

# Методы

И. В. Тонкой

I. V. Tonkoу

*Архитектурно-градостроительный проект. Оптимизация методики проектирования и исследования*

*Architectural and urban planning project. Optimization of design and research methodology*

**Ключевые слова:** архитектурный (градостроительный) проект, мотивации совершенствования, оптимизация методики преподавания, курсовой, дипломный проект, принципы развития программы дисциплины

**Keywords:** Architectural (urban planning) project, motivation of improvement, optimization of teaching methods, course, diploma project, principles of discipline program development

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные мотивации совершенствования методики стержневой дисциплины «архитектурное (градостроительное) проектирование» (АП), определяющие этап повышения качества профессии градостроителя. Предлагается плавный переход оптимизации преподавания на стадиях курсового и дипломного проектирования. Формулируются основные принципы развития программы предмета как комплекса взаимодействия участников процесса – кафедры, руководителя, студента.

**Abstract.** The article discusses the main motivations for improving the methodology of the core discipline "Architectural (urban planning) design" (AP), which determine the stage of improving the quality of the profession of urban planner. A smooth transition is proposed to optimize teaching at the stages of the course and diploma project. The basic principles of the development of the program of the subject – a complex of interaction between process participants - the department, the head and the student are formulated.

Как сегодня функционирует и развивается основная дисциплина градостроительного направления – «архитектурное (градостроительное) проектирование» (АП) в режимах стремительного изменения наблюдаемых процессов современного мира? В контексте судьбоносных событий последних лет в ведении этой сквозной дисциплины проявился ряд тенденций, мотивирующих ее методику к оптимизации и совершенствованию, как по алгоритму выполнения заданий, подходам, методам, инструментарию, так и по форме и срокам его исполнения [2].

Особую мотивацию и актуальность этого направления обретает работа в контексте предложений президента РФ, озвученных в обращении к Федеральному собранию 21 февраля 2023 г. Главным акцентом здесь является всестороннее рациональное использование накопленного опыта последних лет – *плавный переход* и формирование программы образования нового качества [1].

В этой связи необходимо продолжение дискуссии по оптимизации методики дисциплины «архитектурное (градостроительное) проектирование», начатой в 2020–21 гг. Однако за последнее короткое время известные обстоятельства дополнительно скорректи-

ровали процессы преподавания дисциплины по всем аспектам, которые необходимо осмыслить и выстроить в логический алгоритм преподавания. В этом уже приобретен некоторый опыт.

Совершенствование обозначенного процесса затрагивает все уровни и формы, что особенно важно для профессии архитектурного направления градостроительной специализации, формирующей средовые модели жизнедеятельности, обеспечивающей качество пространственной организации расселения на обширных пространствах [9].

Как известно, дисциплина представлена *курсовым и дипломным* проектированием. Конечно, устойчивые тенденции изменений процесса ее ведения наблюдаются на обеих стадиях. Это выражается как в методическом аспекте (увеличился объем информативного блока, расширился инструментарий проведения занятий – интерактивные и электронные приемы), так и в организации и менеджменте (добавились формы проведения групповых и индивидуальных консультаций) преподавания. Изменились некоторые приоритеты в части приближения к реальному проектированию, комплексности оценки исходного материала, использования современных методов картографии и т. д., однако наблюдаемые про-

цессы пока дискуссионные и требуют более тщательного апробирования для окончательного принятия в пакет рабочих программ.

В целом наблюдаемый результат качества проектов имеет положительную динамику как по уровню креативности, так и по исполнительскому мастерству. Тем не менее, для полного понимания процесса необходимо обозначить проблемы (они непременно имеют место), тенденции и цели дисциплины «архитектурное (градостроительное) проектирование» (АП), сложившиеся в результате ее проведения в последние годы, 2020–2023.

Можно согласиться, что главные стратегические цели те же, однако алгоритмы их достижения существенно обновились в части гармоничности использования форм обучения, применения и обработки исходной информации, приемов и инструментария анализа в выполнении заданий и т. д.

Одной из главных стратегий обучения преподавания АП является создание механизма оптимизации и адаптации процесса к реалиям и технологическим возможностям прогнозирования, моделирования, функционирования и развития пространства среды.

