

**Петренко Любовь Константиновна**

Petrenko Lubov Konstantinovna

Доцент кафедры организации строительства

Associate Professor of the Department of organization of Construction

**Побегайлов Олег Анатольевич**

Pobegaylov Oleg Anatolyevich

Доцент кафедры организации строительства

Associate Professor of the Department of organization of Construction

E-Mail: opobegaylov@mail.ru

**Петренко Светлана Евгеньевна**

Petrenko Svetlana Evgenievna

Ассистент кафедры организации строительства

Assistant of the Department of organization of construction

Ростовский государственный строительный университет

Rostov State University of Civil Engineering

E-Mail: sp8061989@yandex.ru

## **Организация работ и управление реконструкцией**

### **Arrangement of work and reconstruction management**

**Аннотация:** В статье даны рекомендации по проектированию и переустройству зданий. Уделено внимание вопросам организации и управления строительно-монтажными работами при реконструкции, с учетом номенклатуры работ, включаемых в график мероприятий по подготовке и реконструкции зданий, сроков и продолжительности выполнения работ. Сформулированы основные направления совершенствования реконструкции.

**The Abstract:** This article includes the recommendations for the construction and reconstruction of the buildings. It has given attention to the arrangement and management's problems of the of installation and construction work for reconstruction by taking into account the procedural nomenclature, added to the construction schedule and terms and duration of work. It has been stated the principal directions of reconstruction improvement.

**Ключевые слова:** Организация, управление, процессы, реконструкция.

**Keywords:** Organization, management, processes, reconstruction.

\*\*\*

При реконструкции промышленных предприятий наиболее целесообразен узловый метод организации, планирования и управления строительством, в наибольшей степени учитывающий требования технологии промышленного производства. Сущность его – в целенаправленной деятельности организаций (проектных, строительных, монтажных, реконструируемого предприятия и др.) на узлах, формируемых в составе пускового комплекса, чтобы обеспечить самый короткий срок реконструкции. При этом методе на стадии ПОС разрабатывают следующую организационно-технологическую документацию: проекты узлов, укрупненный узловой сетевой график реконструкции, расчеты ресурсных показателей [1].

Проект узлов (при реконструкции) включает схемы разбивки реконструируемых зданий и сооружений на узлы, паспорта реконструируемых узлов, схемы технологической взаимоувязки узлов и последовательность их ввода. Его разрабатывают обязательно с участием проектной организации, согласовывают с заказчиком, подрядной организацией, основными строительными организациями, участвующими в проведении реконструкции, и утверждают в вышестоящей организации.

Укрупненный узловой сетевой график служит для установления последовательности и сроков выполнения основных строительно-монтажных работ на каждом узле и продолжительности реконструкции в целом.

Применение узлового метода реконструкции позволяет обеспечить максимальное совмещение процессов путем организации поточного производства работ.

При реконструкции зданий, сооружений, технологических узлов, участков с остановкой производства рекомендуется применять поточно-скоростной метод, характеризующийся максимальным совмещением составляющих строительно-монтажных процессов или строительных потоков при наибольшей их интенсивности, в результате чего достигаются минимальные сроки реконструкции.

При реконструкции промышленных объектов возможны три основных варианта очередности реконструкции технологических узлов: последовательный, параллельный и параллельно-последовательный.

При последовательном варианте увеличивается продолжительность строительно-монтажных работ. Однако последовательная реконструкция обычно производится без остановки основного производства и уменьшения выпуска продукции за счет создания запасов узлов и деталей, временного их производства на свободных или резервных площадях.

При параллельном варианте – производство строительно-монтажных работ совмещено во времени и пространстве на всех узлах реконструкции, а также с основным производством. В связи с тем, что все технологические узлы реконструируются одновременно, продолжительность строительно-монтажных работ минимальная и равна продолжительности реконструкции узла с наибольшими объемами строительно-монтажных работ. Однако из-за остановки основного производства и выполнения строительно-монтажных работ в стесненных условиях сложившегося генерального плана предприятия затрудняется применение прогрессивной технологии строительно-монтажных работ, что вызывает перерывы в работе, усложняет организацию материально-технического снабжения.

Параллельно-последовательный вариант очередности реконструкции характеризуется несколько большей продолжительностью проведения работ, чем параллельный. Реконструкция возможна без остановки производства за счет создания межузловых запасов полуфабрикатов и последовательного ввода ветвей параллельных технологических линий. Условия производства строительно-монтажных работ позволяют использовать поточный метод организации.

Управление реконструкцией жилых и общественных зданий не представляет особой сложности в связи с незначительными объемами работ, поэтому осуществляется руководством ремонтно – строительных организаций, ведущих реконструкционные работы.

Реконструкция промышленных предприятий требует системного подхода к проектированию, финансированию, подбору рациональной технологии и поузловой организации строительно-монтажных работ на основе непрерывного планирования.

Ответственность за реконструкцию в целом несет предприятие-заказчик. Координацию работы всех участников реконструкции осуществляет межведомственная комиссия –

координационный штаб, который создают в период подготовки к реконструкции.

