

уменьшение суммарной поверхности границ между зёрнами, и металл становится менее прочным и твердым, но более пластичным.

4. Физико-химические взаимодействия с окружающей средой. Физико-химическое взаимодействие с окружающей средой. Растяжение за пределом упругих деформаций увеличивает скорость коррозии. Если напряжения в металле ниже определенного уровня, разрушение не наступает даже при значительной продолжительности испытаний в коррозионной среде. Здесь предполагается, что уменьшение поперечных размеров элемента вследствие коррозии невелико, и его можно не принимать во внимание. При превышении же указанного уровня напряжений отрезок времени от нагружения до разрушения уменьшается с увеличением уровня напряжений. Этого в отсутствие коррозии не наблюдается. Имеет место явление так называемого внутрикристаллического и межкристаллического коррозионного растрескивания. В условиях определенных напряженных состояний (возникающих, например, при растяжении с кручением) и наличия коррозионно активной среды происходит охрупчивание материала.

В ряде случаев в металле, испытывающем механические напряжения, наблюдается наиболее опасная – межкристаллическая коррозия. Ею объясняется часто обнаруживаемое межкристаллическое разрушение металла в котлах. Наклеп металла приводит к интенсификации коррозии подобно тому, как интенсифицируется окисляемость при высоких температурах. В напряженном наклепанном металле часто возникает межкристаллическая коррозия. Наиболее опасно сочетание периодической переменности нагрузок и условий, способствующих коррозии. При таком сочетании разрушение превышает сумму разрушений, возникающих при самостоятельном действии каждого из двух указанных факторов. Наиболее чувствительны к коррозии такие механические свойства, как сопротивление разрушению и относительное поперечное сужение. Сопротивление металлов и сплавов атмосферному воздействию и воздействию воды речной и морской часто обеспечивается образованием поверхностной защитной плёнки.

Если инженер будет следовать вышеизложенной схеме проектирования конструкции и у него будет достаточное количество опыта и знаний, чтобы учесть все аспекты и факторы, то получится достаточно жёсткая, прочная, экономичная и устойчивая конструкция, которая и необходима.

УДК 69.007.658.012

Матвеевко Н.В.

Научный руководитель: ст. преп. Срывкина Л.Г.

АКТУАЛЬНОСТЬ КОНТРАКТОВ FIDIC В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Сегодня становится очевидным, что дальнейшее развитие строительного комплекса республики невозможно без перемен в системе управления архитектурной и градостроительной деятельностью. При этом следует принять во внимание положительный международный опыт и максимально адаптировать его к условиям нашей страны, создать аналогичный европейскому инструмент регулирования взаимоотношений подрядчиков (строителей и проектировщиков) и заказчиков [1].

В данной сфере огромный опыт накоплен FIDIC (Federation Internationale des Ingenieurs-Counseils) – Международной федерацией инженеров-консультантов. FIDIC профессионально занимается решением задач по созданию стандартов документации, которые позволяют упростить процесс проведения подрядных торгов (тендеров), явля-

ются удобными в применении и могут многократно использоваться в различных строительных проектах.

В настоящее время в FIDIC входит около 80 национальных ассоциаций, представляющих более 4000 практикующих инженеров-консультантов. Республику Беларусь в данной международной организации с 2003 года представляет Белорусская ассоциация инженеров-консультантов. FIDIC разработаны девять типовых проформ контрактной документации, восемь из которых имеют неофициальное название «по цвету» [2, 3]:

- «Условия контракта на сооружение объектов гражданского строительства» («Красная книга») – «Conditions of Contract for Works in Civil Engineering Construction» («Red Book»).
- «Условия субдоговора на сооружение объектов гражданского строительства» – «Conditions of Subcontract for Works in Civil Engineering Construction».
- «Типовой договор между заказчиком и консультантом на оказание услуг» («Белая книга») – «Client/Consultant Model Services Agreement» («White Book»).
- «Условия контракта на проектирование, строительство и сдачу объектов «под ключ» («Оранжевая книга») – «Conditions of Contract for Design-Build and Turnkey» («Orange Book»).
- «Условия контракта на электромонтажные работы и работы по монтажу механического оборудования» («Желтая книга») – «Conditions of contract for Electrical and Mechanical Works» («Yellow Book»).
- «Условия контракта на строительство» – «Conditions of Contract for Construction, First Edition» («New Red Book») – рекомендуются при проведении строительных или инженерных работ, спроектированных заказчиком или его представителем, инженером.
- «Условия контракта на поставку оборудования, проектирование и строительство» – «Conditions of Contract for Plant and Design and Build, First Edition» («New Yellow Book»).
- «Условия контракта для проектов, выполняемых «под ключ» – «Condition for Contract for EPC Turnkey, First Edition» («Silver Book») – рекомендуются при строительстве «под ключ» полностью оборудованного и готового к эксплуатации завода, электростанции или другого аналогичного объекта, где важна точность оценки конечной стоимости объекта и сроков его строительства, при этом подрядчик несет всю полноту ответственности за разработку проекта и осуществление работ с минимальным участием заказчика.
- «Краткая форма контракта» – «Short Form of Contract, First Edition» («Green Book») – рекомендуется при выполнении строительных и инженерных работ с относительно малым объемом инвестиций.