В этом контексте следует формировать парадигму образовательного процесса АП на двух качественных уровнях: *проектно-ремесленном (исполнительском)* 3–5 курсов, когда формируется компетенция бакалавра (специалиста), и *проектно-исследовательском (научно-педагогическом)*, условно 6–7 курс – подготовка магистра.

Своеобразие дипломной работы по градостроительному направлению связано преимущественно не с объектным, а со средовым уровнем территориальной организации расселения, характеризуемого стремительным перманентным изменением приоритетов ее качества.

Следует отметить, что в результате наблюдений и участия в процессе проведения занятий по архитектурному (градостроительному) проектированию обозначились основные принципы для всех уровней подготовки ведения дисциплины:

1. Стремительные изменения процессов среды жизнедеятельности требуют акцентировать внимание на изменение приоритетов функционирования (как например, в период пандемии Covid-19 – информационно-технологические ориентиры пространственного развития среды будущего). Проектные задания должны непременно сопровождаться комментариями современных тенденций по теме вплоть до предложений редакции нормативных позиций, что в настоящий момент упускается – в основном преподносится формально – методички не корректируются в соответствии с действующими процессами функционирования среды, не раскрываются новые разработки и научные достижения, отслеженные в практике и теории, в процессах реального проектирования и нормативах.

2. Проект должен содержать два уровня моделирования – *стратегический и тактический*:

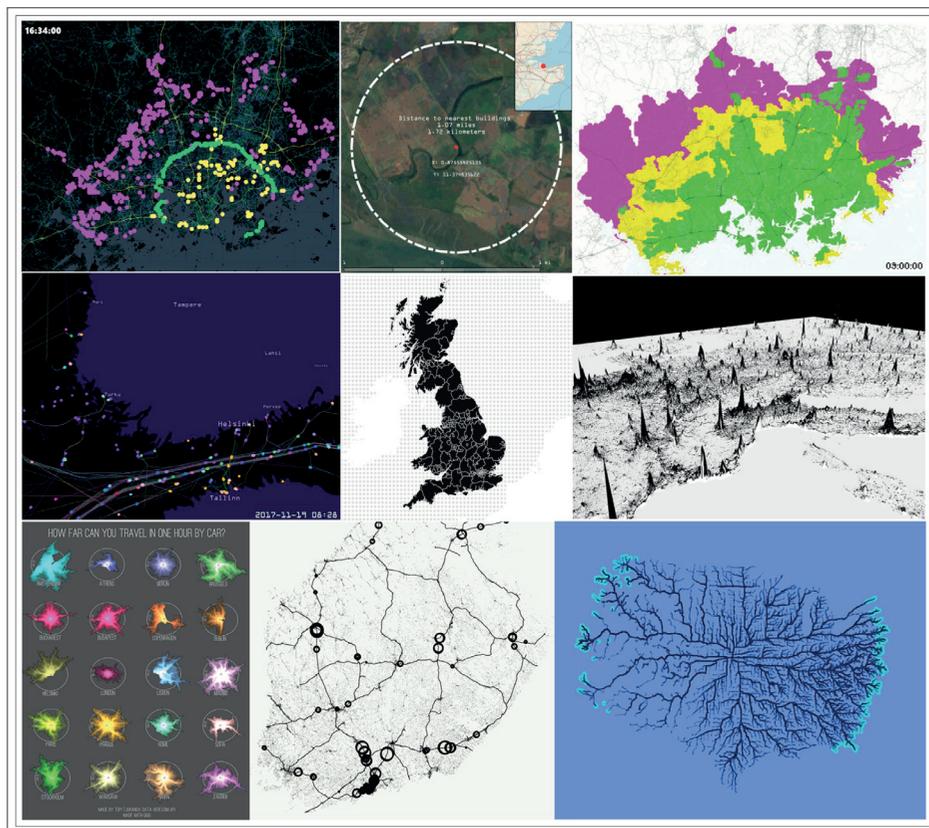


Рис. 1. Исследование территорий и городского пространства в XXI веке. Картограммы. Инфографика дня: ритмы городов. Данные большой матрицы доступности, разработанные исследовательской группой Accessibility Research Group в Университете Хельсинки. Marble. Данные API. Оригинальная идея проект Roads to Rome компании Moovel Labs. Участники Open Street Map через API маршрутизации Graphhopper

– первым раскрывается его актуальность – социально-экономическая, пространственная, коммуникационная целесообразность в целом и для конкретной территории;

– вторым – функциональная, коммуникационная, экологическая и эстетическая гармоничность объекта в привязке к выбранному участку для проектирования.

