

К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПРИ РЕМОНТЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ В ЗАСТРОЙКЕ ГОРОДОВ

Совгира В.Н., Совгира Р.В. (Одесская государственная академия строительства и архитектуры, г. Одесса)

У статті розглянуті питання специфіки розробки документів проекту виконання робіт (ПВР_(р)) капітального ремонту й реконструкції житлових та громадських будівель і їх комплексів за умов щільної історично усталеної забудови кварталу (мікрорайону).

Развитие и совершенствование рыночных отношений в нашей стране вызвало значительный рост объемов капитальных вложений в реконструкцию и капитальный ремонт жилых и общественных зданий и сооружений, расположенных в кварталах исторического центра городов с изменением их функционального назначения, связанного с коммерческой деятельностью населения.

Появление и развитие рынка жилища способствовало возрастанию объемов реконструкции жилых многоэтажных зданий, возведенных в XIX...XX веке, зачастую являющихся памятниками градостроительства и архитектуры. Реставрация и реконструкция таких объектов с перепрофилированием их под новые функции осуществляется с учетом требований соответствующих Норм, а также Норм по охране архитектурного наследия.

Реконструкция зданий и сооружений, как правило, предусматривает изменение объемно-планировочных и конструктивных решений, включая: надстройку этажей с перепланировкой помещений; встройку и пристройку новых зданий с установкой современного инженерного оборудования и организации современных, комфортных условий для жизнедеятельности и работы населения микрорайона.

В процессе реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений решаются сложнейшие градостроительные, архитектурные, социально-демографические, инженерно-конструктивные и организационно-технологические задачи, для выполнения которых необходимы скоординированные действия инвесторов, проектировщиков и подрядчиков. Реализация проекта, как правило, осложняется еще и тем, что строительная площадка объекта реконструкции имеет незначительные размеры и находится в стесненных или особо стесненных условиях исторически сложившейся городской застройки. При этом ремонтно-строительные работы по усилению оснований, фундаментов, стен и перекрытий или их замене предусматривается выполнять в тесных дворах узких участках улиц, не нарушая транспортных связей и нормальных условий проживания в зданиях, примыкающих к объектам реконструкции или строительной площадке.

В этих условиях действенным инструментом, позволяющим подрядчикам решать эти задачи, могут стать профессионально разработанные *проекты организации работ* (на стадии проектирования реконструкции объекта) и *проекты производства работ* (на стадии организационно-технологической подготовки объектов к реконструкции или капитальному ремонту).

Специфика проектирования организации работ капитального ремонта и реконструкции (ПОР_(р)) жилых зданий и их комплексов в исторически сложившейся застройке городов рассмотрена в статье [3].

Остановимся на некоторых характерных видах и разновидностях реконструкции и их влияние на организационно-технологические решения при разработке ППР_(р):

- величина обновления, модернизации объекта (комплекса);
- реконструкция и капитальный ремонт объекта без вывода его из эксплуатации, с частичным выводом или полной остановкой эксплуатации здания (комплекса);
- характер производства ремонтно-строительных работ (РСР);
- условия стесненности выполнения РСР;
- конструктивные особенности реконструируемых и ремонтируемых объектов комплекса;
- соотношение внутренних и внешних объемов РСР;
- ограничения, накладываемые условиями выполнения работ;
- уровень требований к технике безопасности, охране труда и внешней среде.

Следовательно, для обеспечения своевременного ввода объекта (комплекса) в эксплуатацию подрядчикам необходимо при разработке ППР_(р) предусматривать организационные решения непрерывного проведения РСР в короткие сроки, не превышающие нормативные. В случаях, когда реконструкция и капитальный ремонт осуществляется без вывода объекта из эксплуатации или с частичным выводом, время реконструкции должно быть предельно коротким. Для этого необходимо:

- а) на участках производства РСР предусматривать концентрацию финансовых, материально-технических и трудовых ресурсов;
- б) максимально использовать средства большой и малой механизации;
- в) в проектных решениях предусматривать применение индустриальных конструкций, блочного монтажа и демонтажа;
- г) использовать поточный и поточно-узловой методы организации РСР. Как при поточном, так и при поточно-узловом методах необходимо на реконструируемых объектах предусматривать непрерывное выполнение РСР и по возможности стабильными коллективами специалистов;
- д) предусмотреть четкую и бесперебойную организацию материально-технических ресурсов и др. организационно-технические решения.