Проформы FIDIC ориентированы, в первую очередь, на проведение международных тендеров на строительство, но могут применяться и на национальном уровне. В целом они не имеют общеобязательной силы. Однако если какие-то их положения включены в конкретный договор строительного подряда или на них даны там ссылки, то данные положения становятся обязательными для участников договора.

Использование проформ FIDIC в конкретном государстве имеет свои ограничения, связанные с определенными недостатками данных документов. Отметим сначала основные достоинства: универсальность (применимость к различным проектам; каждая форма легко поддается изменениям в соответствии с конкретными потребностями сто-

рон договора); высокая степень детализации; известность международным заказчикам, подрядчикам и финансовым институтам; успешная многолетняя практика применения.

Недостатки выражаются в следующем: возможной недостаточной адаптации к правовой системе конкретного государства (наличие в проформах терминов и механизмов, отсутствующих или отличных от правовых норм данного государства); сложности в использовании (каждый договор на основе проформы FIDIC традиционно состоит из множества документов); недостаточной индивидуализации для конкретного объекта или отрасли строительства [4].

Для применения типовых условий контрактов FIDIC на национальном уровне необходима соответствующая адаптация, поскольку имеют место существенные их отличия от норм Гражданского кодекса Республики Беларусь, Правил заключения и исполнения договоров (контрактов) строительного подряда [5] и других нормативных правовых актов. Автором выполнено сопоставление условий Примерного договора (контракта) строительного подряда, утвержденного приказом Минстройархитектуры Республики Беларусь [6], и Условий контракта на проектирование, строительство и сдачу объектов «под ключ» («Оранжевой книги», [7]), результат которого представлен в таблице.

Таблица – Сравнительный анализ положений договора строительного подряда Республики Беларусь и международного договора FIDIC («Оранжевой книги»)

Примерный договор (контракта) строительного подряда, утвержденный приказом Минстройархитектуры [6]	«Условия контракта на проектирование, строительство и сдачу объектов «под ключ» («Оранжевая книга», [7])
ЗАКАЗЧИК	
Предает строительную документацию; предоставляет строительную площадку; создает геодезическую разбивочную основу; выполняет пусконаладочные работы; получает разрешение на присоединение к инженерным сетям и осуществляет подключение новых инженерных коммуникаций к существующим	Предоставляет строительную площадку; оказывает содействие подрядчику в обращениях за получением разрешений, лицензий и одобрений; предоставляет все данные по гидрогеологическим и геологическим условиям на строительной площадке
ПОДРЯДЧИК	
Осуществляет строительство; обеспечивает качество выполненных работ; обеспечивает поставку необходимых конструкций; производит испытания; устраняет недоделки и дефекты	Проектирует, выполняет и завершает строительство объектов; предоставляет строительную документацию; отвечает за адекватность, постоянство и безопасность всех работ на строительной площадке
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	
Осуществляет заказчик своими силами либо с привлечением проектной организации. Проект может выполняться силами подрядчика с последующим утверждением у заказчика (заключается отдельный договор)	Подрядчик осуществляет проектирование, составление всей строительной документации с предоставлением на утверждение заказчику. При этом заказчик несет полную ответственность за неточности, ошибки в проекте, а также обязан отвечать по искам, возместить Заказчику все расходы по искам, предъявляемым в связи с нарушением любого патентного права, права на зарегистрированный проект, авторского права и т. д.

СУБПОДРЯДЧИК

Генеральный подрядчик самостоятельно производит заключение договоров субподряда и обеспечивает их выполнение	Подрядчику не требуется получение согласия на закупку материалов или заключение договоров субподряда, субподрядчик для которых указан в контракте; на заключение договоров субподряда с прочими предполагаемыми субподрядчиками должно быть получено предварительное согласие представителя заказчика; за 28 дней до начала выполнения работ подрядчик обязан сообщить представителю заказчика о начале выполнения работ
--	--

ЦЕНА КОНТРАКТА И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

Цена контракта устанавливается в ходе подрядных торгов; плата вносится за каждый расчетный период. Может быть изменена при: внесении заказчиком изменений в утверждаемую часть проектной документации; изменении законодательства о налогообложении, наличии инфляционных процессов в период исполнения договора	Оплата работ по строительству объектов производится на основании паушальной цены. Цена контракта не подлежит корректировке в зависимости от изменений стоимости рабочей силы, материалов или прочих вопросов. Заказчик производит подрядчику беспроцентные авансовые платежи за мобилизацию и проектные работы
--	--

