



УДК 624.01

Ф.Д. Мубаракшина, О.Г. Рачкова

К ПРОБЛЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 270114

Одной из важнейших задач высшего образования является качественная подготовка специалиста будущего, что предполагает открытие новых специальностей, в том числе и объединяющих в себе две или более специализаций.

Введение новой специальности «Проектирование зданий», выпускающей специалиста квалификации «инженер-архитектор», было осуществлено в Московском государственном строительном университете в конце 90-х годов. В 1999 году и в КГАСУ на кафедре архитектуры был сделан первый набор студентов на специальность 270114 (291400) – «Проектирование зданий». В настоящее время дипломные проекты готовит третий выпуск будущих инженеров-архитекторов.

Потребность в специалистах, являющихся носителями двойной профессии, назрела достаточно давно и получила ускоренную реализацию в связи с изменением социально-экономических условий и развитием новых рыночных отношений в стране. По существу, подготовка специалиста новой формации «инженер-архитектор» – начало возрождения профессии «главного строителя», зодчего, знающего и решающего весь комплекс задач, стоящих перед проектировщиками и строителями.

В своей практической деятельности инженер-архитектор должен быть способен решать сложные задачи, связанные с проектированием, строительством зданий и сооружений, реконструкцией и реставрацией историко-архитектурного наследия.

Специфика и сложность специальности состоит в том, что в процессе подготовки студентов требуется вооружить одновременно знаниями как в области архитектурно-художественного, так и в области инженерно-технического проектирования.

Обучение дисциплинам художественного и технического направления на первых курсах ведется параллельно, на начальном этапе студенты должны постичь азы профессии. Предметы, которые они изучают, относятся к блоку общепрофессиональных дисциплин. Но на определенной стадии обучения возникает необходимость введения дисциплин проектного направления по системе комплексного проектирования. В этот период задачи архитектурного и конструктивного проектирования должны быть объединены для получения качественного конечного результата. Для внедрения в учебный процесс комплексного проектирования необходимо следующее:

- разработать рабочие программы и графики выполнения проектов, учитывающих комплексность проектирования;

- создать методическое обеспечение по темам проектирования (методические указания, пособия, примеры проектов);

- провести педагогический эксперимент с анализом полученных результатов.

В свое время проблемами методики комплексного проектирования объектов архитектуры много занимались преподаватели на специальности 290100. Однако ряд сложностей, возникших при проведении занятий, стали непреодолимым препятствием в продолжении данной работы. Сложности заключались, помимо других причин, и в том, что не было отработанной методики комплексного проектирования, не было взаимопонимания преподавателей разных кафедр в решении архитектурно-конструктивных задач, отсутствовало понимание значения комплексного проектирования в развитии творческого объемно-пространственного мышления студента.

Проблема внедрения комплексного проектирования естественным образом в настоящее время встала на специальности 270114. Основной проектной дисциплиной на 3-6 курсах обучения на специальности является «Типология и архитектурно-конструктивное проектирование» (федеральный компонент, 520 часов). Именно в рамках этой дисциплины студенты учатся основному своему делу – проектированию зданий. Однако невозможность в условиях жестких ограничений по времени полноценного освоения профессиональных навыков вызвали необходимость дополнения «Типологии и АКП» другими предметами. В частности, в рамках специальных дисциплин были введены дисциплины «Конструктивное проектирование жилых и общественных зданий» (400 часов), «Архитектурная типология жилых и общественных зданий» (50 часов), «Современные архитектурные конструкции» (50 часов).

Студенты получают программу-задание на проектирование жилого или общественного здания. На дисциплине «Архитектурная типология жилых и общественных зданий» они получают информацию о проектируемом здании и выполняют архитектурно-планировочный тренаж, решая проектные задачи первичного уровня. На дисциплине «Типология и АКП» студенты занимаются непосредственно архитектурным проектированием объекта.