Проектирование реконструкции, капитального ремонта и модернизации зданий и сооружений в настоящее время осуществляется применительно к действующим Строительным Нормам на проектирование строительства новых зданий. Однако, характер, виды и особенности реконструкции и капитального ремонта жилых и общественных зданий требуют учета этих условий и специфики плотной застройки при разработке организационно-технологических решений в документах ППР_(р).

Это касается, в первую очередь, состава и порядка разработки ППР_(р) реконструкции и капитального ремонта жилых и общественных зданий в условиях плотной застройки, включая: организационно-технологические схемы реконструкции (ремонта) зданий; разбивку здания (комплекса) на захватки, ярусы, узлы; использование поточного или поточно-узловых методов организации производства ремонтно-строительных работ при разработке календарных планов реконструкции и капитального ремонта зданий; обеспечение безопасных условий производства ремонтно-строительных работ при использовании грузоподъемных механизмов (кранов, подъемников, монорельсов и др. средств малой механизации), санитарно-гигиенических условий труда, противопожарной безопасности др. решений по организации строительной площадки при разработке объектных стройгенпланов.

Проектирование производства работ реконструкции и капитального ремонта должно осуществляться согласно требований Строительных Норм [1], Инструкций МЖКХ и Технических условий по реконструкции и капитальному ремонту жилых и общественных зданий, а также объектов, являющихся памятниками градостроительства и архитектуры.

Рекомендуется следующий состав ППР_(р): общие положения, обосновывающие целесообразность и возможность осуществления реконструкции и капитального ремонта объекта; организационно-технологические схемы реконструкции зданий методом: пристройки, встройки или надстройки с капитальным ремонтом нижележащих этажей;

ведомости объемов работ; календарный план реконструкции и капитального ремонта отдельного объекта или комплекса; графики обеспечения объекта реконструкции ресурсами; объектные строительные генеральные планы для заданных стадий и периодов реконструкции; технологические карты на сложные процессы ремонтно-строительных работ с тщательной их детализацией при демонтаже, замене и усилении конструктивных элементов в стесненных и особо стесненных условиях; решения по охране труда, техники безопасности, экологической и пожарной безопасности; пояснительная записка с обоснованиями принятых организационно-технологических решений и другие документы согласно указаниям ДБН А.3.1-5-96.

Разработку ППР_(р) следует начинать с изучения по проектно-сметной документации и ПОР_(р) специфики, условий и особенностей реконструкции объекта для увязки объемно-планировочных и конструктивных решений с требованиями организации и технологии ремонтно-строительного производства.

Важной частью проектирования ППР_(р) реконструкции зданий и их комплексов являются организационно-технологические схемы, определяющие оптимальную технологическую последовательность осуществления реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений (в ПОР_(р)) и позволяющие принимать рациональные решения по увязке во времени и пространстве специализированных и объектных потоков. Организационно-технологические схемы включают: пространственное членение зданий комплекса на захватки, участки, ярусы и узлы; очередность осуществления реконструкции зданий в пусковых комплексах с указанием технологической последовательности движения специализированных потоков по захваткам, участкам, ярусам и узлам; характеристику принятых методов реконструкции (пристройки, встройки или надстройки) зданий; способы усиления оснований и фундаментов; выбор основных грузоподъемных механизмов и средств малой механизации и их привязку к объектам; методы реконструкции и производства ремонтно-строительных работ, а также требования к качеству их выполнения.

Для оптимальной организации ремонтно-строительных потоков целесообразно предусматривать деление объектов комплекса на захватки (участки, узлы) по горизонтали и на ярусы по вертикали, которые по своим размерам и объемам работ могут быть одинаковыми или разновеликими. При этом необходимо стремиться к одинаковой или кратной величине захваток, участков, узлов или ярусов.

