



УДК 69:504

А.Г. Хабибулина, М.М. Хабибулин

## РЕШЕНИЕ ВОПРОСОВ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-АРХИТЕКТОРОВ

Отношение современного общества к окружающей среде обитания отражает уровень его развития и предопределяет качество жизнедеятельности человека. Правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды регламентированы в Федеральном законе “Об охране окружающей среды” [1]. Закон регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду как её важнейшую составляющую.

Строительная отрасль является одним из наиболее мощных антропогенных факторов (2-е место после металлургической промышленности) воздействия на окружающую среду. Разнообразное по своему характеру антропогенное воздействие происходит на всех этапах строительной деятельности – начиная от добычи стройматериалов и кончая эксплуатацией готовых объектов.

Как следствие и необходимость обеспечения экологической безопасности результатов деятельности строительной отрасли можно рассматривать требование обязательного наличия в проектной документации на строительство объектов различного назначения раздела “Охрана окружающей среды” (ООС) [2].

Объем материалов, включаемых в раздел, должен быть достаточным для обоснования размещения и функционирования объекта. Данный раздел проектно-сметной документации предполагает комплексный подход в решении вопросов ООС и требует: согласования с органами Министерства природных ресурсов РФ, санитарно-эпидемиологического надзора, государственного контроля и надзора, участвующих в определении условий природопользования, и другими заинтересованными организациями и ведомствами, землепользователями; наличия технических условий о возможности присоединения объекта к существующим инженерным сетям и коммуникациям, а также рекультивации земель; вариантных проработок как по размещению и генплану участка, так и по принятию технических и технологических решений с экологической точки зрения; наличия данных по характеристике природных условий местности и общей характеристике экологической ситуации на площадке строительства (уровень загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод,

существующие уровни шума, электромагнитных излучений и иных физических факторов, уровень радиационного загрязнения, загрязненность и нарушенность почвенного покрова, состояние растительного покрова); наличия картографического материала (обзорная ситуационная схема размещения объекта с нанесенными на ней границами соседних землепользований и планировочных ограничений, генплан площадки строительства, природоохранная схема, план благоустройства и озеленения участка) на топографической основе [3, 4].

Раздел ООС включает в себя подразделы:

- охрана атмосферного воздуха;
- охрана и рациональное использование водных ресурсов;
- охрана земельных ресурсов, растительного и животного мира;
- защита от шума и других физических факторов воздействия.

Следует обратить внимание, что строительство и реконструкция зданий, строений, сооружений и иных объектов должны осуществляться только по проектам, имеющим положительные заключения государственной экологической экспертизы.

При разработке раздела ООС в составе проектной документации инженер-проектировщик должен обладать системными знаниями и владеть современными технологиями исследований. В первую очередь, проектные решения объектов являются определяющими качество создаваемой искусственной среды и степень воздействия урбанизированных территорий на окружающую природу. Соответственно, следующим этапом строительной деятельности является качество исполнения и условия эксплуатации возведенных объектов. Уже на этапе проектирования определяется будущий характер взаимоотношений объекта и окружающей природной среды. Следовательно, степень экологической обоснованности и продуманности проектов во многом определяет не только будущее состояние окружающей среды, но и величину будущих материальных и физических затрат на предотвращение экологического ущерба и восстановление нарушенных природных условий.

Исходя из вышеуказанного, при подготовке в строительном вузе инженеров-архитекторов по специальности 2914 “Проектирование зданий” немаловажной задачей является разработка методики



обучения, которая позволит комплексно решать вопросы по рациональному использованию природных ресурсов в строительстве и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Можно выделить три основные составляющие процесса подготовки инженеров-архитекторов для решения задач по охране окружающей среды: аналитическая, технологическая и информационная.

Требуются знания степени воздействия на окружающую среду тех или иных материалов, применяемых в строительстве; технологии возведения зданий и сооружений; технологической оснащенности строительного производства; типа и качества строительных машин, механизмов и транспортных средств и других факторов. При проектировании промышленного объекта необходимо уметь определять, какие загрязняющие вещества возникают на различных стадиях производства, как это происходит, какими способами и методами можно определить их наличие как можно раньше. Наиболее ценной является не констатация факта загрязнения или выброса, а способность предвидения и исключения проблемы. Обучение аналитическим методам контроля должно быть заложено в программу подготовки инженеров-архитекторов.

При разработке проекта знание технологий производства и экозащитной техники позволит избежать возможных вредных воздействий на окружающую среду. Задача инженера-архитектора в этом вопросе - выбор более совершенного технологического процесса, максимально исключающего негативное воздействие на природу.

Большая роль в закреплении теоретического материала в процессе обучения должна отводиться практическим занятиям. Необходимы технически хорошо оснащенные лаборатории для занятий по экологии, компьютерному моделированию и т.д. В качестве методических материалов полезно разработать стенды для моделирования факторов воздействия на окружающую среду, макеты экозащитной техники и т.д.

При проектировании промышленного объекта важен вопрос о воздействии его на атмосферный воздух и характеристиках источников выброса загрязняющих веществ. В настоящее время все расчеты загрязнения атмосферы проводятся только с использованием специальных программных средств – унифицированных программ расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА). Эти расчеты проводятся по “Методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)”, разработанной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова. УПРЗА - это программа, которая позволяет расчетным путем определить величины концентраций

загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Программа применима для любых источников выбросов загрязняющих веществ, независимо от того, к какой отрасли народного хозяйства они относятся. В настоящее время в России и странах СНГ предприятиями-природопользователями и другими организациями используется около 4000 экземпляров действующих УПРЗА. Наиболее распространенной является УПРЗА “Эколог”, применяются также программы “Эколог ПРО”, “Призма”, “Атмосфера”, “ЛиДа”. Официальный список действующих УПРЗА готовится ежегодно Министерством природных ресурсов Российской Федерации на основании результатов тестирования, представленных разработчиками программ в Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова [5]. Умение оперировать вышеуказанными компьютерными программными продуктами может быть обеспечено включением их в учебный процесс подготовки будущих инженеров-архитекторов.

Таким образом, задача строительного вуза заключается в подготовке инженеров в области строительной и архитектурной экологии, способных комплексно решать проблемы охраны окружающей среды при разработке всех разделов проектно-сметной документации. Изменения, происходящие в окружающей среде в результате деятельности человека, приобретают глобальный характер и создают серьезную угрозу нарушения природного равновесия. Чтобы противостоять этому, требуются квалифицированные специалисты, обладающие современными профессиональными знаниями в области охраны окружающей среды.

### Литература

1. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 9 мая 2005 г.; редакция, действующая с 1 января 2006 г.).
2. СНиП 11-01-95 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Утверждена Постановлением Минстроя России от 30.06.95 г. № 18-64.
3. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации “Охрана окружающей среды”. – ГП “ЦЕНТРИНВЕСТпроект”.
4. Руководство по разработке раздела «Охрана окружающей среды» к проекту планировки (реконструкции) жилого района. Указание Москомархитектуры от 29.12.97 г. № 166.
5. Соснин А.С. Обзорная статья по программам серии “Эколог”/ <http://www.integral.ru>.