3. Перманентное совершенствование грамотности представления проектного решения – *читабельность проекта* «при отсутствии автора». Представленные материалы должны быть понятны и раскрывать все предложенные заданием разделы – от формирования идеи, ее пространственного раскрытия и логического алгоритма ее разработки при грамотном выполнении основных чертежей.

4. Обеспечение функциональности проектируемого объекта: проектируемый объект как модель среды должен *работать* – обеспечивать функционирование планировочной концепции – социальных, экономических, пространственных, коммуникационных, экологических, историко-культурных процессов в режиме рациональных параметров *связности и доступности*.

5. Обеспечение масштабности и гармоничности взаимодействия с окружающей средой – сложившейся застройкой и окружающим природным ландшафтом.

6. Обеспечивать художественно-эстетическую ценность – вызывать положительные визуальные, функциональные, колористические, звуковые эмоции.

7. Содержать ресурс потенциала пространственного и функционального развития.

Наиболее значимые изменения в дисциплине прослеживаются с третьего курса, когда архитектурное проектирование начинает выходить на специализацию и всё более приближаться к реальному проектированию. В это время студент должен более глубоко погружаться в изучение процессов пространственного формирования среды по главным аспектам профессии – *теории, практике проектного дела и нормативно-законодательной базе*. Следует заметить, что какие-то объективно положительные компоненты имели место в предыдущем, но утрачены, и их необходимо восстановить в новой редакции и адаптировать к механизмам проектирования в реалиях современного мира.

Настоящее время определяется как рубежный этап развития профессиональной подготовки архитектора-градостроителя, что подтверждается объективностью обретения новых форм обучения – *дистанционной, гибридной (очно-заочной)* через опыт преподавания периода пандемии, новых дисциплин, например, *когнитивного моделирования*, видов инструментария – *электронных картограмм и структурно-факторного мониторинга* и другими обстоятельствами. Однако целесообразность и эффективность таковых пока остается дискуссионной по отношению к традиционно *очной* форме проведения АП, по крайней мере, на первичных этапах разработки проекта [7] (рис. 1).

Особое место в дискуссии занимает дипломное проектирование на степень бакалавра и ВКР магистра – завершающие этапы первого и второго уровней профессии градостроителя. Здесь необходимо восстановить в новой редакции важность *программы-задания* дипломного проекта (формирующей алгоритм его выполнения, формы, состав чертежей и объем графическо-

