

УДК 624.01.007

ОПТИМИЗАЦИЯ СЕТЕВЫХ ГРАФИКОВ С ЦЕЛЬЮ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВРЕМЕННЫХ РЕСУРСОВ

А. С. ИГНАТЕНКОВ, В. С. КАРАСЕВ

Научные руководители Л. В. КУРНОСЕНКО, В. А. КАТКОВ

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Календарное планирование является одним из основных компонентов схемы управления строительным предприятием. Детально и добротнo разработанный и оптимизированный по требуемым показателям календарный план позволяет решить множество задач строительного производства. В большинстве из присутствующих на рынке систем по управлению проектами нет возможности использовать в расчётах такие наиболее существенные параметры, как показатели объёмов работ и ресурсов с учетом ряда существующих ограничений и требований. Без совокупного учёта увязки работ, различного рода ресурсов и дополнительных ограничений сложно получить план, соответствующий реально сложившейся ситуации в период реализации проекта. К тому же применяемые в таких системах методы не позволяют учесть технологическую зависимость и взаимоувязку работ, осуществляемых параллельно. В алгоритмах расчётов для определения по работам времени их выполнения и потребности в ресурсах не используются нелинейные функции и, главное, не представляются способы оптимизации общей продолжительности осуществления проекта.

Наиболее эффективным при решении данных вопросов является сетевое планирование. Оно позволяет проанализировать сроки (ранние и поздние) начала и окончания еще нереализованных частей проекта, дает возможность увязки выполнения работ и процессов во времени, спрогнозировать общий срок реализации проекта в целом. Сетевые графики позволяют систематизировано в графическом виде изображать и оптимизировать последовательность и зависимость процессов, обеспечивающих планомерное и своевременное достижение поставленных целей. Проектирование сегодня немислимо без компьютерных технологий, направленных на оптимизацию и стандартизацию конкретных производственных задач, правильный выбор и применение которых повышает качество проектирования и строительства. Анализ предложенных на рынке программных комплексов показал, что наиболее эффективной в построении сетевых графиков является система календарно-сетевого планирования ABC «АККОРД». Уменьшение времени построения сетевых графиков происходит за счет использования в качестве исходной информации сметных расчётов, выполненных по действующим нормативам, которые уже заложены в проекте. Проведенные исследования показали, что система позволяет гибкую корректировку сетевых графиков при изменении производственных и временных ресурсов со строгой увязкой всех процессов во времени и оптимизацией срока реализации всего проекта, предоставляет возможность интеграции в BIM-комплекс, в частности, возможность совместной работы с Autodesk Revit.