

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время активно развиваются направления инженерной деятельности, именуемые инжинирингом и консалтингом. Поэтому на данный момент не только в специальной технической, но и в популярной литературе активно используются такие довольно новые понятия, как инжиниринг, консалтинг, а также инженерный консалтинг. Кроме того, известно, что на рынке услуг сейчас представлены фирмы и организации, в штате которых есть специалисты по инженерному консалтингу. Некоторые из этих организаций предлагают заказчикам широкий спектр услуг инжиниринга, а также консалтинга по обеспечению экологической безопасности. В нашем случае важно подчеркнуть, что деятельность отдельных фирм ориентирована на консультирование заказчика по различным вопросам, имеющим непосредственное отношение к обеспечению экологической безопасности объектов строительства, причем на различных этапах жизненного цикла.

Говоря о таких видах деятельности, как инжиниринг и консалтинг в строительстве, следует заметить, что профессиональный консультант должен предложить заказчику оптимальное решение с учетом самых разных показателей по объекту (технических, технологических, организационных). Следовательно, в таких случаях от специалистов, занятых инжинирингом и консалтингом, в обязательном порядке требуется наличие широкого кругозора и высокого уровня профессионализма. И это значит, что в некоторых случаях потребуются дополнительная специальная подготовка специалистов в этой области. А при обучении в вузах страны инженерным специальностям, причем различного профиля, в настоящий момент представляется целесообразным чтение дисциплины, именуемой «Инжиниринг и консалтинг». Причем практиковать изучение такой дисциплины необходимо при подготовке специалистов самых разных инженерных специальностей, в том числе при обучении инженеров-строителей. Однако надо учесть, что на данный момент существует достаточно большой перечень инженерных специализаций. И тогда понятно, что при изучении дисциплины, именуемой «Инжиниринг и консалтинг», обязательно потребуются учебные материалы, где в качестве отдельной составляющей подробно рассматриваются экологические аспекты конкретного вида инженерной деятельности. Следовательно, при подготовке таких материалов необходимо учесть специфику решения экологических проблем и задач в рамках конкретной инженерной области. В нашем случае — экологических проблем в строительстве.

Если говорить просто о дисциплине «Инжиниринг в строительстве», то следует подчеркнуть, что при ее изучении сейчас по большей части опираются на программы, в которых затронуты лишь некоторые аспекты инжиниринга и консалтинга. К тому же такие программы в основном ориентированы специалистов по управлению (менеджменту) и экономике строительства. Однако в учебных планах некоторых вузов страны уже значится дисциплина, именуемая «Экологический инжиниринг». Видимо, это можно объяснить тем, что проблеме обеспечения устойчивого развития придется решать применительно к различным отраслям промышленности. Но в таких случаях программа обучения

«Экологическому инжинирингу» должна учитывать специфические особенности конкретной отрасли. А при изучении этой дисциплины необходимо использовать учебные материалы, в которых на конкретных примерах проанализированы экологические аспекты инженерной деятельности в определенной сфере, например в строительстве при предпроектных проработках, проектировании, возведении и эксплуатации объекта. Следовательно, при подготовке материалов программ, вероятно, необходимо обратить внимание на специфику отрасли и подходы к решению экологических проблем в рамках конкретной инженерной области, а затем попытаться увязать эти два направления.

В настоящем издании сделана попытка изложить некоторые практические соображения по вопросу обеспечения экологической безопасности современного строительного производства. При этом на конкретных примерах показано, что в некоторых случаях для повышения эффективности проработок по проекту целесообразно использование опыта специалистов по оказанию инжиниринговых и консалтинговых услуг, причем на различных этапах жизненного цикла объекта строительства. Однако привлекать к участию в проекте специалиста по консалтингу следует на самых ранних этапах, когда у инициатора проекта только возник его замысел. Такой подход поможет инициатору проекта и другим причастным к проекту лицам в дальнейшем избежать возможных просчетов и сократить время разработки проекта. Таким образом, у заинтересованных в реализации проекта лиц появится реальная возможность повысить эффективность предлагаемых проектных и управленческих решений.

Логика изложения материалов в данном пособии такова. Вначале анализируются некоторые особенности инжиниринга и консалтинга, которые рассматриваются в качестве довольно специфических видов деятельности. Далее анализируются возможности использования инжиниринга и консалтинга в строительстве при решении конкретных проблем и задач. В частности, вопросов обеспечения экологической безопасности объекта, причем на различных этапах жизненного цикла объекта строительства.

