

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

**кандидата технических наук, доцента Мотылева Романа Владимировича**  
на диссертационную работу **Хубаева Алана Олеговича** на тему  
**«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА**  
**ЗИМНЕГО БЕТОНИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ПОТЕНЦИАЛА**  
**ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ»**, представленную  
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.02.22 – Организация производства (строительство)

### **Актуальность темы исследования**

Ежегодно в России происходит стремительный рост производства железобетона, с учетом возрастания темпов строительства жилых и производственных зданий и сооружений. С учетом сложных климатических условий в нашей стране, характеризующихся отрицательными температурами окружающей среды, возникает необходимость создания для бетона благоприятных условий для набора необходимой прочности.

На сегодня правильная организация работ при производстве зимнего бетонирования, которая должна повысить эффективность производства, является достаточно важной задачей. Под правильностью подразумевается комплексность подхода организации бетонных работ. То есть необходимость учета всех факторов, возможно влияющих на качество конечной продукции.

### **Структура и содержание работы**

Диссертационная работа включает в себя введение, четыре главы основного текста, заключение, список литературы, состоящий из 153 источников, и 6 приложений. Работа представлена на 178 страницах машинописного текста, включая 20 рисунков, 17 таблиц.

Содержание диссертационной работы соответствует пунктам 1, 4, 7, 11 указанным в шифре паспорта специальности 05.02.22 – Организация производства (строительство).

Во **введении** обоснована актуальность диссертационного исследования, заключающаяся в предоставлении участникам строительства нового инструмента, позволяющего комплексно определить текущий уровень принятых организационно-технических решений и повысить эффективность бетонных работ в зимний период благодаря введению понятия «потенциал производства зимнего бетонирования». Определены цель и задачи, сформулированы предмет и объект исследования, представлены научные положения и научная новизна, изложены методы исследования, показаны

теоретическая и практическая значимость полученных результатов, представлена информация о публикациях и апробации.

**Первая глава** диссертации включает в себя рассмотрение отечественной и зарубежной литературы, посвященной практике зимнего бетонирования. Также проведен анализ нормативной и научной литературы. Результатом проведенного анализа стало предположение, что для повышения результативности организации производства бетонных работ в зимний период, необходим механизм, способный показать все возможности строительного объекта, в зависимости от различных ситуаций. В качестве такого инструмента в диссертационном исследовании предлагается использовать вновь рекомендованный термин - «потенциал производственного процесса зимнего бетонирования».

**Во второй главе** описаны методологические основы, используемые в диссертационной работе для формирования организационно-технического потенциала производственного процесса зимнего бетонирования при организации строительства жилых зданий. Также автором изучены основные процессы выбора методов зимнего бетонирования и их различные комбинации. Рассмотрена организация процесса зимнего бетонирования, а также определены факторы, которые возможно оказывают влияние на качество конечного продукта. В качестве пути повышения эффективности производства бетонных работ в зимний период предложено создание методики оценки и выбора организационно-технических решений.

**Третья глава** посвящена формированию математической модели организационно-технического потенциала в виде линейного уравнения регрессии, решаемого посредством определения факторов, наиболее полно описывающих процесс производства бетонных работ в зимний период, проведению и обработке результатов эксперимента с целью получения коэффициентов уравнения регрессии и получения итоговой математической модели.

**Четвертая глава** посвящена разработке методики повышения эффективности организационно-технических решений при производстве бетонных работ в зимний период, а также внедрению разработанного алгоритма в реальное строительное производство с определением его работоспособности как инструмента, позволяющего участникам строительства определять текущий уровень организационно-технических мероприятий и возможности для их улучшения.

**Результаты апробации** показывают достаточную проработанность предложенной методики.

В **заключении** указаны основные выводы диссертационной работы и предложения по дальнейшему развитию разработанной методики.

Приложения содержат образцы анкеты для экспертных групп, использованные при формировании весовых характеристик факторов организационно-технического потенциала производственного процесса зимнего бетонирования.

**Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций.**

Достоверность научных положений определена тем, что автор изучил и подверг анализу основные научные исследования и публикации предшественников по проблеме диссертационного исследования. Для определения инструментария и методологии научного исследования автор применил принципы теоретической аргументации в условиях практической направленности результатов исследования.

**Научная новизна** работы заключается в разработке новой методики, позволяющей комплексно оценивать организационно-технические решения при производстве бетонных работ в зимний период.

**Личный вклад автора** в представленной диссертации состоит в создании методики по комплексной оценке организационно-технической модели организации процесса производства бетонных работ в зимний период при возведении монолитных железобетонных конструкций многоэтажных жилых зданий. Методика создана на основе использования впервые разработанного комплексного показателя результативности - «потенциала производственного процесса зимнего бетонирования», и направлена на повышение качества возводимых монолитных железобетонных конструкций. Автор исследования представляет заключения, устанавливающие научную новизну работы и практическую значимость, проведение исследований и дальнейшее формирование оценки их результатов, оценку следствий экспериментального исследования.

