

Review

On the abstract of the dissertation of Bohan Haitham Abdulrazzak Bohan on the topic "**Minimization of construction delays in the complex optimization of planning, monitoring, and operational regulation (for the conditions of the Republic of Iraq).**"

presented for the degree of candidate of technical sciences in specialty 2.1.7.

"Technology and organization of construction"

submitted for the defense to the dissertation council 24.2.380.04 at the Federal State Budgetary Educational Institution "Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering."

The scientific work of Bohan Haitham Abdulrazzak Bohan, presented as an abstract of a candidate's dissertation, is characterized by the solution of a problem that is relevant from the point of view of practice and aimed at reducing construction delays. The abstract shows that this problem is very typical for the construction industry in the Republic of Iraq since construction sector projects in Iraq suffer from significant delays in their completion due to a group of delay factors, the most noticeable of which is what the researcher indicated in the abstract. The work presented in the abstract shows that the author has developed new scientific approaches to solving the problem. He quite logically reflected this approach in the title of the dissertation, emphasizing the use of complex optimization of planning and operational regulation. Thus, we believe the presented scientific work successfully combines scientific and practical directions focused on the specific conditions of application of the Republic of Iraq. The abstract fully reflects the tasks identified by the study's author, which comprise the complex of developed approaches. The purpose is to reduce the risks of untimely performance of individual works and construction. The scientific work consists of four components that are considered modern for construction companies in the Republic of Iraq.

The first method includes the establishment of labor cost standards for construction in a simple, scientific way based on accurate data from the Republic of Iraq using neural network modeling, which leads to precise calculations of the planned duration of construction, which is considered a simple and quick solution for use in the construction of projects, in contrast to the use of labor costs standards for other

countries, which are characterized by different characteristics of employment and its conditions.

The second method includes a method for improving planning in the process of implementing construction using the technique of uncertain resource coefficients since the developed methodology is a scientific and practical method for reducing construction delays based on an increase in labor resources in the construction schedule using computer tools (macro program) based on the Microsoft Project program, allows you to automatically form a set of measures to compensate for construction delays.

The third method involves neutralizing future delays based on calculating the completed work's entropy index. At the same time, a method for calculating additional costs associated with ensuring the timely implementation of the work plan has been developed to prevent unwanted deviations from the planned implementation.

As for the last method, this is a practical method to prevent delays by establishing a system of penalties distributed among construction participants. The process is based on the Bayesian approach to distributing responsibility among builders for construction delays and reducing losses arising from delays for the owner.

The four presented tasks formed the basis of the methodology for the comprehensive provision of minimization of delays in the construction of facilities, which were presented in a practical form in the form of an operational management algorithm, the effectiveness of which is confirmed by practical examples of construction in the Republic of Iraq.


Comments on the text of the abstract.

1. In the method for creating labor cost standards using neural network models, why are the function type and the number of layers used not specified?
2. When compensating for the delay using the method of uncertain resource coefficients, the term "Inadmissible Basic Solution (IBS)" was used; why was this name chosen, what does it refer to, and is it possible to obtain correct results using the method of inadmissible basic solution.

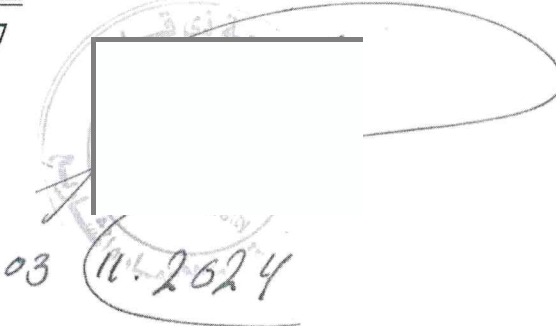
The comments mentioned above do not reduce the positive conclusion on the presented work, in which the author proposes a specific set of measures to minimize the absolute values of delays in the execution of work, primarily focused on its use in the Republic of Iraq.

Thus, in general, it can be considered that the material of the abstract of the dissertation meets the requirements of paragraph 9 of the "Regulations on the procedure for awarding academic degrees ..." in the Russian Federation, and its author deserves to be awarded the academic degree of candidate of technical sciences in specialty 2.1.7. "Technology and organization of construction".

PhD in Communication Engineering,
Doctor Lecturer Isam Ameer Ibrahim
Director of the Department of Construction and Projects
Ministry of Higher Education and Scientific Research of Iraq,
University of Thi Qar,
Department of Construction and Projects.