**Тематический план работы кафедры «Архитектуры»
на специальности «Проектирование зданий»
в рамках комплексного проектирования**

Курс	Семестр	Тема проекта	Дисциплина и характеристика проекта	Состав и объем проекта
4	7	Крупный жилой комплекс	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование (Архитектурный проект)	План города, ситуационный план, генплан, план - генплан 1 этажа, планы типовых этажей, план 5 квартир, разрез, фасады, развертка застройки
			Конструктивное проектирование ЖОЗ (Конструктивный проект)	Конструктивная схема, кладочный план, план фундаментов, план перекрытия, план кровли, разрез, узлы и детали
4	7	Проект организации строительства	Технология, организация и механизация строительного производства (Инженерный проект)	Подбор крана на возведение жилого здания, разработка стройгенплана, расчет календарного плана, технологических карт строительных процессов
4	8	Крупное общественное здание	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование (Архитектурный проект)	План города, ситуационный план, генплан, план-генплан 1 этажа, планы типовых этажей, разрез, фасады, развертка застройки, архитектурные детали
			Конструктивное проектирование жилых ЖОЗ (Конструктивный проект)	Конструктивная схема, планы или фрагменты планов перекрытия, кровли, фундаментов, разрез, конструктивные узлы, детали
4	8	Расчет и конструирование фундаментов ЖОЗ	Основания и фундаменты (Инженерный проект)	Геологический разрез, план фундаментов объекта, сечения фундаментов, армирование, спецификации
5	9	Крупный градостроительный общественный или жилой комплекс	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование (Архитектурный проект)	План города, ситуационный план, аналитические схемы генплана, проектируемый генплан, развертки генпланов, разрез по генплану, перспектива
5	9	Здание в составе крупного градостроительного общественного или жилого комплекса	Конструктивное проектирование ЖОЗ (Архитектурно-конструктивный проект)	План города, генплан, планы нетиповых этажей, разрезы, фасады. Конструктивная схема, фрагменты планов фундаментов и перекрытий, план кровли, разрез, узлы и детали
5	9	Расчет и конструирование металлических конструкций	Металлические конструкции, включая сварку (Инженерный проект)	Расчетная схема, общий вид конструкции, сечения, узлы, детали, спецификации
5	10	Преддипломное проектирование	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование (Архитектурный проект)	План города, ситуационный план, генплан, план – генплан 1 этажа, планы типовых этажей, разрезы, фасады, развертка застройки, архитектурные детали
5	10	Крупное жилое или общественное здание	Конструктивное проектирование жилых и общественных зданий (Конструктивный проект)	Конструктивная схема, планы или фрагменты планов перекрытия, фундаментов, кровли, разрез, конструктивные узлы или детали
5	10	Расчет и конструирование железобетонных конструкций	Железобетонные и каменные конструкции (Инженерный проект)	Расчетная схема, общий вид конструкции, сечения, армирование, узлы, детали, спецификации



Параллельно в течение семестра на дисциплине «Конструктивное проектирование жилых и общественных зданий» они разрабатывают конструктивные решения к архитектурному разделу проекта и выполняют конструктивные чертежи здания. Далее на дисциплине «Современные архитектурные конструкции» студенты детально прорабатывают одну из выбранных конструктивных частей здания (покрытие, ограждающие конструкции и др.), занимаются ее конструированием, разработкой узлов, деталей и в завершение изготавливают конструктивный макет.

Таким образом, проектирование зданий по заданной тематике ведется в рамках названных четырех предметов уже по методике комплексного проектирования. Однако это не решает полностью проблему постановки методики преподавания архитектурно-конструктивного проектирования будущим инженерам-архитекторам.

В целом, комплексная методика преподавания архитектурно-конструктивного проектирования для инженеров-архитекторов состоит в том, чтобы привить студентам при решении архитектурно-конструктивных задач навыки органичного сочетания функционального, конструктивного и художественного подходов, рациональное использование которых могло бы способствовать развитию навыков конструктивного формообразования, объемно-пространственного и образного мышления.

Важным аспектом решения поставленных задач является определение оптимального перечня и объема дисциплин, входящих в комплексный проект, внедрение индивидуальных методов архитектурно-конструктивного проектирования, проверка и апробация полученных студентами знаний и навыков, как в период учебы, так и во время прохождения производственных и проектных практик.

В настоящее время на кафедре архитектуры КГАСУ искомая методика разрабатывается и находится на стадии становления и развития. В качестве примера приводится фрагмент учебного плана в виде таблицы, включающей перечень дисциплин, тематику проектов, логику хронологического построения творческих и инженерных дисциплин, характеристику, объем и состав проектов.

Литература

1. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М., Шарапенко В.Г., Балакина А.Е. Архитектура. – М.: Изд-во ассоциации строительных вузов, 2004. – 464 с.
2. Маклакова Т.Г. Архитектура двадцатого века. – М.: Изд-во ассоциации строительных вузов, 2000. – 297 с.
3. Учебный план по специальности 270114 - Проектирование зданий. – Казань: КГАСУ, кафедра архитектуры, 2004. – 15 с.