# **ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1. Государственная политика в области охраны окружающей среды**

### **1.1.1. Правовые основы государственной политики**

Правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды определяет ФЗ от 10.01.2002 № 7 «Об охране окружающей среды». В законе подчеркивается, что цель политики — сбалансированный подход к решению социально-экономических задач и сохранение благоприятной окружающей среды (ОС), биологического разнообразия, природных ресурсов, а также обеспечение экологической безопасности. Основы государственной политики в этой области закреплены в документе «Основы государственной политики области экологического развития России на период до 2030 года», который утвержден Президентом РФ 30.04.2012. Таким образом, одна из составляющих государственной политики в области охраны ОС — обеспечение экологической безопасности, которая является составляющей национальной безопасности страны. Стратегия экологической безопасности государства утверждена Указом Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года».

Согласно этому документу, являясь составляющей национальной безопасности страны, экологическая безопасность рассматривается как основа формирования и реализации государственной политики в данной сфере, причем на всех уровнях (федеральном, региональном, муниципальном и отраслевом). Теперь перечислим некоторые из задач в области охраны ОС и обеспечения экологической безопасности. Согласно упомянутым выше «Основам государственной политики...» кратко эти некоторые задачи формулируются так:

- 1) формирование эффективной системы управления в рамках этого направления деятельности;
- 2) совершенствование нормативно-правовой базы документов;
- 3) предотвращение и минимизация негативных воздействий на ОС;
- 4) совершенствование системы государственного экологического мониторинга и прогнозирования ЧС.

Здесь важно подчеркнуть, что упомянутый ранее закон «Об охране окружающей среды» регулирует отношения, возникающие в сфере взаимодействия общества и природы при реализации проектов на практике, причем эти проекты могут осуществляться в самых разных областях. При этом окружающая природная среда может подвергнуться различным воздействиям. Так, воздействия отличаются по своей природе, степени проявления, интенсивности и продолжительности (временные, постоянные). Отрасль строительства в этом плане не исключение, при возведении и эксплуатации объектов строительства также возможны различные воздействия на ОС. Поэтому применительно к данной отрасли народного хозяйства здесь следует упомянуть статью 36 закона, где пропи-

саны основные требования, касающиеся охраны ОС на этапах архитектурно-строительного проектирования и строительства объектов. Также эти требования касаются реконструкции объектов. Вкратце суть требований такова. Во всех этих случаях необходима разработка мероприятий по предупреждению и устранению загрязнения ОС, кроме того, следует ориентироваться на применение ресурсосберегающих, малоотходных и безотходных технологий, а также активнее применять технологии из числа наилучших доступных технологий (НДТ). А при проектировании промышленных объектов следует учитывать их технологические показатели. При этом необходимо минимизировать риски для здоровья населения. Поэтому в проектах обязательно следует предусматривать использование систем автоматического контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ (ЗВ). При этом необходимо планировать и учитывать расходы на проведение мероприятий по охране ОС.

Отдельная статья закона содержит требования по охране ОС при вводе в эксплуатацию запроектированных и построенных объектов. Так, в статье 38, подчеркивается, что ввод объектов в эксплуатацию должен осуществляться при условии проведения в полном объеме мероприятий по охране ОС и восстановлению природной среды, разработанных и предусмотренных проектной документацией. В качестве примера таких мероприятий можно назвать рекультивацию (консервацию) земель в месте возведения объекта. Также согласно статье 38 запрещается ввод в эксплуатацию объектов, если они не оснащены техническими средствами и технологиями для предотвращения (минимизации) негативных воздействий на ОС, не оборудованы средствами контроля загрязнений среды. При вводе объекта в эксплуатацию не допускается выдача разрешения на ввод, если объект относится к областям применения НТД, оказывает негативное воздействие на среду, а на нем применяются технологические процессы с технологическими показателями, не отвечающими показателям НТД. Здесь нужно пояснить, что перечень областей применения НДТ утвержден Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2014 № 2674-р (ред. от 01.11.2021). В дальнейшем при эксплуатации объекта капитального строительства эксплуатация осуществляется в соответствии с требованиями в области охраны ОС. По ее завершении и сносе объекта также необходимо предусмотреть комплекс мероприятия по охране ОС и восстановлению природной среды. Таким образом, решать вопросы охраны ОС необходимо своевременно и эффективно, причем на протяжении всего жизненного цикла объекта строительства, начиная с инженерных изысканий на площадке, а затем при проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию и завершая демонтажем объекта. Но поскольку вопросов при этом много, и все они самые разные, то использование современных подходов в таких случаях просто необходимо. В этом смысле инжиниринг и консалтинг проекта — один из таких возможных подходов решения проблем экологической безопасности в строительстве на всех этапах жизненного цикла.

