

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата технических наук, доцента Поповой Ольги Николаевны на диссертационную работу Чахкиева Ислама Мусаевича «Оптимизация трудовых ресурсов при обосновании директивных сроков строительства уникальных объектов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.08 – Технология и организация строительства.

Рецензируемая работа выполнена на 170 страницах машинописного текста и включает в себя 150 страниц основного текста диссертации, в том числе 45 рисунков, 21 таблицу, список литературы из 237 наименований и 20 страниц приложений к диссертации.

1. Актуальность темы диссертационной работы

В современной строительной отрасли определены особые классы объектов, к которым относятся уникальные, опасные, технически сложные и другие аналогичные объекты, по которым государственная экспертиза проектной документации проводится на федеральном уровне. Проектирование организации работ на таких объектах, как правило, связано с учетом сложных организационно-технологических схем и с дополнительным обоснованием директивной продолжительности строительства. Существующая нормативно-техническая база не регламентирует нормативную продолжительность строительства уникальных объектов. В связи с этим продолжительность строительства таких объектов может быть определена только директивно. При этом, как было правильно отмечено в диссертации, определение директивной продолжительности строительства чисто административным способом может привести к определению неоптимальной длительности строительства, либо к такой длительности, которая выходит за рамки допустимых пределов. А это в свою очередь может привести к дополнительным финансовым затратам.

Решение данной проблемы предложено в диссертационной работе Чахкиева Ислама Мусаевича. Автором разработан научно обоснованный метод определения директивных сроков строительства уникальных объектов, использующий аппарат экономико-математического моделирования. В

работе, помимо обоснования директивных сроков строительства уникальных объектов, решена задача оптимизации количества трудовых ресурсов, необходимых для завершения строительства в намеченные сроки.

Все выше сказанное подтверждает актуальность диссертационного исследования Чахкиева Ислама Мусаевича.

2. Научная новизна исследований и полученных результатов

Основным научным результатом исследований можно считать разработку научно обоснованного метода оптимизации трудовых ресурсов при обосновании директивных сроков строительства уникальных объектов.

К новым научным результатам можно отнести:

1. Методику определения допустимого минимального и максимального пределов для задания директивной продолжительности строительства уникальных объектов.
2. Разработанную инвариантную структуру календарных графиков строительства, позволяющую свести к единой форме все разрабатываемые календарные графики строительства.
3. Разработанную методику, позволяющую создавать любые комбинации увязки работ между собой при проведении оптимизационного расчета директивных сроков строительства.
4. Предложенный рейтинговый подход к оптимизации трудовых ресурсов, позволяющий проводить оптимизацию в первую очередь тех работ, на которых используется большее количество трудовых ресурсов в единицу времени.
5. Выявленный дополнительный функционал метода неопределенных ресурсных коэффициентов (МНРК), позволяющий учитывать различные ограничения на начала и окончания работ, лаги времени и различные типы связей между смежными работами.
6. Предложенные методики преодоления эффекта неполной оптимизации трудовых ресурсов, возникающей в частных случаях расчета.
7. Проведенную автоматизацию усовершенствованного МНРК при помощи разработанной методики и программы-макроса на базе Microsoft project.

3. Степень обоснованности и достоверности научных результатов и выводов, сформулированных в диссертации

В рассматриваемой диссертации проведен анализ достаточно большого количества научно-технической и нормативной литературы в области технологии и организации строительства. Всего проанализировано 237 источников. Особо следует отметить большое количество из этого списка зарубежных источников в количестве 82 наименования, что говорит о полноценности проведенного обзора по рассматриваемой теме исследования.

Изучение выводов, научных результатов и основных положений диссертации позволило установить, что соискатель достаточно ясно владеет вопросом и четко излагает необходимость доказательств правильности своих научных результатов и выводов. Автором корректно использованы достижения предыдущих исследователей в области календарного планирования, технологии и организации строительства, а также апробированные опытом организационно-технологические схемы возведения уникальных объектов.

