

Сводный ППР, или ПОР, составляется на планируемый год или два на основе данных, принятых в ПОС. Методы организационно-технологической подготовки организации на основе ПОР постоянно развиваются. Они широко внедрены в строительных организациях Минпромстроя БССР и СССР. В настоящее время методика разработки и состав документации по подготовке производства включены в инструкцию по ЕСПСП, в ЕСПСП строительной организации Минпромстроя БССР.

Подготовка производства моделируется комплексом документов ПОР общестроительного треста, что обеспечивает инженерное обоснование планов. Детальный состав и содержание ПОР изложены в [ 2 ].

Отсутствие взаимоувязки ПОР с системой управления производством потребовало разработать методику годового и оперативного планирования на основе этого документа. Это в свою очередь даст возможность соединить методы поточного строительства с принятой в Белоруссии системой управления строительным производством. В начале 60-х гг. такая подготовка производства реализовалась в ПОС и ППР и охватывала далеко не все строящиеся объекты. В настоящее время она ведется в составе ПОР.

На основе ПОР должны быть пересмотрены методики технико-экономического и оперативно-производственного планирования, улучшена организация бригадного подряда. В существующих условиях годовой план должен рассматриваться в качестве базового организационно-технологического документа при составлении оперативных планов и документации к бригадному подряду.

Дальнейшее развитие подготовки строительного производства на основе ПОР направлено на использование ЭВМ при создании нормативной базы, при составлении ряда плановых документов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Г у с а к о в А.А. Организационно-технологическая надежность строительного производства. — М., 1973. — 252 с. 2. Х а ч а т р я н ц И.Т. Организация, планирование и управление строительным производством. — Минск, 1980. — 151 с.

УДК 69:658.5:658.588

Л.К.КОРБАН, ассист. (БПИ)

### К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ МЕТОДИКИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Непрерывный рост основных производственных фондов химического производства, многовариантность диагностики и оценок износа, объемов и методов восстановления делает весьма актуальной задачу повышения эффективности ремонтно-строительного производства.

В методических основах прогнозирования периодичности ремонтов, как правило, не учитывается реальное состояние конструктивных элементов, их

потребность в восстановлении. Практически не разработаны вопросы, обуславливающие комплексный подход к совершенствованию управления ремонтными работами. Анализ показал, что решения принимаются на основе диагностики, но упущен фактор времени, по которому можно оптимизировать. Кроме того, очевидно и то, что показатели технологичности также необходимо рассматривать во временном разрезе, т.е. оптимизация межремонтного периода возможна только на основе оптимизации показателей технологичности.

Способ оптимизации межремонтного периода включает в себя несколько последовательных этапов, каждый из которых в свою очередь состоит из шагов.

Первый этап оптимизации – подготовительный. Его задача – выявить все необходимые для решения проблемы оптимизации исходные численные показатели и функциональные зависимости. Первым шагом этого этапа является создание классификатора дефектов для конструкций из различных материалов. Второй шаг – кодирование износа конструктивных элементов. При этом на основе балльных оценок каждому состоянию конструктивного элемента присваивается определенный код износа  $K_{и}$ .

Третьим шагом является определение числового значения показателя технологичности для каждого пути восстановления  $T_{мин}$ . Разработка этого шага предполагает обобщение существующих методов и способов производства работ, их тщательный технико-экономический анализ. Четвертый шаг предполагает выбор пути восстановления для каждого кода износа, т.е. выявляется взаимосвязь и взаимозависимость между состоянием конструктивных элементов и повышением уровня их надежности. Варьирование надежности приводит к изменению технологичности, поэтому в качестве основного критерия следует принять минимум затрат на восстановление.

Подготовительный этап наиболее сложен, так как проведение работ первого этапа оптимизации позволяет выявить значимость различных эксплуатационных показателей, установить соответствие между кодом износа и величиной показателя технологичности работ по восстановлению конструктивных элементов.

Второй этап оптимизации может считаться промежуточным, причем его задача – предварительная, т.е. приближенная оптимизация организационно-технологических показателей производства ремонтных работ. Первым шагом этого этапа является обработка данных обследования с целью определения среднего времени возникновения дефектов, соответствующего кода износа. Вследствие обширности статистического комплекса наблюдений кодирование износа рекомендуется производить по годам эксплуатации для определенных видов конструкций (колонны, фермы и т.д.). Второй шаг предполагает получение среднего времени (в годах) возникновения отказа ( $t_{отк}^{ср}$ ) соответствующего кода износа. Затем разрабатывается таблица соответствия кода износа  $K_{и}$  и среднего времени возникновения отказа  $t_{отк}^{ср}$  для строго регламентированного вида конструктивных элементов.

Таким образом, установлено взаимно-однозначное соответствие между кодом износа и показателем технологичности, с одной стороны (этап I), и

взаимно-однозначное соответствие между кодом износа и средним временем возникновения отказа (этап II) — с другой. Следовательно, установлено взаимно-однозначное соответствие между средним временем возникновения отказа и показателем технологичности работ по восстановлению:

$$T_{\text{мин}} < = > t_{\text{отк}}^{\text{ср}} .$$

Проведение работ второго этапа оптимизации позволяет создать таблицы соответствия кода износа, среднего времени возникновения отказа и показателя технологичности.

Третий этап оптимизации — завершающий. Его конечная цель — получить оптимальный межремонтный период для определенных видов конструктивных элементов. Первый шаг этапа предполагает нахождение функциональной зависимости между показателем технологичности и средним временем возникновения отказа, т.е. между  $t_{\text{отк}}^{\text{ср}}$  и минимальной стоимостью с ограничением на трудоемкость. Второй шаг — получение оптимального межремонтного периода (с точки зрения минимальной стоимости работ по устранению отказа), а количественное значение второго шага — таблица межремонтных сроков службы для различных видов конструктивных элементов.

В ы в о д ы. 1. Значительные затраты ресурсов на стадиях изготовления и возведения конструктивных элементов создали проблему регламентного ограничения на стадии эксплуатации.

2. Многовариантность сочетаний "конструктивный элемент — среда" влияет на многообразие дефектов (отказов) и способов их устранения.

3. Отбор показателей технологичности производства ремонтных работ должен производиться, исходя из оптимизационных соображений.

4. Определение оптимального межремонтного периода необходимо производить на основе временной динамики роста стоимости работ при ограничении на трудоемкость. Его определение и выдерживание в процессе эксплуатации имеет большое экономическое значение, так как именно оптимальный межремонтный период позволяет минимизировать затраты на ремонт без снижения уровня надежности.

5. Оптимальный межремонтный период дает возможность прогнозировать объемы и сроки производства ремонтных работ.

УДК 69:658.387.4

Л.М.ВОРОБЕЙ, директор Белорусского филиала  
ВНИПИтруда в строительстве Госстроя СССР

### ПРИМЕНЕНИЕ УКРУПНЕННЫХ НОРМАТИВОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ МОДЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ БРИГАД

"Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года" намечено повысить в XI пятилетке производительность труда в строительстве на 15—17%. Решение поставленной задачи во многом зависит от эффективности управления и чет-