### 1.1.2. О некоторых терминах и определениях законодательных актов

Поскольку упомянутый выше закон содержит трактовки (определения) некоторых терминов, которые здесь и далее встречаются по тексту, то остановимся на некоторых из них. Так, при использовании понятия «окружающая среда», согласно этому закону, обычно подразумевают совокупность компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных, а также антропогенных объектов. При этом полагают, что в совокупности различные «компоненты природной среды» обеспечивают благоприятные условия жизни на Земле. К самым таким компонентам, к примеру, относят землю, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир. А также к ним еще причисляют озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство. Исходя из этого, согласно закону сам термин «охрана окружающей среды» подразумевает деятельность, направленную на сохранение (восстановление) природной среды и рациональное использование природных ресурсов. При этом также предполагается предотвращение негативных воздействий хозяйственной деятельности на ОС.

В свою очередь, термин «загрязнение окружающей среды» характеризует поступление в ОС вещества и (или) энергии, оказывающих на нее негативное воздействие. В частности, на проявление воздействия могут оказать влияние свойства и количества таких веществ. Тогда суть понятия «загрязняющее вещество» закон поясняет так: вещество (смесь веществ), микроорганизмов, которые в количестве (концентрациях), превышающих нормативы, оказывают негативное воздействие на окружающую среду, жизнь, здоровье человека. Если говорить о «нормативах», то принято говорить о нормативах качества окружающей среды и нормативах допустимого воздействия на нее. В законе подчеркивается, что устойчивое функционирование естественных экологических систем обеспечивается при условии соблюдения нормативов. В качестве примеров здесь можно упомянуть нормативы допустимых выбросов ЗВ в атмосферный воздух. Это объем (масса) химических веществ либо их смеси, а также микроорганизмов и иных веществ, допустимый для выброса в атмосферный воздух от стационарных источников.

Также в нашем случае интересны трактовки терминов «экологический риск» и «экологическая безопасность». Термином «экологический риск» именуют вероятность наступления события с неблагоприятными для ОС последствиями. Известно, что такие последствия могут быть вызваны негативным воздействием хозяйственной деятельности, но также это возможно при развитии чрезвычайной ситуации (ЧС) природного и техногенного характера. Тогда термин «экологическая безопасность» подразумевает состояние защищенности природной среды и человека от подобных воздействий. Но в таком случае открытым остается такой вопрос: каким образом обеспечить эту защищенность? Поэтому далее по тексту именно под таким углом зрения рассматриваются некоторые чисто прикладные вопросы.

Напомним, что термины «риск» и «экологическая безопасность» взаимосвязаны друг с другом. Для дополнительных пояснений по этому поводу обратимся к стандарту ГОСТ 54003-2010 «Экологический менеджмент. Оценка прошлого накопленного в местах дислокации организаций экологического ущерба». Во-первых, отметим, что в этом документе экологическую безопасность определяют как отсутствие недопустимого риска для ОС. Во-вторых, поясняется, что это понятие можно трактовать, например, как некий комплекс состояний, явлений и действий, обеспечивающих экологический баланс, причем как на всей планете в целом, так и в конкретном регионе. Баланс должен обеспечиваться на таком уровне, к которому человечество может адаптироваться без серьезных для себя ущербов. В-третьих, экологическая безопасность, как отмечалось выше, является составной частью национальной безопасности и условием обеспечения других видов безопасности.

Подробнее о некоторых других видах безопасности в строительстве сказано в следующих разделах. А пока заметим, что вопросы обеспечения экологической безопасности объектов строительства (например, как составляющей безопасности объекта) на практике решают, разрабатывая так называемые комплексные системы безопасности объектов. Поэтому можно говорить о том, что экологическая безопасность обеспечивается комплексом действий (процессов), не приводящих прямо или косвенно к ущербам и угрозам, в частности, окружающей среде. Согласно упомянутому выше документу экологическую безопасность также можно рассматривать как деятельность по обеспечению защиты природы от реальных (потенциальных) угроз вследствие антропогенного (естественного) воздействия на ОС. Исходя из этого, формулируют понятие «экологическая ответственность». Под ней обычно понимают сознательное отношение хозяйствующего субъекта к требованиям охраны ОС. Видимо, такое отношение формируется, если осознанно подходить к представлению последствий хозяйственной деятельности для окружающей природной среды. Следовательно, одна из задач политики — выработка такого отношения у хозяйствующих субъектов. Тем самым их можно подтолкнуть к своевременному и эффективному решению возможных экологических проблем на конкретных предприятиях отраслей промышленности.

