

УДК 72.021.2

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА «ТЕХНОПАРК» НА 5 КУРСЕ БАКАЛАВРИАТА НАПРАВЛЕНИЯ «АРХИТЕКТУРА»

М.Ю. Тюрин

Дисциплина «Архитектурное проектирование» является базовой профессиональной дисциплиной подготовки бакалавров по направлению «Архитектура». Курс этой дисциплины завершается курсовым проектом «Технопарк» для промышленной специализации, выполняемым в 9 семестре. Преподавателями кафедры «Архитектура» разработана научная методика выполнения этого курсового проекта, основанная на соблюдении определенных взаимосвязанных этапов проектирования.

Ключевые слова: архитектура, технопарк, курсовой проект, промышленная архитектура, методика проектирования, бакалавриат.

Курсовой проект «Технопарк» является итоговой работой, выполняемой студентами в рамках дисциплины «Архитектурное проектирование», длящейся в течение всего срока обучения на бакалавриате по направлению «Архитектура». На 5 курсе предусматривается разделение группы на 2 специализации – промышленную и гражданскую. Тематика курсового проекта «Технопарк» для промышленной специализации позволяет студентам продемонстрировать весь спектр знаний по промархитектуре, полученный за предыдущие годы.

В настоящее время технопарки являются наиболее прогрессивной формой организации экспериментальных научно-производственных комплексов. Это полифункциональный объект, предназначенный для интеграции науки и производства с целью получения более эффективных технологий и продукции. В состав технопарков входят научные, административно-общественные и экспериментально-производственные объекты. Первые технопарки возникли в 1960-х годах в США, и в настоящее время функционируют по всему миру. Наибольшее развитие технопарков наблюдается в странах со стремительно растущей экономикой, таких как Бразилия, Индия, Малайзия, Сингапур, а также страны Восточной Европы, СНГ и Китай. В России первые технопарки создавались на базе советских «академгородков». Сейчас на территории России технопарки открываются не только при университетах, но и в крупных научных центрах, наукоградах, а также в «закрытых городах». С

2006 года в стране реализуется комплексная программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий», в результате чего в настоящее время в России существует более 70 полноценных технологических парков и около 160 предприятий, имеющих те или иные признаки технопарка (рис. 1, 2). Таким образом, данная тематика курсового проекта является актуальной и отражает современные тенденции развития промышленной архитектуры.



Рис. 1. Технопарк Сколково, Московская область.

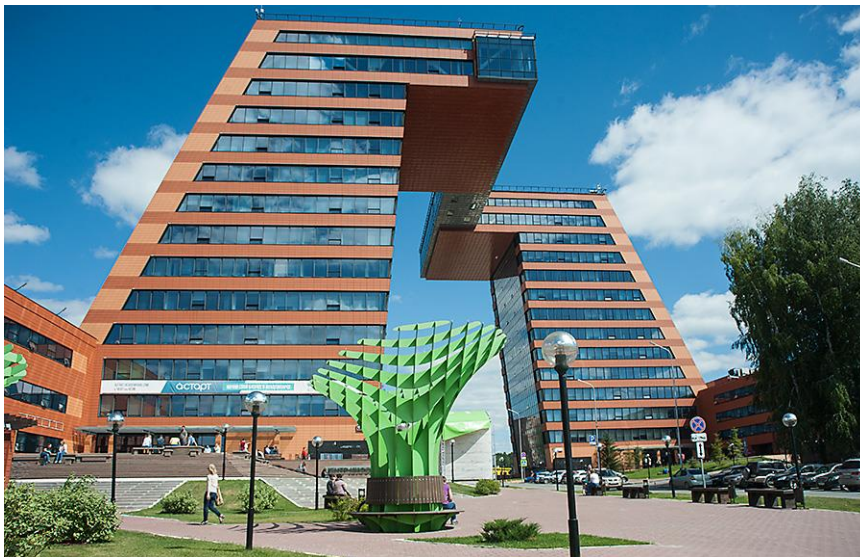


Рис. 2. Технопарк в Новосибирске.

Методология проектирования технопарка основана на принципах современной архитектурно-экологической науки и на использовании результатов многочисленных исследовательских и экспериментальных работ, выполненных на кафедре «Архитектура» ЮУрГУ. Это позволяет студентам осуществлять проектирование принципиально новых типологических объектов промышленного зодчества с ярким художественным образом.

Главной методической особенностью выполнения курсового проекта «Технопарк» является соблюдение определенных этапов работы. Последовательно эти этапы делятся на аналитический этап, этап многовариантного проектирования, и этап финального проектирования и подачи графического материала. На каждом этапе студенты также работают в строгой последовательности, общий характер которой можно сформулировать как движение от концептуальной идеи к определенному архитектурно-планировочному решению.

