

УДК 624.01

ВАРИАНТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИ ОЦЕНКЕ
ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ ПРОЕКТОВ ЗДАНИЙ

Л.В.КУРНОСЕНКО

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Одним из важнейших критериев оценки проектов возведения и реконструкции зданий и сооружений является технологичность их реализации. До 60 % затрат на возведение зависит от технологичности проектных решений.

Разработка методов комплексной оценки строительной технологичности проектов основывается на исследовании взаимосвязи четырех подсистем: объемно-планировочных решений, организации производства, конструктивных решений и технологии производства. Показатели технологичности каждой подсистемы свертываются в четыре целевые функции.

Объемно-планировочные решения описываются целевой функцией, соответствующей максимальной концентрации общего объема проектируемого здания при условии наиболее равномерного размещения различных конструкций с наименьшим объемом и числом видов.

Организация производства описывается целевой функцией, соответствующей полному использованию средств производства при наиболее длительном и непрерывном выполнении процессов в фиксированном сроке строительства.

Конструктивным решениям соответствует целевая функция, характеризующая максимальную однородность и заводскую готовность конструкций при минимальной стоимости производства.

Оптимальные (рациональные) значения целевых функций определяются исходя из экономической целесообразности оцениваемых вариантов проектных решений по отдельным подсистемам. Рациональным будет вариант объемно-планировочных с минимальными затратами на его реализацию. Наиболее целесообразными признаются варианты конструктивных решений с минимальной трудоемкостью их осуществления. Выбор наилучшего варианта технологии осуществляется по критерию максимального использования интенсивности производственных процессов при минимальной стоимости производства. Оптимальной организации производства будет соответствовать минимум суммарных затрат.

Анализ литературных источников показал, что несмотря на большое количество исследований, выполненных в области технологичности проектных решений зданий и сооружений, в настоящее время практически отсутствуют научно обоснованные методы формирования и обоснования не-

обходимого и достаточного состава показателей такой оценки, методологическое единство в подходах к оценке технологичности.

Повышение проектной технологичности может достигаться только в процессе вариантного проектирования путем выбора из нескольких вариантов такого, удельная реализация которого будет наименьшей.

Внедрение научно-технического прогресса в строительное и ремонтно-строительное производство в большей степени обуславливается прогрессивностью и новизной технических решений, принимаемых в процессе проектирования. Данному вопросу надлежит уделять самое пристальное внимание особенно при вариантном проектировании, дающем возможность сопоставления новых проектных решений с традиционными, содержащимися в типовых проектах, в проектах-аналогах, альтернативных вариантах проектных решений.

В результате разработки новых проектных решений получение эффекта достигается только при рациональном и эффективном использовании всех видов ресурсов на всех стадиях строительного или ремонтно-строительного производства. Поэтому уж при разработке проектных решений необходимо уделять максимальное внимание комплексной оценке решений с учетом их технологичности, иными словами, обоснованию и выбору наиболее прогрессивных и эффективных методов производства работ, обеспечивающих снижение затрат по сравнению с другими вариантами решений. При таком подходе эффективность любого варианта принимаемого решения сопоставляется с эффективностью аналогичных по своему функциональному назначению технических решений, являющихся наиболее прогрессивными из числа ранее разработанных или полученных в результате проработки нескольких вариантов в процессе вариантного проектирования.

Своевременная и высококвалифицированная оценка технологичности проектных решений при вариантном проектировании зданий позволяет в процессе работы над проектно-сметной документацией осуществлять выбор рациональных вариантов из нескольких возможных, направив усилия разработчиков на доведение до завершения именно этих вариантов. По отобранному таким образом варианту, признанному наиболее рациональным, разрабатывается проектно-сметная документация, осуществляется дискретный выбор и оптимизация вариантов технологии и организации производства работ. Необходимо отметить, что при выборе оптимальных значений параметров технических и технологических решений в процессе вариантного проектирования большую роль играет правильное построение оптимизационных моделей для определения наиболее рациональных вариантов проектных решений.

Таким образом, можно сделать вывод, что повышение проектной технологичности и как следствие строительной технологичности достижимо только в условиях вариантного проектирования зданий.