## **1.2. Инжиниринг и консалтинг. Нормативно-правовой аспект**

### **1.2.1. Дорожная карта**

Распоряжением Правительства РФ от 11.06.2020 № 1546-р утвержден план мероприятий («дорожная карта») в области инжиниринга и промышленного дизайна. План включает направление по исследованиям и разработкам в этой области, а также совершенствованию системы кадрового обеспечения индустрии инжиниринга. Затем этот план предполагает реализацию приведенных там мероприятий. Эти задачи необходимо решить в целях обеспечения государственного регулирования данной отрасли. Предполагается, что такой план и реализация этих мероприятий на практике будут способствовать развитию инжи-

инжиниринга в нашей стране. В частности, помогут совершенствованию системы кадрового обеспечения в этой области, а также подтолкнут к активной разработке профессиональных стандартов. Естественно, в первую очередь предполагается формирование перечня таких стандартов, затем организация их разработки и внедрения. Кроме того, реализация упомянутого плана нацелена на диверсификацию индустрии инжиниринга в различных отраслях промышленности, например в рамках направлений машиностроения и электроники и т. п. Строительство также рассматривается в качестве одного из направлений. При этом реализация плана на практике позволит обеспечить подготовку национальных лидеров по оказанию инжиниринговых услуг по самым разным направлениям.

В связи с этим напомним, что немногим ранее Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.09.2016 № 1261 был создан технический комитет по стандартизации «Технологический инжиниринг и проектирование». Комитет организован для реализации плана мероприятий по разработке стандартов, нормативов, правил в области инжиниринга. Этим же приказом были утверждены состав и структура данного комитета.

### **1.2.2. Модельные законы**

Однако при реализации упомянутого выше плана на практике следует помнить о международном сотрудничестве нашей страны с другими государствами, причем в самых разных областях. В частности, одна из основных задач в области развития межгосударственного сотрудничества государств — участников Межпарламентской ассамблеи СНГ кратко формулируется так: сближение и гармонизация национальных законодательств этих стран. Используемый далее термин «гармонизация» достаточно новый и поэтому требует предварительных дополнительных пояснений. Обычно в самом общем случае под гармонизацией понимают сближение национальных правовых систем и национальных стандартов. Это подразумевает, в частности, устранение различий между стандартами. Как такой вопрос можно решить на практике? К примеру, изданным Межпарламентской ассамблеей (МПА) Постановлением «О модельном законодательстве в Содружестве Независимых Государств» был утвержден перспективный план разработки так называемых модельных законов. Теперь поясним термин «модельный закон». Такие законы обычно полагают (именуют) типовыми законами. А разрабатываются они международными организациями в качестве образцов (точнее моделей) для национального законодательства и правового регулирования в конкретных областях.

Исходя из такой установки, постоянным комиссиям МПА в своей практической деятельности предложено придерживаться рекомендаций упомянутого выше Положения. Предполагается, что в дальнейшем на использование модельных законодательных актов (как в целом, так и отдельных положений) страны МПА будут опираться при разработке внутригосударственных нормативно-правовых актов. Также на их основе в ранее разработанные документы будут вноситься изменения и дополнения.

А поскольку за последние два года в числе других приняты модельные законы, в которых затрагиваются некоторые вопросы, касающиеся обеспечения экологической безопасности, а также инжиниринга (инжиниринговой деятельности), то далее остановимся на отдельных положениях этих документов. Однако предварительно все-таки уточним, что модельный закон обычно рассматривают как законодательный акт рекомендательного характера. Да, он содержит типовые нормы, но при этом они не являются обязательными для законодательных органов. Развитие модельного законодательства обычно тесно связывают с деятельностью Межпарламентской ассамблеи СНГ по сближению и гармонизации законодательных актов входящих в этот союз стран. Именно по этой причине в настоящем издании анализ некоторых положений модельных законов, представляющих интерес в рамках тематики, затронутой в этом издании, как бы предваряет изучение положений документов и стандартов нашей страны. При этом здесь анализируются лишь те модельные документы, в которых рассматриваются вопросы инжиниринговой деятельности, причем только в части, которая может быть полезной при решении вопросов обеспечения экологической безопасности объектов строительства.