В самом начале работы над курсовым проектом студентам предлагается выбрать отраслевую специализацию технопарка. Это должна быть наукоемкая и современная технологическая направленность производства, нуждающаяся в эксперименте и создании опытных образцов. Такие отрасли производства, как нанотехнологии, машиностроение, компьютерные технологии, робототехника, космические технологии, мусоропереработка, технологии альтернативной энергетики, популярны у студентов в качестве направления специализации технопарка. Этот этап работы очень важен, так как именно технологическая направленность формирует образно-ассоциативную идею технопарка, а также задает общую площадь застройки, возможную этажность и габариты зданий, место размещения предприятия, конструктивное решение и строительные материалы. Выбрав определенную специализацию, студенты должны ознакомиться с реальными производственными предприятиями данной отрасли, подобрав примеры и аналоги в литературе или сети Интернет.

На следующем этапе работы, в соответствии с ограничениями, накладываемыми классом экологической опасности предприятия данной отрасли, студентам необходимо предложить место предполагаемого строительства технопарка. В учебных целях, разрешается размещать технопарк на территории любого города любой страны мира, а также на поверхности воды, на других планетах или в космическом пространстве, если это соответствует особенностям технологического процесса. Это позволяет студентам создавать неординарные концептуальные решения, устремленные в будущее и выходящие за рамки окружающей действительности.

Далее необходимо выполнить анализ выбранной территории проектирования с точки зрения природных ограничений, транспортной сети, сложившейся застройки. На основе данных этого аналитического этапа студенты приступают к созданию концептуальной модели генерального плана технопарка. Первая идея выражается в виде клаузуры, на которой предлагается функциональное зонирование территории застройки, распределение транспортных потоков, архитектурно-планировочная идея и объемное решение комплекса технопарка (рис. 3). Уже на данном этапе в структуру генерального плана должны быть

заложены принципы мобильности, допускающие возможность планировочной трансформации основных объектов без нарушения условий их функционирования. Одна из особенностей инновационных объектов – энергетическая и ресурсная затратность, поэтому при проектировании генерального плана технопарка следует руководствоваться принципами устойчивой архитектуры, а также приемами и методами экологической архитектуры, такими как пассивное и активное энергосбережение, использование альтернативных источников энергии, применение природных или переработанных строительных и отделочных материалов.

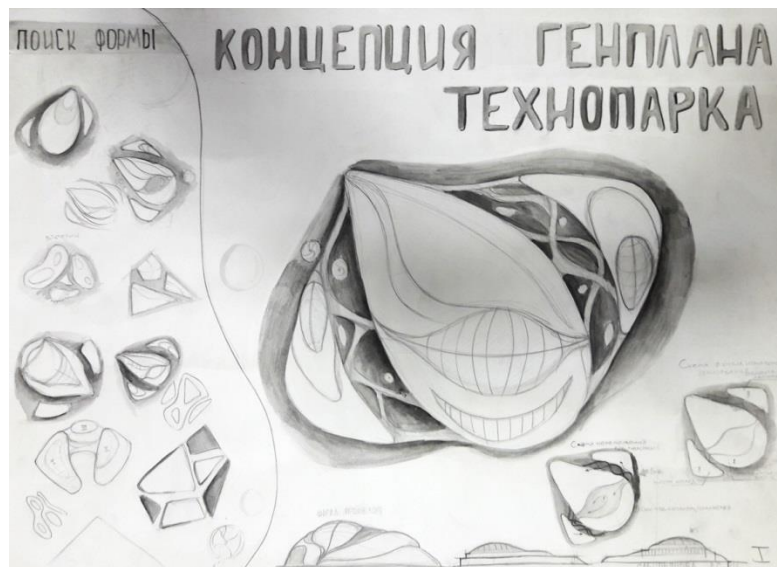


Рис. 3. Клаузура «Концепция генплана технопарка», выполнена студенткой А. Сабирьяновой, рук. С.Г. Шабиев, М.Ю. Тюрин.

На этапе концептуального проектирования студентам рекомендуется использовать методику многовариантности, которая позволяет выбрать наиболее удачное решение в процессе консультаций с преподавателями во время практических занятий. Графические приемы представления вариантов проектного решения произвольные – это могут быть как зарисовки от руки, так и простые компьютерные модели.

Еще одной важной задачей этого этапа работы над курсовым проектом является создание выразительного образного решения технопарка. Архитектурный образ должен отражать отраслевую принадлежность предприятия, особенности социально-культурного контекста проектирования, а также выражать творческую концепцию автора проекта. Допускается использовать в работе подборку аналогов из мировой проектной практики, однако, студенты не должны копировать или компилировать архитектурные приемы существующих зданий. Необходимо добиться уникального, авторского решения ансамбля зданий технопарка.