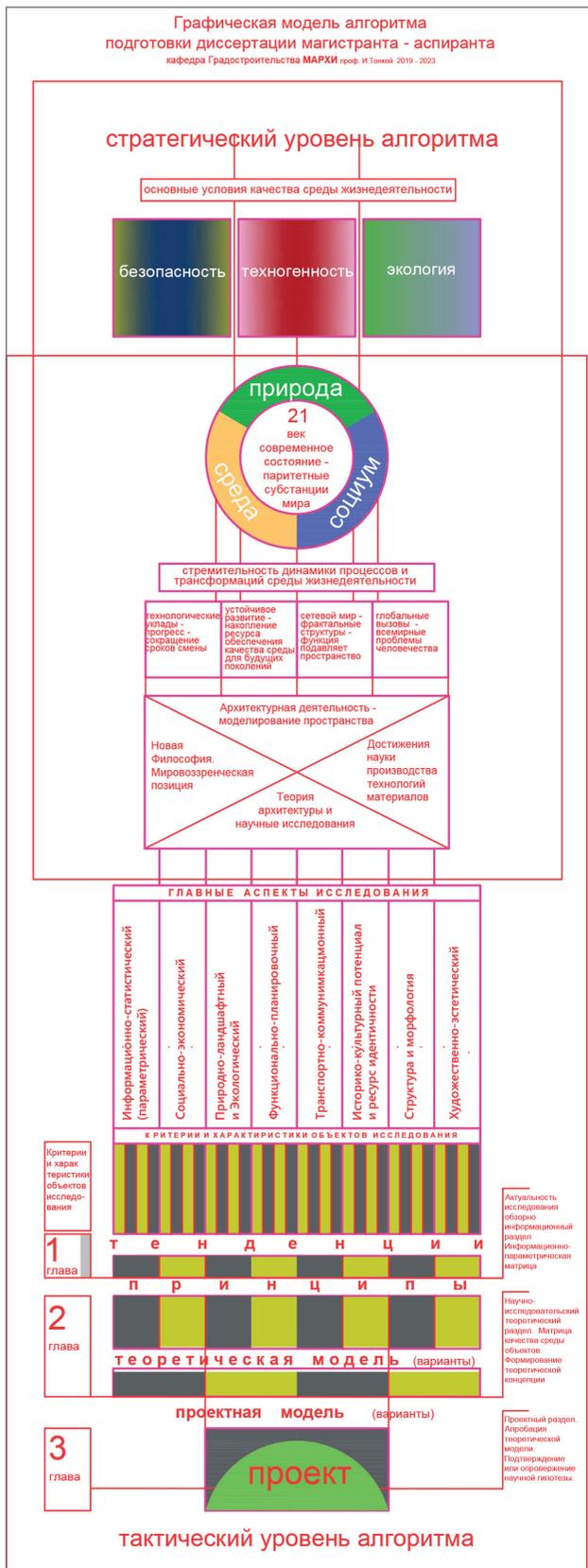


Рис. 2. Графическая модель алгоритма подготовки магистранта. Кафедра Градостроительства МАРХИ. Проф. Тонкой И. В. Доработка 2023 г.

го материала), которая обеспечивается руководителем с неизменным утверждением кафедрой с представлением дипломнику в *начале работы*.

Если дипломная работа на степень бакалавра, по большому счету, вписывается в ранее действующую модель диплома специалиста с определенными поправками и может оставаться в основном в таком формате (тем более, что сегодня активизируется процесс преобразования дисциплины в свете предложений Правительства РФ и специалистов Высшей школы), то ВКР магистра, связанная со значительным изменением качества подготовки, требует более подробного рассмотрения.

Магистерская диссертация по градостроительству (ВКР) – особый вид научной и проектно-исследовательской работы, перманентно реагирующей на изменение происходящих процессов в среде жизнедеятельности, что стимулирует ее развитие с целью формирования прогнозных пространственных моделей. Более высокий уровень овладения профессией позволяет расширить креативную компетентность в философской, научной, педагогической сферах, уверенней ориентироваться в мировоззренческих вопросах и практической работе. Это крайне необходимо сегодня, поскольку современный мир представляется нам в галолирующей динамике пространственных сетевых структур, определяющих жизнеспособность главных взаимодействующих субстанций Природа–Социум–Среда, каждая из которых способна кардинально изменить планету [10], – *паритетного численного, энергетического, информационно-технологического ресурса*.

Работа ставит своей целью через потенциал креативности студента создать варианты эффективных и рациональных моделей качественной среды социума различного территориального уровня, синтезируя в условиях динамики глобальных процессов весь ресурс приобретенных знаний и проектного опыта предыдущих лет обучения профессии градостроителя.

Студенту, принимающему решение повысить профессиональный статус, необходимо осмысление происходящих процессов, поскольку его главная компетентность на этом уровне должна адекватно и критически осмысливать происходящее в режимах пульсирующей динамики реальности. Исследователь погружается в атмосферу новой парадигмы образования, связанной не только с расширением полноты избирательного знания, – он осознает объективную необходимость критического осмысления, научных подходов и приемов познания окружающего мира с выстраиванием алгоритма исследования, имеющего главную цель реализации через предложенную проектную концепцию, созданную в результате проведенных исследований по выбранной теме (рис. 2).

В этой связи вначале целесообразно оценить метафизическую и философскую основу современного мировоззрения относительно качества среды, обеспечивающей добротную реализацию возможностей индивидуума как личности, с одной стороны, и с другой – как креативной части социума. Студент в этот период находится в авангарде процессов научного мониторинга развития среды, формирует прогнозные модели и концепции ее нового качества на основе понимания стратегии – пространственной организации социума, его целей на различных территориальных уровнях расселения.