В пределах участка (узла, яруса) все специализированные потоки, входящие в состав объектного потока, увязываются между собой. Размеры и границы захваток (участков, узлов), ярусов устанавливаются исходя из планировочно-конструктивных решений с учетом требований обеспечения пространственной жесткости и устойчивости конструктивных элементов реконструируемых объектов, возможностей временного прекращения и последующего возобновления ремонтно-строительных работ на границах захваток (ярусов), возможностей поэтапного ввода в эксплуатацию: отдельных флигелей зданий; зданий (сооружений) и пусковых комплексов.

Основными документами ППР_(р) являются: календарный план реконструкции зданий комплекса и графики потребности в ресурсах, объектный строительный генеральный план и технологические карты.

Целью календарного планирования при разработке ППР_(р) является: обоснование заданной или определение технически и ресурсно возможной продолжительности проектируемой реконструкции и капитального ремонта зданий (комплекса); определение сроков реконструкции и поэтапного ввода в эксплуатацию отдельных флигелей, зданий, пусковых комплексов. Установление сроков поставки основных материалов, конструкций и инженерного оборудования, определение требуемого количества и сроков использования рабочих кадров и основных видов ремонтно-строительной техники. Определение сроков вывода объектов из эксплуатации, поиск отселенческого фонда и отселение в него жильцов из реконструируемых объектов. Согласование сроков

ограничения движения транспорта и пешеходов вблизи строительной площадки и определение периода реализации жилья, офисных и общественных помещений и др.

При реконструкции жилых и общественных зданий комплекса календарный план должен предусматривать реконструкцию и капитальный ремонт зданий (комплекса) в увязке с учреждениями и предприятиями, связанными с обслуживанием населения микрорайона, и выполнение всех работ по инженерному оборудованию, благоустройству и озеленению территории в соответствии с проектом. При этом принятые организационно-технологические решения должны предусматривать опережающую инженерную подготовку и оборудование территорий, площадок, а также технологически рациональную последовательность выполнения ремонтно-строительных работ поточными методами.

Календарный план следует разрабатывать для двух периодов реконструкции и капитального ремонта зданий комплекса - на подготовительный и основной. Основной период, в свою очередь, также рекомендуется разбивать на два периода. В первом периоде – предусмотреть ремонт, замену вводов водонесущих коммуникаций и усиление (замену, устройство) фундаментов и конструкций надземной части объекта реконструкции или примыкающих зданий. Во втором периоде - возведение конструктивных элементов встраиваемых, пристраиваемых зданий или надстраиваемых этажей (мансарды) реконструируемого здания. Как правило, организацию ремонтно-строительных работ рекомендуется проектировать поточным методом.

Процесс проектирования календарного плана рекомендуется выполнять в следующей последовательности: осуществить анализ проектно-сметной и технической документации объектов реконструкции с целью определения наиболее прогрессивных технологических и организационных методов производства РСР; по результатам изучения исходных материалов составить перечень РСР и определить их объемы; на основе действующих ЕНиРов выполнить подсчет трудоемкости РСР и потребности в машинах с учетом планируемого роста производительности труда по отдельным видам работ; определить продолжительность выполнения каждого вида РСР в зависимости от принятых за основу методов их производства, выбранных средств механизации, числа смен и исполнителей; на основании выбранного варианта графической модели осуществляется построение и оптимизация календарного плана реконструкции объектов комплекса, а также графиков движения рабочих, работы строительных машин и транспортных средств, потребности в строительных материалах, конструкциях и оборудовании.

Строительный генеральный план реконструкции и капитального ремонта зданий в условиях плотной застройки городов является важнейшим разделом ППР_(р), так как только выдерживание принципов их проектирования может обеспечить эффективность принятых решений по организации строительной площадки с учетом условий, специфики и особенностей объектов реконструкции. В составе ППР_(р) объектный стройгенплан (СГП) проектируется на разные стадии (периоды) реконструкции объектов (например: на подготовительный период; на период усиления или замены фундаментов, стен, перекрытий; на стадии надстройки этажа или мансарды и т.д.).