### **1.2.3. Модельный закон об инжиниринге и инжиниринговой деятельности (основные положения и понятия)**

Остановимся на основных положениях модельного закона об инжиниринге и инжиниринговой деятельности. Этот закон представлен в качестве приложения к Постановлению Межпарламентской ассамблеи государств — участников СНГ от 27.11.2020 № 51-7. Предварительно еще раз уточним, что планируемое в дальнейшем развитие модельного законодательства тесно связано с деятельностью Межпарламентской ассамблеи СНГ по сближению и гармонизации законодательных актов стран этого союза. А сам модельный закон является законодательным актом рекомендательного характера. Он содержит типовые нормы, на которые юристы страны могут ориентироваться, развивая национальное законодательство. Однако типовые нормы модельного закона не рассматриваются в качестве обязательных для исполнения законодательными органами этих стран.

В нашем случае важно, что в упомянутом выше законе подробно освещены некоторые аспекты инжиниринга, а также инжиниринговой деятельности. Но далее сначала ознакомимся с трактовкой общих положений закона. Так, в статье 1 документа подчеркивается, что изданный закон нацелен на регулирование организационных основ инжиниринговой деятельности государств — участников СНГ. Кроме того, по тексту закона поясняется, что этот нормативный акт также нацелен на регулирование правоотношений в области инжиниринга, так как оно осуществляется, в частности, и для обеспечения безопасной, экологически чистой и благоприятной среды жизнедеятельности человека.

Таким образом, подчеркивается, что обеспечение экологической безопасности различных отраслей промышленности и благоприятной среды для человека полагают одним из основных направлений современного инжиниринга. Достижение этой цели на практике возможно при условии обеспечения эффек-



тивности и безопасности реализуемых проектов, а следовательно, при повышении результативности инжиниринговой деятельности. Исходя из такой установки, в упомянутом выше законе формулируется ряд задач. Например, это регулирование взаимодействия между субъектами, причастными к данному виду деятельности, а также определение полномочий органов власти применительно к этой сфере.

Теперь следует обратить внимание на тот факт, что данный закон разграничил понятия «инжиниринг» и «инжиниринговая деятельность». Так, инжиниринг в этом документе трактуется как совокупная отрасль видов деятельности, осуществляемой с целью получения оптимальных результатов капитальных вложений при реализации различных проектов. Какие конкретно виды деятельности упомянуты в этом законе? Это производственные, коммерческие и научно-технические виды деятельности. Каким образом тогда предполагается обеспечить оптимальные результаты капиталовложений? Например, при условии рационального использования различных ресурсов (материальных, кадровых, технологических и естественно-природных).

В свою очередь, согласно этому закону термин «инжиниринговая деятельность» расшифровывается как инженерно-консультационные, исследовательские, проектно-конструкторские, расчетно-аналитические и некоторые другие услуги. Таким образом, инженерно-консультационные услуги (в законе они именуются также консультационным инжинирингом) в нашем случае подразумевают предоставление интеллектуальных услуг, например при проектировании объектов, разработке планов строительства, а также организации и контроле проведения запланированных работ. Кроме этого, речь может идти о коммерческих услугах по техническому и авторскому надзору. Подчеркнем, что в любом случае речь идет об услугах. Но, как известно, в условиях рынка услуги, в отличие от производства, — достаточно специфический вид деятельности. При оказании услуг заказчику от исполнителя потребуются не только профессиональные знания и опыт, но коммуникативные способности, а также умение контактировать с различными причастными к проекту персонами.

Закон различает понятия строительного, технологического и комплексного инжиниринга. Строительным инжинирингом в нем именуют инженерно-консультационные услуги по подготовке и обеспечению строительства и последующей эксплуатации объектов. А услуги по предоставлению заказчику технологий, необходимых для строительства и эксплуатации объектов (следует помнить, что помимо прочих составляющих они могут включать передачу патентов) и непосредственную разработку материалов проекта по конкретному объекту, именуют технологическим инжинирингом. В свою очередь, комплексный инжиниринг подразумевает совокупность услуг и работ.

