транспортной инфраструктурой и доступ к природным ресурсам.

Анализ функционально-планировочной структуры технопарков показывает их многофункциональность, интегрирующую научные, производственные, коммерческие и общественные функции, которые при этом обеспечивают универсальное использование пространства и удовлетворяют потребности в высокотехнологичных исследованиях. Характеристики оформления современных технопарков зависят от их уникальных особенностей, таких как небольшие и средние размеры предприятий, многофункциональность, универсальность и способность к адаптации под разные технологические процессы, а также внимание к экологии и безопасности.

По уровню развития функциональной структуры все существующие виды технопарков можно классифицировать по трем основным типам: это технопарки, которые представляют собой самостоятельные здания (инновационные центры), комплексы зданий (технопарки) и городские структуры (технополисы), состоящие из технопарков и инновационных центров. Для всех типов технопарков характерно наличие следующих функциональных зон [2]:

1) зона «ядра», которая используется для научно-исследовательской, опытно-конструкторской и производственной деятельности. Размещение может быть обособленным, сопряженным или интегрированным;

2) зона сложного сервиса, предназначенная для деловой и коммерческой деятельности, а также управления;

3) сопутствующие зоны, включающие в себя зону простого сервиса (для инженерного обслуживания) и зону социального обслуживания.

Для обеспечения гибкости зданий используются различные композиционные и конструктивные методы, такие как уменьшение количества несущих опор, использование подвешенных покрытий и оболочек, простота конструктивных элементов и соединений, внешнее размещение обслуживающих помещений и инженерных коммуникаций, а также мобильная архитектура внешних оболочек и всего сооружения.

Особенностью технопарков является наличие резервных территорий, предназначенных для будущего расширения комплекса, а также строгое соблюдение экологических требований. Это подразумевает рациональное использование энергии и ресурсов, применение экологически безопасных технологий, конструктивных решений и материалов, надежность инженерных систем, и создание комфортного микроклимата при помощи инновационных инженерных решений [3, 5].

Технопарки являются уникальными объектами, стимулирующими развитие новых технологий. Они способствуют развитию науки в стране и привлечению инвестиций.

Однако для достижения максимального эффекта от создания технопарков необходимо учесть большое количество факторов: научно-технический потенциал региона, наличие инфраструктуры, близость к крупным транспортным магистралям и экологическую обстановку.

## Список литературы

1 **Румянцев, А. А.** Архитектурная организация инновационного процесса в технопарковых структурах : автореф. дис. ... канд. архитектуры : 18.00.01 / А. А. Румянцев ; Урал. гос. арх.-худ. академия. – Екб., 2007. – 23 с.

2 **Лилуева, О. В.** Архитектурное формирование технопарков на базе наукоградов : автореф. дис. ... канд. архитектуры : 05.23.21 / О. В. Лилуева ; Нижегород. гос. арх.-строит. университет . – Нижний Новгород, 2011. – 27 с.

3 Инфопадия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://infopedia.su/>. – Дата доступа : 1.12.2023.

4 **Потаев, Г. А.** Тенденции развития градостроительства / Г. А. Потаев. – Минск : БНТУ, 2014. – 222 с.

5 **Вершинин, В. И.** Научно-технологический парк : метод. указания / В. И. Вершинин. – Одесса : Изд. ОГАСА, 2018. – 25 с.

УДК 711.58(476.2)

## ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЖИЛЫХ ТЕРРИТОРИЙ СОВЕТСКОГО РАЙОНА ГОРОДА ГОМЕЛЯ

*А. С. МАКСИМЧИК, А. Д. ШАПОВАЛОВА*

*Научный руководитель – А. В. Щеглова (ст. преп.)*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Советский район города Гомеля – один из самых крупных и популярных районов. В нём находятся множество достопримечательностей, привлекающих туристов и горожан. Между тем в районе назрел ряд проблемных вопросов.

Район активно развивался и строился в период социалистической индустриализации, что послужило основой для расположения на его территории большого количества промышленных предприятий и создания панельной и малоэтажной застройки.

К основным проблемам, образовавшимся к 2023 году, можно отнести следующие:

- усадебная малоэтажная застройка микрорайона Залинейный;
- расположение на территории района 34 промышленных предприятий;
- устаревший внешний вид панельных домов, построенных во второй половине XX столетия, и отсутствие современных материалов при реконструкции;
- отсутствие на большей территории района велоинфраструктуры.

Одной из главных проблем Советского района и города Гомеля в целом является массовая малоэтажная застройка микрорайона Залинейный.