Обоснованность и достоверность результатов исследований, выводов и рекомендаций достигается корректным обоснованием ограничений применения существующих оптимизационных методов календарного планирования для использования их в целях определения директивных сроков строительства уникальных объектов. Также достоверность полученных результатов подтверждается применением автором современного математического аппарата и успешной апробацией разработанного метода на уникальном многофункциональном комплексе «Лахта Центр», возводимом в Санкт-Петербурге.

4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации

Значимость для науки и практики результатов диссертационной работы заключается в следующем:

- Научные результаты и выводы, сформулированные в диссертации, могут послужить базой для развития методов календарного планирования, ориентированных на уникальные объекты;

- Полученные результаты могут быть использованы для подготовки специалистов в области технологии и организации строительства уникальных объектов;
- Научные разработки способствуют повышению организационно-технологической надежности календарного планирования уникальных объектов.

Апробация результатов исследования в строительномонтажных и проектных организациях Санкт-Петербурга, а также реализация разработанного метода определения директивных сроков строительства на уникальном многофункциональном комплексе «Лахта Центр», возводимом в Санкт-Петербурге, только подтверждают значимость для практики выводов и рекомендаций, полученных в диссертации.

5. Критические замечания и недостатки

Положительно оценивая рассматриваемую работу в целом, отмечая ее высокий научный уровень, достаточную степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, стоит отметить ряд замечаний.

1. Оптимизацией (распределением) имеющихся ресурсов типа «мощность» занимается в основном строительномонтажная организация (СМО) (подрядная, субподрядная). Из диссертации не ясно, каким образом учтено распределение ресурсов типа «мощность», задействованных СМО на строительстве комплекса.

2. На рис. 4.8. изображен КП с «внутренними» резервами времени, а на рис. 4.9 - без «внутренних» резервов. При этом увеличивается продолжительность на отдельных фронтах одного вида работ, а на других остается такой же. Это означает, что на этом фронте сокращено количество ресурсов типа «мощность». Это приведет к различному количеству трудовых ресурсов на каждом фронте работ. Учитывается ли оптимальное распределение трудовых ресурсов в календарном графике строительства при проведении оптимизационного расчета директивной продолжительности строительства?

Однако отмеченные недостатки носят рекомендательный характер, не снижают оценку работы. Предложенные рекомендации могут быть учтены

автором в дальнейших научных исследованиях. В целом, работа выполнена на высоком профессиональном уровне и хорошо оформлена.

6. Выводы и рекомендации

В целом, диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой, в которой на основе выполненных автором обобщений, теоретических, расчетных и экспериментальных исследований решена научная задача, посвященная разработке метода оптимизации трудовых ресурсов при обосновании директивных сроков строительства уникальных объектов.

Автором по теме диссертации опубликовано 11 печатных работ, в которых отражены основные положения диссертационной работы. Из них 3 опубликованы в рецензируемых научно-технических журналах по перечню ВАК РФ, в которых рекомендуется публикация материалов и результатов диссертаций.

Диссертация выполнена на современном научном уровне и представляет собой законченную самостоятельную научно-квалификационную работу. В целом, диссертация оформлена аккуратно. Представленные материалы изложены в логической последовательности.

Автореферат отражает содержание диссертационной работы и оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ. Стиль изложения способствует пониманию диссертации и позволяет объективно оценить личный вклад автора и полученные результаты исследования.

В ходе проведения своих научных исследований, автор показал себя профессионально подготовленным специалистом в области технологии и организации строительства.

Разработанный им метод по оптимизации трудовых ресурсов при обосновании директивных сроков строительства уникальных объектов вносит значительный вклад в развитие теории и практики календарного планирования уникальных объектов.

Заключение

Вышеизложенный материал дает основание считать, что диссертационная работа Чахкиева Ислама Мусаевича по содержанию, форме,