Прежде всего студенту необходимо сделать выбор темы, ее актуальности на *стратегическом* уровне. Далее следует формирование структуры исследования с выстраиванием алгоритма разработки с формулированием цели, задач ее достижения и созданием рабочей гипотезы.

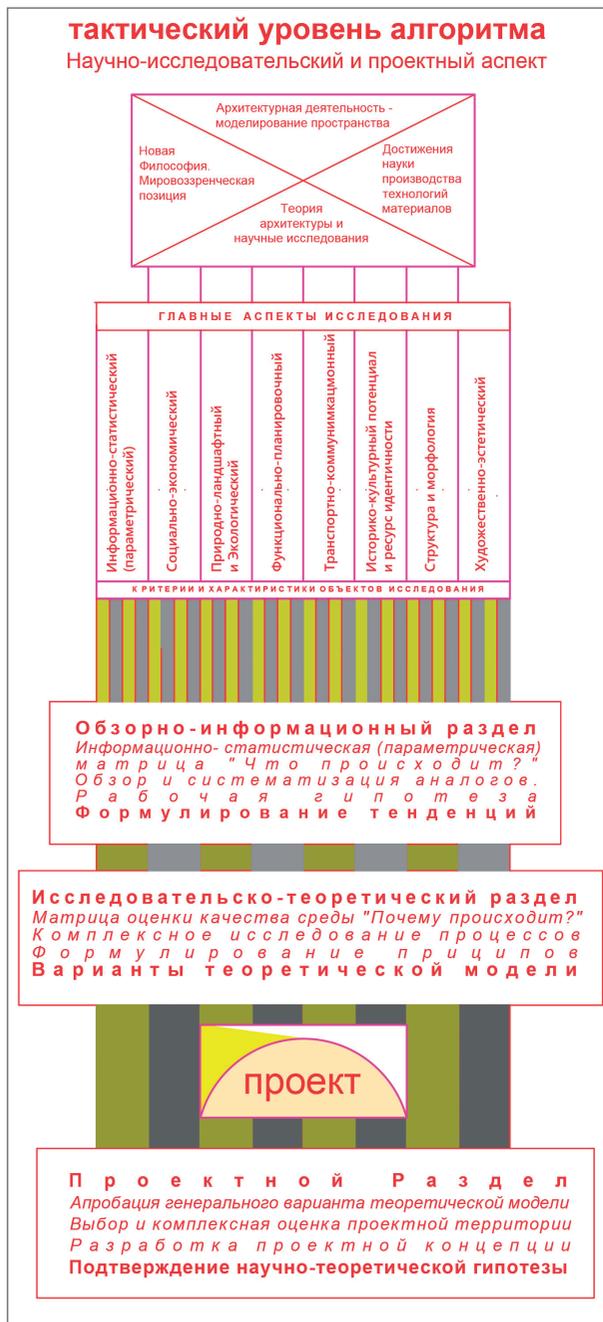


Рис. 3. Архитектурный (градостроительный) проект (АП). Парадигма оптимизации методики. Этапы подготовки диссертации магистра

В этом аспекте целесообразно акцентировать внимание на тезисе «Что будем защищать в результате?». Предлагается логика выстраивания процесса исследования – с... «конца диссертации». Чем обоснована такая неординарная позиция? Это не лишено смысла, поскольку магистрант, прежде всего, должен сформулировать *рабочую гипотезу* исследования – *теоретический предполагаемый результат* работы, который представит перед аттестационной комиссией. И это должно замышляться, рассматриваться, обдумываться перманентно при каждом обращении к ее разработке. И далее, раскручивая в «обратном» порядке, рассматривается вопрос «А что для этого необходимо, чтобы это защитить с позиции выбранной темы»? Это помогает оттачивать структуру исследования и сохранить целостность работы (рис. 3).

Далее, что может быть сегодня прорывным в разработке ВКР в этой связи?

В обозначенном контексте затрагиваются позиции трех сторон, ведущих подготовку ВКР:

– *кафедры* – организация процесса и обеспечение регламента, мониторинг, предложение и выбор компиляционной модели из различных форм преподавания АП и его менеджмент, с одной стороны, и всестороннее содействие подготовке теоретической базы выполнения ВКР – с другой;

– *руководителя* – разработка программы-задания с утверждением кафедрой (см. сказанное выше) обеспечение менеджмента в регламенте всего процесса через консультации, содействие в выборе сценариев обработки и систематизации материала, формулировании выводов и подаче графики;

– *студента* – выстраивание личного алгоритма исследования, формирование структуры, подходов, инструментария исследования и его исполнение, подготовка графических материалов и доклад выполнения этапов работы.