Проектирование объектного СГП реконструкции и капитального ремонта зданий квартала (микрорайона) в составе ППР_(р) предусматривает решение вопросов по организации строительной площадки согласно требований ДБН [1], учитывая стесненные условия плотной застройки микрорайона и отражение на нем: реконструируемых, ремонтируемых и эксплуатируемых зданий; расположение и привязку к объектам ремонта и реконструкции монтажных, подъемно-транспортных машин и установок с учетом требований действующих СНиП III-4-80* „Техника безопасности в строительстве”; рабочих и опасных зон, ограничений поворотов и вылета стрелы крана с грузом; опасных зон для движения транспорта и пешеходов с расположением знаков безопасности; площадок для расположения временных зданий и сооружений, а также открытых и

закрытых складов и подъездов к ним; временных и постоянных систем инженерных коммуникаций.

При производстве сложных РСР на участках объекта реконструкции с особо стесненными условиями, применением индивидуально разработанных для данного объекта конструктивных или технологических решений, дополнительно выполняются фрагменты СГП с детализацией организации указанных зон строительной площадки.

При проектировании временных зданий и сооружений целесообразно использовать: старые дома, подлежащие сносу и постоянные дороги микрорайона. В случаях отсутствия свободных площадок возле объекта реконструкции для расположения бытовых помещений, возможен вариант аренды подвальных помещений соседних домов, переоборудованных под бытовые помещения.

С целью рационального решения организационно-технологических вопросов на объекте реконструкции с нетиповыми объемно-планировочными и сложными конструктивными решениями, которые способствуют повышению производительности труда, улучшению качества и снижению себестоимости РСР в составе ППР_(р) на сложные, как правило, выполняемые в стесненных условиях с применением специального оборудования, приспособлений и установок процессы, а также процессы, выполняемые с использованием новых технологий, разрабатывают экспериментальные технологические карты (ТК). Экспериментальные ТК разрабатываются применительно к конкретному объекту реконструкции или капитального ремонта. На остальные РСР применяют типовые технологические карты, привязанные к объекту реконструкции с учетом условий и особенностей выполнения ремонтно-строительных процессов.

Состав, содержание разделов и последовательность разработки ТК на ремонтно-строительные процессы, результатами которых являются законченные виды РСР, конструктивные элементы, циклы, реконструированные здания, регламентируется ДБН А.3.1-5-96[1].

В процессе разработки таких разделов ТК, как: “Организация и технология ремонтно-строительного процесса” и “Техника безопасности” необходимо особое внимание обратить на: определение методов и последовательности производства работ по демонтажу, замене и усилению поврежденных несущих конструкций; выборе механизмов (оборудования, установок) с помощью которых возможно безопасное и безвредное выполнение РСР на участках объектов со стесненными условиями, учитывая требования санитарных норм, техники безопасности и охраны труда.

Вывод

Учет отмеченных особенностей при разработке документов проекта производства работ на реконструкцию и капитальный ремонт жилых и общественных зданий в условиях плотной исторически сложившейся застройки квартала, микрорайона (города) позволит существенно повысить производительность труда, сократить трудоемкость производства РСР и сохранить безопасную и благоприятную экологическую среду обитания жителей микрорайона в период осуществления реконструкции.

SUMMARY

Organization of reconstruction of objects in the conditions of dense building in cities .

Литература

1. ДБН А.3.1-5-96 ”Організація будівельного виробництва”. Держкоммістобудування України. Київ, 1996. 51с.
2. Инструкция по разработке ПОР и ППР по капитальному ремонту жилых зданий. ВСН 41-85(р). Госгражданстрой. Москва. 1987. 25с.

3. Совгира В.Н., Совгира Р.В. Проектирование организации работ при ремонте и реконструкции жилых и общественных зданий и их комплексов в исторически сложившейся застройке города // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. Одеса. 2010.- Вип. № 37.- С. 120-126.