Координационный штаб собирается по мере необходимости или по установленному графику. Его оперативный орган – рабочая группа, в состав которой входят представители производственного отдела СУ, генерального подрядчика ОКСа реконструируемого предприятия, авторского надзора, генерального проектировщика. Руководителем рабочей группы назначается один из них по решению координационного штаба. Необходимую информацию группа получает из диспетчерского центра генподрядной строительной организации.

Основными плановыми документами для организации комплексной узловой реконструкции на основе непрерывного планирования является комплексный укрупненный график реконструкции предприятия на определенный период, поквартальные и недельно-суточные планы. Комплексным укрупненным графиком устанавливаются сроки, продолжительность и последовательность выполнения мероприятий и работ отраслевого министерства, планирующих органов, дирекции предприятия, проектного института и строительных организаций, начиная от определения цели реконструкции до ввода в эксплуатацию реконструируемых объектов и выпуска продукции.

Комплексный укрупненный график разрабатывается в виде сетевой или линейной модели рабочей группой координационного штаба с привлечением при необходимости специалистов проектного института, заказчика и генподрядной организации. Комплексный укрупненный график рассматривается и утверждается координационным штабом. В дополнение и развитие его разрабатывают перспективный график организации узловой реконструкции предприятия, который содержит перечень всех объектов и объем капитальных вложений на реконструкцию каждого из них с распределением по годам.

Для управления и контроля за ходом реконструкции разрабатывают организационно-техническую документацию. На основании ее, также информации, поступающей с реконструируемого объекта, руководство штабом определяет задачи и вопросы, которые нужно решать на очередном заседании.

Номенклатура работ, включаемых в график организационно-технических мероприятий по подготовке и реконструкции промышленных предприятий, их сроки и продолжительность определяются характером работ координационного штаба и его рабочей группы [2].

Реконструкция зданий и сооружений является сложной многоплановой проблемой. Ее решение в каждом конкретном случае требует учета социальных, экономических, эстетических, технических и ресурсных аспектов. Объемы реконструкции будут и дальше возрастать, что в первую очередь обусловлено дефицитом земли, ресурсов, недостаточно эффективным использованием эксплуатируемых площадей в производственной сфере, повышением требований к комфортности жилья и др.

Можно сформулировать следующие основные направления совершенствования реконструкции:

1. Разработка новых, более тонких методов диагностики состояния конструкций на основе использования современных высокочувствительных приборов, средств автоматизации процесса обследований и обработки получаемых результатов измерений. Такие приборы, объединенные в комплексные системы, могут быть использованы и для наблюдения за поведением элементов зданий после реконструкции. Внедрение указанных методов и приборов позволит повысить эффективность работы специалистов, проводящих обследования, и надежность принимаемых технических решений, выявить дополнительные резервы несущей способности и жесткости обследуемых конструкций.

2. Использование современных методов расчета, строго учитывающих закономерности деформирования материалов при соответствующих режимах и видах воздействий, особенности пространственной работы зданий в целом и отдельных конструктивных элементов в их составе, реальных граничных условий, деформированной схемы и других факторов.

Реализации отмеченного выше невозможно без повышения степени компьютеризации проектирования реконструкции, которая открывает широкие возможности оптимизации объемно-планировочных и конструкторско-технологических решений.

3. Внедрение эффективных конструктивных решений на базе использования традиционных для строительства материалов – железобетона, кирпича, металла и др.

4. Применение конструкций из новых материалов, в первую очередь стеклопластиков и полимербетонов.

5. Разработка новых методов усиления и восстановления эксплуатационной надежности конструкций.

Развитие данного направления в основном идет по пути использования металла и железобетона, но с применением предварительного напряжения, расширяющихся цементов, шприц-бетона, торкретирования и других, эффективных конструктивно-технологических решений и приемов.

6. Разработка и внедрение в практику прогрессивных технологий на базе индустриальных методов и средств автоматизации, усовершенствованной структуры парка машин и механизмов и их качественного состава оптимального объединения строительных машин, средств малой механизации и автотранспорта. Совершенствование существующих и создание новых специальных средств механизации и автоматизации для работы в стесненных условиях.

7. Разработка эффективных форм экономического стимулирования, путей сокращения инвестиционного цикла, предложений по переориентации участников строительного комплекса на конечные результаты, готовую строительную продукцию, обеспечению единства строительных площадок и предприятий производственной базы как специальных переделов строительного цикла.

Развитие перечисленных выше и других направлений будет способствовать дальнейшему повышению эффективности реконструкции, успешному решению важнейших народнохозяйственных и социальных задач.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Побегайлов О.А., Шемчук А.В. Моделирование технологических процессов при организации строительного производства // Электронный научно-инновационный журнал «Наукоедение», 2012. – № 4. Режим доступа <http://naukovedenie.ru/PDF/46trgsu412.pdf>.

2. Костюченко В.В. Управление процессом повышения эффективности организационно-технологических строительных систем // Электронный научно-инновационный журнал «Инженерный вестник Дона», 2012. – № 1. Режим доступа <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n1y2012/735/>.

**Рецензент:** Погорелов Вадим Алексеевич, Доктор технических наук, доцент Ведущий научный сотрудник Ростовского НИИ Радиосвязи.