Все обозначенные составляющие взаимосвязаны и должны формировать комплекс целей, задач и решений выполнения ВКР. Есть некоторые результаты, апробированные экспериментом, которые составляют основные принципы новой парадигмы дисциплины – Архитектурный (градостроительный) проект в рамках ВКР на степень магистра:

1. Выстраивание разработки проектной составляющей ВКР с основой *компромиссного детерминированного алгоритма* по стадиям и разделам использования различных форм обучения – *очная, очно-заочная, дистанционная, гибридная*, с использованием компиляционных приемов.

2. При проведении исследования необходимо иллюстрировать преимущество выбранного метода со сравнительной оценкой результатов, с убедительностью графического языка, избирательно подходить к выбору инструментария исследования [8].

3. Методы, процессы, инструментарий исследования должны иметь *подтверждение проектным результатом* с графической иллюстрацией, не оставаясь «вещью

в себе», что умаляет ценность процесса, превращая его в *анализ ради анализа* [4].

4. Повышать уровень креативности – включение в программу предметов *мировоззренческой направленности и стратегии* развития профессиональной науки – философии, педагогики, психологии, работы с инновационными программами.

5. Применять *инновационные алгоритмы исследования*, обеспечивая стройность логики с четким формулированием результата (например, многофакторный, оценочно-матричный методы) [5].

6. Обеспечить *профессиональную грамотность* научно-исследовательского и проектного результата, использовать принятые действующие нормативно-законодательные формы подачи материала [11].

7. Обеспечивать *чистоту глоссария профессии* и обоснованность применяемой терминологии, корректно использовать заимствования терминов и определений [6].

8. Расширить тематику – проводить исследования по *теории и методике подготовки магистерской диссертации*. Разработка тем по совершенствованию методики проектного процесса градостроительного проектирования.

Следует заметить, что настоящее время, в силу пульсирующей изменчивости процессов действительности, определяет изложенные принципы как *экспериментальный посыл – пролегомены* оптимизации методики в режиме дискуссии, – направленный на адаптацию к настоящему моменту с целью *не навредить* студенту, основному создателю будущего профессии [3].

#### Список литературы

1. Послание Президента Федеральному Собранию 21 февраля 2023 года // [www.kremlin.ru/](http://www.kremlin.ru/): официальный сайт Президента РФ. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/statements/70565>
2. Бархин, Б. Г. Методика архитектурного проектирования / Б. Г. Бархин. – Москва: Стройиздат, 1982.
3. Гутнов, А. Э. Эволюция градостроительства / А. Э. Гутнов. – Москва: Стройиздат, 1984.
4. Кострикин, Н. Д. План города как основа формирования его художественного образа: специальность 18.00.01: дисс. ... канд. архитектуры / Кострикин Никита Дмитриевич. – Москва, 1977. – 154 с.+Прил.
5. Мерлен, П. Город. Количественные методы исследования / П. Мерлен; пер. с франц. – Москва: Прогресс, 1977.
6. Смоляр, И. М. Терминологический словарь по градостроительству / И. М. Смоляр. – Москва: РОХОС, 2004.
7. Тонкой, И. В. Архитектурно-градостроительное проектирование. Магистр. Прологомены новой методики / И. В. Тонкой // Наука, образование и экспериментальное проектирование: Тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов, 3–7 апреля 2023 г. В 2 томах. Т. 1. – Москва: МАРХИ, 2023. – С. 241–242.
8. Тонкой, И. В. К вопросу динамики принципов и критериев эволюции концепции нового города / И. В. Тонкой // Наука, образование и экспериментальное проектирование: Тезисы докладов международной научно-практической конференции, 4–8 апреля 2016 г. В 2 томах. Т. 1. – Москва: МАРХИ, 2016. – С. 261 – 263.
9. Тонкой, И. В. Осмысление качества пространства городской среды в условиях глобальных вызовов / И. В. Тонкой, О. Ю. Иншакова // Architecture and Modern Information Tech-