В случае создания удачной концептуальной модели технопарка студенты приступают к следующей стадии проектирования – детальной проработке всех элементов комплекса. Итоговый курсовой проект разбит на 2 части, каждая из которых представляет из себя законченную графическую подачу. Первая часть включает научно-обосновывающие схемы, генеральный план технопарка, фасадные развертки, схему разреза и перспективные виды комплекса. Вторая часть посвящена проектированию интерьера здания основного производства и состоит из перспективы интерьера, фрагмента плана здания с расстановкой технологического оборудования и архитектурной детали (рис. 4). Обе части курсового проекта должны представлять собой экспозицию, выполненную в едином графическом стиле. Итогом курсового проектирования является публичная защита работы с использованием мультимедийных средств.

Таким образом, курсовой проект «Технопарк» позволяет студентам продемонстрировать весь спектр знаний в области как гражданской, так и промышленной архитектуры. Освоение научно-методических основ архитектурного проектирования технопарка позволяет получить необходимые навыки при разработке выпускной квалификационной работы по программе «Академический бакалавриат» с последующим продолжением образования в магистратуре и в аспирантуре по направлению «Архитектура».



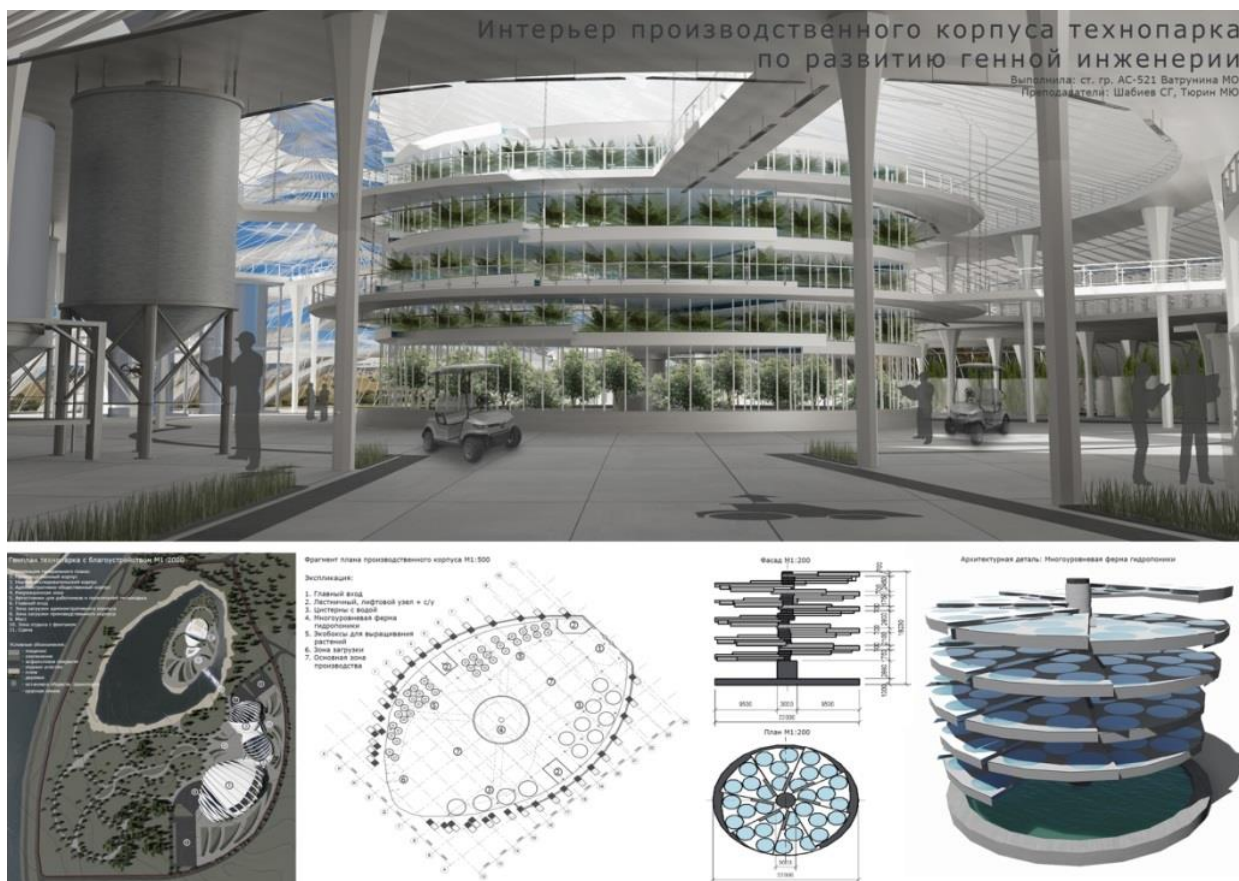


Рис. 4. Первая и вторая части курсового проекта «Технопарк», выполненного студенткой М. Ватруниной в 2019 г., рук. С.Г. Шабиев, М.Ю. Тюрин