

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бохана Хайтама Абдулраззак Бохана на тему **«Минимизация задержек строительных работ при комплексной оптимизации планирования, мониторинга и оперативного регулирования (для условий Республики Ирак)»**, представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.7. «Технология и организация строительства»

Научная работа Бохана Хайтама Абдулраззак Бохан, представленная в форме автореферата кандидатской диссертации, характеризуется решением актуальной с точки зрения практики задачи, направленной на сокращение задержек выполнения строительных работ и, следовательно, строительства в целом. В автореферате показано, что эта задача очень характерна для строительной отрасли в Республике Ирак, где превышение начальной директивной продолжительности строительства может достигать сотен процентов. Вместе с этим автор разработал и новые методы научного подхода к решению поставленной задачи. Такой подход он вполне логично отразил в названии диссертации, сделав акцент на использовании комплексной оптимизации планирования и оперативного регулирования. Таким образом, на наш взгляд в представленной научной работе довольно успешно сочетаются научные и практические направления, ориентированные на конкретные условия применения Республики Ирак.

В автореферате достаточно полно отражаются выделенные автором исследования задачи, которые как раз и составляют комплекс разработанных подходов, целью которых является уменьшение рисков несвоевременного выполнения отдельных работ и строительства в целом. В выделенные задачи вошли: задача по созданию модели формирования актуальных норм трудовых

затрат. Ее решение, с одной стороны, определяется на основе восстановления актуальных данных, фактически выполненных работ в Республике Ирак, с другой стороны определяет соответствие нормативам трудовых затрат, которые разработаны в других странах. Характерно то, что решение этой задачи основано на применении одного из алгоритмов искусственного интеллекта, построенного на базе нейросетевого моделирования. Решение этой задачи осуществляется на этапе планирования строительного производства. Другая же решенная в диссертации задача осуществляется на этапе оперативного управления. В этой задаче используется метод неопределенных ресурсных коэффициентов. Однако автор внес в этот метод существенную новизну, связанную с решением несовместных уравнений в задаче линейного программирования. Это дало возможность разработать методики оперативной компенсации задержек выполненных строительных работ.

Две выделенные нами как главные задачи составили основу методики комплексного обеспечения минимизации задержек строительства объектов, действенность которой подтверждена практическими примерами строительства в Республике Ирак.

Замечания по тексту автореферату.

1. В автореферате представлены группы факторов задержки строительства в Ираке с процентами для каждой группы, но нет сведений по стоимостным характеристикам, связанным с несвоевременным выполнением отдельных работ.

2. В автореферате отсутствуют примеры и сведения по применению актуализированных нормативов трудовых затрат;

3. Автор не представляет информацию о характере рисков, возникающих при использовании нормативов трудовых затрат.

Отмеченные замечания не снижают положительного заключения по представленной работе, в которой автор предлагает конкретный комплекс мероприятий, способствующих минимизации именно абсолютных значений

задержек выполнения работ, ориентированный прежде всего на использование его в Республике Ирак.

Таким образом, в целом можно считать, что материал автореферата диссертации отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней...», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.7. «Технология и организация строительства».

Заведующий кафедрой «Технологии и организация

строительного производства» НИУ МГСУ.

Лapidус Азарий Абрамович

профессор, доктор технических наук,

член-корреспондент РААСН

« 29 » 10 2024

г .

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(НИУ МГСУ)

+7 (495) 781-99-88

[kanz@mgsu.ru](mailto:kanz@mgsu.ru)

г. Москва, Ярославское шоссе, 26, 129337

*Подпись Лapidуса А.А. заверено*

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА  
КАДРОВОГО ДЕЛОПРОИЗ-  
ВОДСТВА УРП  
А.В. ПИНЕГИН  
29.10.2024

