

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Плюснина Михаила Геннадиевича  
«Обеспеченность несущей способности сжатых железобетонных  
элементов в условиях замораживания и оттаивания», представленной  
на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения**

**Актуальность темы исследования** обусловлена широким использованием железобетона в конструкциях зданий и сооружений, большая часть из которых в России эксплуатируется в условиях знакопеременных температур. Так же актуальность диссертационной работы состоит в том, что Автор рассматривает вопросы обеспеченности результатов расчётов несущей способности железобетонных конструкций при помощи нелинейной деформационной модели, которая в соответствии с действующими нормативными документами является основным методом расчёта прочности по нормальным сечениям.

**Научная новизна исследования** состоит в выявлении влияния параметров статистического распределения деформационных характеристик бетона на статистическое распределение несущей способности железобетонных конструкций при внецентренном сжатии. Оригинальным является учёт взаимной корреляции прочностных и деформационных характеристик бетона. По результатам экспериментальных исследований с помощью разработанного Автором диссертации алгоритма вероятностного расчёта несущей способности получены новые данные о влиянии эксцентриситета продольной силы и процента армирования на надёжность железобетонных конструкций при воздействии знакопеременных температур. Для повышения обеспеченности результатов расчётов несущей способности с помощью нелинейной деформационной модели предложена корректировка расчётного значения предельных деформаций бетона при сжатии  $\epsilon_{b0}$ .

**Теоретическая значимость** исследования состоит в дополнении Автором имеющихся данных о статистическом распределении прочностных характеристик бетона с учетом влияния на них циклов замораживания и оттаивания. В своей научной работе Михаил Геннадиевич развивает методики вероятностных расчётов несущей способности железобетонных конструкций.

**Практическая значимость** работы заключается в выработанных алгоритмах, позволяющих повысить обеспеченность результатов расчётов несущей способности внецентренно сжатых железобетонных элементов с учётом воздействия циклов замораживания и оттаивания при помощи корректировки расчётного значения предельных деформаций бетона. Практическую ценность имеет разработанная Автором методика определения процента продольного армирования внецентренно сжатых ЖБК, подвергающихся замораживанию и оттаиванию.

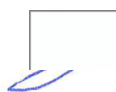
### Вопросы и замечания

1. Не понятно, почему циклам замораживания и оттаивания подвергались только образцы класса прочности на сжатие В30, а образцы класса В20 испытывались без ЦЗО?

2. Почему для численного моделирования были приняты колонны сечением 400x400 мм и 800x400 мм, а другие размеры сечения не рассматривались?

Данные вопросы и замечания не влияют на общую положительную оценку работы. Диссертация представляет собой законченное научное исследование и полностью соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (в ред. с изм. от 11 сентября 2021 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Плюснин Михаил Геннадиевич, **достоин** присуждения ученой степени **кандидата технических наук** по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.

Начальник отдела Авторского надзора  
ООО «АЛЕВ ГРУПП», к.т.н.  
(научная специальность 05.23.01  
Строительные конструкции,  
здания и сооружения)

 Черных Игорь Вячеславович  
12.01.2023

Почтовый адрес: 125047, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ  
Тверской, пер. 1-й Тверской-Ямской, д. 18, помещ. 63.  
Тел. +7-926-032-67-95 , E-mail: [i.chernyh@alevgroup.ru](mailto:i.chernyh@alevgroup.ru)

Подпись Черных И.В. заверяю:  
Генеральный директор  
ООО «АЛЕВ ГРУПП»

Должность Ф.И.О. печать