С точки зрения закона следует четко различать понятия объекта и субъекта инжиниринговой деятельности. Вначале разясним суть термина «субъект» инжиниринговой деятельности. В этом случае изначально следует уяснить, что профессиональная инжиниринговая деятельность осуществляется субъектами инжиниринговой деятельности. В качестве субъектов могут выступать профессиональные инженеры, инжиниринговые организации и органы государствен-

ной власти, причастные к данному виду деятельности (например, это надзорные органы). При этом полномочия, структура и форма организации органов власти в сфере инжиниринговой деятельности определены законодательством данного государства. В упомянутом выше законе также предлагается различать виды инжиниринговых организаций. Руководствоваться в этом случае следует содержанием и характером инжиниринговой деятельности организации. Приведем пример. Так, в интересующей нас области в качестве инжиниринговых организаций свою деятельность могут осуществлять: научно-исследовательские, проектно-конструкторские организации, занятые в сфере строительства зданий и сооружений, управления проектами, сложными техническими объектами и т. п. Вместе с тем это могут быть инженерно-производственные структуры, основная деятельность которых — удовлетворение производственных нужд организации. При этом оказание инжиниринговых услуг в таких случаях рассматривается как второстепенная деятельность. Также этот закон не исключает вариант, когда инжиниринговой деятельностью занимается аттестованный профессиональный инженер, выступающий в качестве индивидуального предпринимателя.

Для пояснения сути термина «объект инжиниринговой деятельности» приведем несколько примеров. В частности, согласно закону к ним относят: результаты инжиниринговой деятельности, практические рекомендации по применению инженерной продукции, объекты исключительных прав, связанные с инжиниринговой деятельностью, инженерные проекты и программы, новые технологии, технические изделия и оборудование с новыми техническими характеристиками и потребительскими свойствами.

Теперь поясним суть понятия «регулирование отношений» в сфере инжиниринга. В законе подчеркивается, что обычно в этой сфере практикуют договорные отношения. Поэтому к регулированию отношений сторон применяются правила договоров подряда. Оформляются договоры согласно гражданскому законодательству. В рассматриваемом здесь законе зафиксированы некоторые особенности договора инжиниринга. Специалистам, занятым в этой области, следует о них знать. Так, по договору инжиниринга подрядчик обязуется выполнить по заданию заказчика определенную работу либо оказать услуги. В свою очередь, приняв результаты выполненной работы (услуги), заказчик обязуется их оплатить. При этом заказчик наделен правом проверки хода выполнения работ подрядчиком, например их качества, однако в таких случаях тот не вмешивается в деятельность подрядчика. Качество выполненной подрядчиком работы должно отвечать условиям договора инжиниринга. Значит, подрядчик отвечает за ненадлежащее выполнение работ (например, по качеству и срокам). Кроме того, инжиниринговые организации и субъекты инжиниринговой деятельности за результаты работы несут ответственность согласно законодательству государства. Также в этом законе говорится о том, что договор строительного инжиниринга и договор на выполнение проектных и изыскательских работ, как правило, относятся к отдельным видам договоров инжиниринга.

#### 1.2.4. Модельный закон об инженерной деятельности

Рассмотрим еще один модельный закон, поскольку некоторые его положения отвечают тематике, рассматриваемой в настоящем пособии. Именуется это юридический акт модельным законом об инженерной деятельности. Текст закона представлен в Приложении к Постановлению МПА СНГ от 27.11.2020 № 51-8. Из текста закона следует, что этот закон изначально ориентирует исполнителей на повышение качества их работ. Поэтому при реализации технических (инженерных) проектов на практике закон также нацеливает лиц, причастных к их исполнению, на решение всех вопросов техносферной безопасности объектов. В связи с этим следует подчеркнуть, что экологическая безопасность объектов в таких случаях рассматривается в качестве составляющей техносферной безопасности. Исходя из этого, видимо, можно полагать правомерным следующий вывод: обеспечение экологической безопасности объектов на практике напрямую зависит от уровня компетентности субъектов инженерного дела. Здесь еще раз поясним, что под субъектами инженерной деятельности (дела) этот закон подразумевает инжиниринговые организации, профессиональные сообщества инженеров, а также государственные органы, причастные к регулированию этой сферы деятельности. Что касается интеграционной политики в области инженерной деятельности государств, подписавших закон, то при ее разработке они также должны ориентироваться на обеспечение техносферной безопасности возводимых объектов. Однако политика отдельных государств также проводится в соответствии с их национальными законодательствами. При этом учитываются и договоренности между ними.