- nologies. – 2021. – №4 (57). – С. 313–323. – URL: <https://marhi.ru/AMIT/2021/4/tonkoj.pdf>.
10. Тонкой, И. В. Трансформации качественных характеристик пространства в контексте тенденций развития городской среды в условиях глобальных процессов / И. В. Тонкой // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: материалы международной научно-практической конференции, 2–6 апреля 2018 г. – Москва : МАРХИ, 2018. – С. 139–143.
11. Яргина, З. Н. Градостроительный анализ / З. Н. Яргина. – Москва: Стройиздат, 1984.

*М. Д. Пономарёва, М. Я. Медикова*  
*M. D. Ponomareva, M. Y. Medikova*

## *Научно-образовательный комплекс как фактор градостроительного развития областных центров РФ* *Scientific and educational complex as a factor of urban development of regional centers of the Russian Federation*

**Ключевые слова:** научно-образовательный комплекс, стратегии градостроительного развития, планировочная структура города

**Keywords:** scientific and educational complex, strategies of urban development, planning structure of the city

**Аннотация.** В статье представлены типы и особенности пространственной организации научно-образовательных комплексов в структуре города (областного центра) и определена их градостроительная роль.

**Abstract.** The article presents the types and features of the spatial organization of scientific and educational complexes in the structure of the city (regional center) and their urban role.

В структуре расселения Российской Федерации крупные города – областные центры – выполняют для прилегающих территорий «столичную» функцию, то есть обеспечивают весь спектр потребностей населения, включая одну из важнейших – образовательную. Качество научно-образовательной сферы определяет уровень развития страны и ее роль в мировой экономической и политической системе. Градостроительные решения, стимулирующие инновационное развитие областных центров, повышающие доступность образования и создающие условия формирования современной научно-технологической базы, влияют на благополучие и прогрессивные изменения не только на местном уровне, но и в масштабах страны. Ведущие университеты становятся катализаторами экономического роста, ядрами общественной и культурной жизни, средой формирования квалифицированных профессиональных кадров.

В российских областных городах с высокой концентрацией производственных предприятий необходимо решить ряд общих проблем: отсутствие современного оборудования и высокоэффективных технологий в промышленной сфере; как следствие – низкие экологические стандарты и загрязнение окружающей среды; отток трудоспособного населения в связи с недостаточной экономической мотивацией; деградация городской застройки, неразвитая инфраструктура и примитивное благоустройство; дефицит предпринимательских и творческих инициатив.

В настоящее время реализуются различные градостроительные стратегии развития областных центров. Их трактовка как ядер образовательной системы предполагает проектирование межвузовских кампусов. Для промышленных городов более характерен экстенсивный путь, а в крупных наукоградах делается акцент на

инновации. Однако во всех вариантах связи между образовательной, научной, производственной и коммерческой сферами остаются недостаточно активными, что ведет к неравномерному росту или стагнации.

В России действует программа поддержки российских вузов «Приоритет-2030», утвержденная Правительством в мае 2021 года [1], целью которой заявлено создание 100 современных прогрессивных университетов – центров научно-технологического и социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. Результаты программы пока не очевидны, в отчете Минобрнауки об итогах первого года реализации проекта отмечено, что 41 вуз из 106, получающих федеральное финансирование в рамках госпрограммы «Приоритет-2030», не смог достичь нужных показателей, а в 73 выявлены «признаки недостоверных данных». Тем не менее, программа подтверждает актуальность повышения роли научно-образовательных учреждений, необходимость расширения их функций и связей. В мировой практике взаимодействия инновационной деятельности с корпорациями около 30–40% предприятий вносит вклад в развитие науки и производства, в России на сегодняшний день только около 10% предприятий взаимодействуют с академическими структурами [3].

Стимулом для прогрессивных изменений может стать синтез научной и образовательной деятельности с возможностью внедрения изобретений на ведущих предприятиях. На базе существующих высших учебных заведений и научных институтов предлагается сформировать научно-образовательный комплекс как связующий элемент в градостроительной, социальной, производственной и бизнес-среде. Научно-образовательный комплекс – это новая форма организации социокультурной среды, которая характеризуется взаимодействием