 / Isam Ameer Ibrahim
03.11.2024

Ministry of Higher Education and Scientific Research of Iraq,
University of Thi Qar.
Address: 362C+65R, Nasiriyah, Thi Qar Governorate, Iraq.
Email: essamomaire1@gmail.com
Phone number: +9647831706067


03 11.2024

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бохана Хайтама Абдулраззака 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»

Представленной к защите в диссертационный совет 24.2.380.04 при ФГБОУ «Санкт-Петербургский государственный Архитектурно-строительный университет»

Научная работа Бохана Хайтама Абдулраззака Бохана, представленная в форме автореферата кандидатской диссертации, характеризуется решением актуальной с точки зрения практики задачи, направленной на сокращение задержек в строительстве. В автореферате показано, что эта задача очень типична для строительной отрасли в Республике Ирак, поскольку проекты строительного сектора в Ираке страдают от значительных задержек в их завершении из-за группы факторов задержки, наиболее заметным из которых является то, что указал исследователь в автореферате. Представленная в автореферате работа показывает, что автором разработаны новые методы научного подхода к решению проблемы. 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. Научная работа состоит из четырех компонентов, которые считаются современными для строительных компаний Республики Ирак.

Первый метод включает в себя установление нормативов трудозатрат для строительства простым, научным способом на основе реальных данных из Республики Ирак с использованием нейросетевого моделирования, что приводит к точным расчетам запланированной продолжительности строительства, что считается простым и быстрым решением для применения в строительстве проектов, в отличие от применения нормативов трудозатрат для

других страны, которые характеризуются разными характеристиками занятости и ее условий.

Второй метод включает в себя метод совершенствования планирования в процессе реализации строительства с использованием метода неопределённых ресурсных коэффициентов, поскольку разработанная методика является научно-практической методикой снижения задержек строительства, основанной на увеличении трудовых ресурсов в графике строительства с помощью компьютерных инструментов (программа-макрос) на базе программы Microsoft Project, позволяет в автоматизированном режиме формировать комплекс мероприятий, компенсирующих задержки в строительстве.

Третий метод предполагает нейтрализацию будущих задержек на основе расчета показателя энтропии выполненных работ. Одновременно разработана методика расчета дополнительных расходов, связанных с обеспечением своевременного выполнения плана работ, с целью предотвращения нежелательных отклонений от запланированного выполнения в будущем.

Что касается последнего метода, то это практический метод, целью которого является предотвращение задержек путем установления системы штрафных санкций, распределяемых между участниками строительства. Метод основан на байесовском подходе к распределению ответственности среди строителей задержки в строительстве, а также снижение убытков, возникающих в результате задержки для собственника.

Четыре представленные задачи составили основу методики комплексного обеспечения минимизации задержек строительства объектов, которые были представлены в практической форме в виде алгоритма оперативного управления, действенность которой подтверждена практическими примерами строительства в республике Ирак.

Замечания по тексту автореферату.

1. В методе создания нормативов затрат труда с использованием нейросетевых моделей не уточнен вид функция, количество используемых слоев.
2. При компенсации задержки с помощью метода неопределённых ресурсных коэффициентов использовался термин «Недопустимого Базисного Решения (НБР)», почему было выбрано это название, к чему оно относится и можно ли получить правильные результаты, используя метод недопустимого базисного решения.

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...», в Российской Федерации а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.7. «Технология и организация строительства».

Кандидат наук в области Коммуникационной Инженерии,
Доцент Исам Амир Ибрагим
Директор Департамента строительства и проектов
Министерство высшего образования и научных исследований Ирака,
Университет Ди-Кар,
Департамент строительства и проектов

_____/подпись/_____/ Исам Амир Ибрагим

«03» ноября 2024 г.

Министерство высшего образования и научных исследований Ирака,
Университет Ди-Кар,
Адрес: 362C+65R, Nasiriyah, Dhi Qar Governorate, Ирак
Электронная почта: essamomaire1@gmail.com
номер телефона: +9647831706067

Печать: Университет Ди-Кар - Департамент строительства и проектов
/подпись/ 03.11.2024


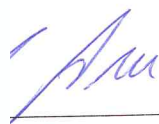

-----Конец перевода документа-----

Я, переводчик Абдул Рахман Али, владеющий русским, арабским и английским языками, подтверждаю, что выполненный мною перевод приложенной копии документа является правильным, точным и полным.

Переводчик Абдул Рахман Али

Санкт-

Петербург

Российская Федерация
Санкт-Петербург

Четырнадцатого ноября две тысячи двадцать четвёртого года

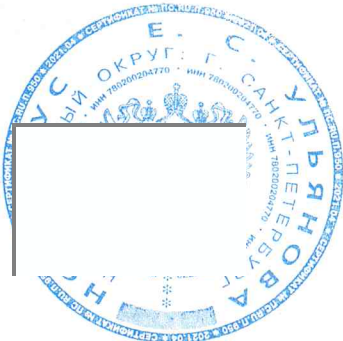
Я, Ульянова Елена Сергеевна, нотариус нотариального округа Санкт-Петербург, свидетельствую подлинность подписи переводчика Абдул Рахман Али.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 78/266-н/78-2024-16-552.

Уплачено за совершение нотариального действия: 600 руб.





Е.С. Ульянова



**ИТОГО В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ
7 (СЕМЬ) ЛИСТОВ
НОТАРИУС**