Теперь попробуем уточнить суть используемого в законе термина «техносферная безопасность». Поэтому поясним, что там он трактуется как направление государственной политики, осуществляемой с целью разработки методов и средств обеспечения благоприятных условий существования человека в среде, которая преобразуется в результате инженерной деятельности. Также в законе используется еще несколько терминов и понятий, которые важны для нас, поэтому, очевидно, требуют дополнительных пояснений. Какие именно термины и понятия? Например, такие: «инженерное дело», «инженерный объект», «инженерные решения», а также «инженерный проект». Кратко поясним их суть согласно данному закону. Так, инженерные решения обычно подразумевают результаты интеллектуальной деятельности инженеров. Например, в разрабатываемом инженерами-строителями проекте такие результаты могут быть представлены в виде объемно-планировочных и архитектурно-строительных, технологических, противопожарных, экологических, а также других решений и мероприятий. Исходя из этого, перейдем к термину «инженерный проект», который обычно представляет собой совокупность инженерных решений. Эти решения, во-первых, отвечают требованиям нормативных и законодательных документов страны; во-вторых, условиям договора, который заказчик подписал с исполнителем. Тогда «инженерный объект» тоже можно охарактеризовать как результат инженерной деятельности. В этом случае инженерное дело (иногда используют равнозначный термин «инженерная деятельность») — это деятель-

ность субъектов инженерного дела. Если говорить о строительстве, то такая деятельность непосредственно связана, например, с проектированием, строительством, производством и эксплуатацией инженерных объектов.

Теперь несколько слов о статьях закона, которые представляют интерес в нашем случае, так как там также идет речь об экологической безопасности объекта. Далее остановимся на них, но кратко. Так, в статье 16 рассматриваются основные положения по оценке соответствия инженерных объектов, проектов и решений требованиям техносферной безопасности. Здесь нужно сказать о том, с какой целью проводится такая оценка. Например, во-первых, чтобы удостовериться в том, что инженерные решения, предлагаемые исполнителями в рамках проекта, отвечают требованиям законодательства по обеспечению безопасности объектов. Приведем пример. Так, известно, что в нашей стране состав проекта регламентирован специальным документом (Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 с изменениями на 01.12.2021). Согласно этому документу в составе проекта в обязательном порядке должны быть представлены материалы, содержащие перечень мероприятий по охране окружающей среды (ОС). А при работе над проектом исполнителям в обязательном порядке предписано опираться на данные, полученные в ходе инженерных изысканий (они включают и инженерно-экологические изыскания), и учитывать характеристики естественно-природных условий места строительства. Во-вторых, оценка соответствия может проводиться для того, чтобы удостовериться в соответствии характеристик инженерного объекта требованиям законодательства. На первой стадии соответствия в проекте, а в случае реализации объекта на практике — перед вводом его в эксплуатацию (после ввода). Например, оценка соответствия требованиям техносферной безопасности выполняется как в процессе строительства, так и по его окончании, в частности в процессе эксплуатации объекта. Следует подчеркнуть, что такой оценке подлежат не только результаты выполненных работ, но и применяемые при возведении объекта строительные материалы и изделия. В этом случае уже на этапе проектирования исполнителям следует обратить внимание на использование материалов и изделий, качество и экологическая безопасность которых подтверждены сертификатами.

Поэтому ознакомимся еще со статьей 17 упомянутого ранее закона. В ней подробно перечислены возможные формы обязательной оценки соответствия требованиям техносферной безопасности инженерных проектов (объектов). Обычно оценка соответствия производится в случаях, установленных законодательством государства, а также согласно порядку проведения данной процедуры, практикуемому в этой стране.

В частности, согласно упомянутому выше закону различные формы оценки соответствия могут быть реализованы при использовании следующих процедур:

- заявления о соответствии проектной документации (или построенного объекта) требованиям законодательства;
- заявления о соответствии построенного объекта требованиям проектной документации;

– государственной экспертизы проектной документации (в частности, речь может идти об экологической экспертизе, которая рассматривается как самостоятельная процедура);

– строительного контроля;

– государственного строительного надзора;

– решения о вводе объекта в эксплуатацию

Понятно, что в рамках перечисленных выше процедур в качестве одной из составляющих рассматриваются вопросы обеспечения экологической безопасности объекта, причем на различных этапах жизненного цикла (изыскания, проект, возведение объекта, эксплуатация, снос). Кроме того, особое значение придают процедуре экологической экспертизы проектной документации и материалов изысканий.