ИЗМЕНЕНИЕ КОНТРАКТА

Изменения и дополнения в договор вносятся путем заключения сторонами дополнительного соглашения в порядке, установленном законодательством	В любое время в пределах срока действия контракта представитель заказчика вправе инициировать внесение изменений либо путем выдачи подрядчику соответствующего указания, либо обратившись к нему с просьбой представить какое-либо предложение. Подрядчик не вправе вносить изменения до одобрения их заказчиком
--	--

ЭКОНОМИЯ СРЕДСТВ

Средства, сэкономленные подрядчиком, остаются в распоряжении у подрядчика	Подрядчик может в любое время представить представителю заказчика письменное предложение, которое, по мнению подрядчика, позволит уменьшить стоимость строительства, либо улучшить эксплуатационные характеристики или увеличить их ценность для заказчика, либо принести какую-либо иную выгоду заказчику
---	--

НЕИСПОЛНЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПОДРЯДЧИКОМ

Подрядчик несет ответственность за: несвоевременное обеспечение строительной готовности работ; за несвоевременное устранение дефектов, выявленных в период гарантийного срока эксплуатации объекта	Заказчик вправе прекратить найм подрядчика по контракту и удалить его со строительной площадки, уведомив его об этом за 14 дней, если подрядчик не выполнит требований по устранению дефектов; расторгнет контракт или откажется от его исполнения; без разумных причин не начнет строительство, не продолжит строительство или не сможет доказать, что к работам по проектированию объектов привлечены достаточные ресурсы; станет банкротом или неплатежеспособным, ликвидируется; переуступит контракт или заключит договор субподряда на строительство объектов без необходимого согласия
--	---

НЕИСПОЛНЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ЗАКАЗЧИКОМ

<p>Заказчик несет ответственность: за необоснованное уклонение от приемки объекта (работ, услуг) в эксплуатацию и оформления соответствующих документов; за несвоевременное перечисление аванса, средств на оплату выполненных и принятых в установленном порядке строительных; за нарушение сроков поставки технологического оборудования и инвентаря</p>	<p>При задержке платежей подрядчик вправе приостановить работы. Подрядчик вправе расторгнуть контракт, если заказчик: не уплатит подрядчику сумму, подлежащую уплате; станет банкротом или неплатежеспособным, ликвидируется; постоянно не исполняет обязательств заказчика по контракту или переуступит контракт без согласия подрядчика</p>
--	---

Проведенный анализ выявил существенные отличия по всем рассмотренным пунктам. Они связаны с тем, что в контрактах FIDIC ответственность за риск ложится на ту сторону, в компетенцию которой входит способность контролировать риск и принимать соответствующие решения. Широкая «радуга» данных контрактов исходит из наличия в международной практике различных схем управления строительными проектами. В одних значительная роль отводится инженерам-консультантам, которые определяются заказчиком для выполнения различных функций: проектирования, организации и проведения подрядных торгов, управления строительством, технического и авторского надзора, выполнения функций независимого арбитра при разрешении споров между сторонами. В других (которые и предусмотрены в «Оранжевой книге») инженер-консультант отсутствует, а управление строительным проектом осуществляется заказчиком или нанятым им управляющим; обязанности по проектированию и соответствующие риски возлагаются на подрядчика. Каждая из схем связана со спецификой отдельных инвестиционно-строительных проектов и создает условия для их успешной реализации. Типовые контракты FIDIC отражают международный опыт проведения торгов и регулирования взаимоотношений подрядчиков и заказчиков, который целесообразно адаптировать для условий строительства в Республике Беларусь.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Архитектурные горизонты Беларуси // Республиканская строительная газета. – 2011. – № 4. – С. 1.
2. Архитектура и строительство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ais.by>. – Дата доступа: 10.03.2011.
3. Вестник строительного комплекса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vestnik.info>. – Дата доступа: 10.03.2011.
4. Формы контрактов на строительство ФИДИК (FIDIC) – общий обзор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ostlegal.ru>. – Дата доступа: 17.03.2011.
5. Правила заключения и исполнения договоров (контрактов) строительного подряда / пост. Совета Министров Респ. Беларусь, 15 сент. 1998 г., № 1450, с изм. и доп. – Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2001. – № 5/6863.
6. Примерный договор (контракт) строительного подряда / приказ Минстройархитектуры Респ. Беларусь 3 дек. 1998 г., № 406. – Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2001. – № 8/6042.
7. Способие по применению типовых строительных контрактов ФИДИК / Британский строительный центр. – Санкт-Петербург, 2003.