**Теоретическая значимость работы** заключается в разработке методики, позволяющей комплексно оценивать и измерять уровень результативности организационно-технических решений при производстве зимнего бетонирования при возведении жилых зданий из монолитного железобетона.

**Практическая значимость работы** заключается в обоснованности и апробации комплексного подхода определения результативности организационно-технических решений при производстве зимнего бетонирования при возведении жилых зданий на любом этапе строительства, что подтверждено соответствующими документами, а именно свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций** обеспечена корректной постановкой задач исследования и их качественной проработкой, систематизацией научных и прикладных трудов по теме диссертации отечественных и зарубежных авторов, корректным использованием общих положений фундаментальных наук, использованием известных методов исследования и положениями нормативно-правовой документации.

Содержание автореферата соответствует основным положениям, выводам и рекомендациям диссертационной работы, включает общую характеристику и освещает основные результаты, выносимые автором на защиту. Автореферат изложен в объеме, достаточном для понимания проведенных исследований, и оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями.

#### **Публикации, отражающие содержание диссертации.**

Основные теоретические положения работы и результаты экспериментов имеют достаточную апробацию: автор по теме диссертации опубликовал 19 работ, в том числе 13 статьи в изданиях, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, 6 – в изданиях международной реферативной базы Scopus, Web of Science, Agris, и свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ. Результаты исследований были доложены на конференциях различного, в том числе международного уровня, за период с 2016 по 2021 г. г.

#### **По выполненной диссертационной работе имеется ряд замечаний:**

1. Смущает тот факт, что не изучены труды профессора Колчеданцева Л.М. по термовиброобработке бетонных смесей и профессора А.С. Арбеньева по синэргобетонированию.

2. В формулировке темы диссертации границы исследования очерчены «жилыми зданиями». В самом же тексте диссертации эта возможная специфика никак не оговорена, не подтверждена и не исследована. Да и сомнительно, чтобы процесс производства зимнего бетонирования при возведении здания как-то зависел от его назначения.

3. Представленное на рис. 2.5 Древо иерархии (стр. 63) выглядит неинформативным, упрощенным и не отражает конкретики поставленной задачи.

4. Вызывает сомнение оправданность включения в число факторов, оказывающих влияние на формирование потенциала производственного процесса зимнего бетонирования, такого фактора, как «Температура

окружающей среды при выполнении бетонных работ». Из шести предложенных факторов пять действительно находятся в зоне «человеческого фактора», допускающего его сознательное влияние на состояние того или иного фактора. Что же касается «Температуры окружающей среды при выполнении бетонных работ», то это, по сути, объективная данность, не подверженная ни в каком виде человеческой воле, и включение такого природного фактора в число управляемых и оценочных представляется ошибочным.

5. Термин «проектно-сметная документация» (глава 3.3, стр. 75, 80 и далее, рис. 3.1) является устаревшим. Требуется корректная подача определения данных документов.

6. В диссертационной работе автор показывает, что при апробации предложенной методики в ходе внедрения результатов исследования было зафиксировано улучшение эффективности организационно-технических мероприятий. Однако, не указывает, какие затраты потребовались для того, чтобы добиться полученных показателей. Хотелось бы видеть, как оценить экономическую целесообразность в применении авторской методики до получения оценки «неудовлетворительно» и после.

7. Есть замечания по библиографическому списку: Необоснованное цитирование: [38] – цитирование нормативных документов завершается ссылками на работы [87,91,108,109], не имеющими отношения к нормативным документам. В [82] нет названия источника.

8. Текст диссертации недостаточно вычитан, имеются грамматические ошибки и стилистические ошибки.

Сделанные замечания не снижают высокого качества исследования они не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации, описанные выше. Исследование является законченной научно-квалификационной работой.

### **Заключение**

Диссертационная работа Хубаева Алана Олеговича является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, содержащей научные результаты, выводы и рекомендации, отличающиеся новизной.

Диссертация на тему «Совершенствование организации производственного процесса зимнего бетонирования на основе потенциала

организационно-технических решений» соответствует п.п. 1, 4, 7, 9 Паспорта специальности 05.02.22 – Организация производства (строительство) и отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. ред. от 20.03.2021 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Хубаев Алан Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (строительство).

Официальный оппонент:  
заведующий кафедрой организации  
строительства, кандидат технических наук,  
доцент ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный архитектурно-  
строительный университет»

Мотылев Роман  
Владимирович  
04» февраля 2022 г.

Адрес: Россия, 190005, г. Санкт-Петербург,  
ул. 2-ая Красноармейская, д. 4  
E-mail: [motylev@yandex.ru](mailto:motylev@yandex.ru)  
Тел.: +7 (812) 317-80-41



Подпись <u>Мотылева Р.В.</u>
<b>ЗАВЕРЯЮ</b>
Зам. начальника управления кадров СПбГАСУ <u>С.В. Голубов</u> с.А
« 04 » 02 2022 г.