Поэтому далее, в следующих разделах пособия, также целесообразно детально рассмотреть некоторые аспекты оценки соответствия проекта (объекта) требованиям экологического законодательства и стандартов нашей страны. В частности, на данный момент времени актуален вопрос об использовании для целей оценки соответствия процедур так называемых зеленых стандартов. В этой связи следует заметить, что первый отечественный ГОСТ, изданный десять лет назад по оценке соответствия «зеленым» стандартам проектов жилых зданий (уточним, это лишь один из типов объектов), разработан по аналогии с известными на тот момент зарубежными документами. Но при этом наш стандарт опирался на отечественные нормативно-технические документы. В этом его преимущество перед аналогичными зарубежными «зелеными» стандартами. Поэтому в настоящий момент продолжается работа по созданию серии таких стандартов, которые после введения в действие планируется использовать в самых разных областях, включая, естественно, строительство.

### **1.3. Инжиниринг. Общие положения, особенности, терминология (согласно стандартам)**

#### **1.3.1. Общие положения**

Одна из основных задач, которую предстоит решить согласно упомянутому ранее Распоряжению Правительства РФ от 11.06.2020 № 1546-р, заключается в актуализации Федеральных государственных образовательных и профессиональных стандартов в области инжиниринга. Следовательно, речь может идти также о совершенствовании образовательного процесса в рамках данного направления деятельности. В этой связи заметим, что в этом документе предложены конкретные мероприятия по отдельным направлениям реализации данного плана. Так, например, в рамках государственного регулирования данного вида деятельности предусматривается введение и использование в государственных документах единого нормативного определения инжиниринговой деятельности. Актуальным направлением, согласно этому плану, также полагают совершенствование стандартов проектирования. По этому направлению предполагается участие Минстроя, в частности данное Министерство предполагает задействовать при подготовке предложений по приоритетному использова-

нию национальных стандартов в ходе реализации инжиниринговых проектов на территории нашей страны.

Однако заметим, что работы по созданию стандартов по этому направлению велись ранее, еще до издания данного Распоряжения правительством. Например, по линии созданного по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.09.2016 технического комитета по стандартизации «Технологический инжиниринг и проектирование» к моменту выхода Распоряжения издали ряд нормативных документов, некоторые из них подробно рассматриваются ниже. К тому же в настоящее время продолжается разработка таких документов. Но прежде, чем приступить к рассмотрению отдельных положений некоторых из них, предварительно ознакомимся с используемыми в этих документах терминами, которые используются в стандартах из области инжиниринга и, в частности, инжиниринга в строительстве.

Для чего это нужно? Поясним на примере. Так, в настоящее время в специальной литературе не так редко встречается словосочетание (термин) «инженерный консалтинг». Поскольку это словосочетание достаточно новое, то иногда в некоторых источниках можно встретить различные подходы к его толкованию. Например, некоторые авторы изначально пытались трактовать данное понятие довольно широко, не привязывая его к конкретной области инженерных знаний. При этом по большей части они оперировали понятиями такой науки, как менеджмент. Поэтому инженерным консалтингом могли именовать область практической науки, которая помогает обеспечить переход на новые технологии. В этом случае подразумевалось, что использование новых технологий гарантирует в дальнейшем более высокие результаты. Однако в некоторых случаях инженер-практик, используя термин «консалтинг», просто подразумевал некие инженерно-консультационные услуги и поэтому трактовал его как предметные разъяснения (консультацию) квалифицированного специалиста, занятого в определенной области (в нашем случае такой областью можно считать строительство). Консультирует такой специалист по вопросу, в решении которого заинтересована сторона, оплачивающая ему такую консультацию. И такая трактовка, например, не противоречит определению, приведенному в п. 16 стандарта ГОСТ Р 58179-2018.

### **1.3.2. О трактовках термина «инжиниринг»**

Для детального анализа терминов интересующей нас предметной области далее еще раз обратимся к стандарту ГОСТ Р 57306-2016 «Инжиниринг. Терминология и основные понятия в области инжиниринга». Из названия документа понятно, что в нем содержатся определения, трактовки и разъяснения основных понятий (терминов), используемых в этой области. Начнем с термина «инжиниринг», который в упомянутом стандарте, в частности, характеризуется как инженерно-консультационная деятельность, связанная с решением различных инженерных задач в ходе разработки и создания, а также совершенствования продукции, систем или процессов. Важно уяснить, что, по сути, инжиниринг — это интеллектуальный процесс. Следовательно, когда говорят об инжиниринге, речь идет об интеллектуальной деятельности.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)