

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Чепилко Сергея Олеговича** «Влияние нелинейной ползучести на напряженно-деформированное состояние сталежелезобетонных конструкций», представленной на соискание ученой степени **кандидата технических наук** по специальности 2.1.9. Строительная механика.

Сталежелезобетонные конструкции, впервые появившиеся в первой половине 20-го века, в настоящий момент прочно вошли в строительную практику, где заняли свои две основные ниши: мостостроение и коммерческая недвижимость (здания повышенной этажности, паркинги и т.п.). Кроме того, они часто используются при реконструкции старых зданий, когда на первый план выходит сохранение строительной высоты, весовых характеристик и увеличение несущей способности. Основными плюсами этих конструкций являются большая жесткость, возможность перекрывать большие пролеты в сравнении с обычными железобетонными конструкциями и также имеющими меньший вес в сравнении с последними. К минусам можно отнести металлоемкость, обеспечение совместной работы бетона и стальных балок путем устройства специальных упоров на бетон и т.п., что предполагает большое количество сварки непосредственно на объекте строительства. Важным обстоятельством является существенно более полное использование бетона, работающего преимущественно на сжатие. Следствием этого является использование более простых и прозрачных расчетных схем, когда не требуется учитывать особенности поведения бетона в сечении с трещиной. В отечественных строительных нормах расчеты конструкций из сталежелезобетона закреплены сравнительно недавно – СП 159.1325800.2014 «Сталежелезобетонные пролетные строения автодорожных мостов. Правила расчета» и СП 266.1325800.2016 «Конструкции сталежелезобетонные. Правила проектирования (с Изменением №1, с Поправкой)», – что свидетельствует о появившемся интересе к такого рода конструкциям и

необходимости оформления особенностей их расчета. Все перечисленные соображения показывают, что выбранная диссертантом тема исследований весьма актуальна.

К главным общетеоретическим достижениям диссертанта можно отнести полученные им системы интегральных уравнений линейной и нелинейной ползучести в сталежелезобетонных балках. Для системы уравнений линейной ползучести проведен качественный анализ. Кроме того, получены асимптотические системы разрешающих уравнений для выдержанных бетонов (теория упругой наследственности). К результатам, имеющим практический интерес, можно отнести, например, введенную автором величину запаса по упругой работе стальных балок при кратковременном нагружении, т.е. разность в величинах предельных нагрузок по упругой работе стальных балок в случаях мгновенного (кратковременного) нагружения и при длительном приложении нагрузки, когда проявляется ползучесть. Величина этой разности может составлять порядка 7-10%. Кроме того, показано, что несмотря на нелинейность работы бетона, зависимость напряжений в стальных балках от нагрузки слабо отличается от линейной, что позволило автору сделать вывод о допустимости расчета сталежелезобетонных балок в упругом расчете в системах САПР с последующим уточнением получающихся усилий, поскольку напряжения в стальных балках в упругом расчете ниже, чем в нелинейном. Интересным является предложенный автором способ расчета по предельным состояниям с использованием функции единичного скачка (функции Хевисайда).

Таким образом, тема диссертации является актуальной, полученные в ней результаты имеют как общетеоретическое значение, так и вполне практическое. Диссертация выполнена на высоком уровне с использованием моделей и методов теории упругости, строительной механики, теории ползучести.

К основному замечанию по диссертации можно отнести то обстоятельство, что автор уделил недостаточное внимание работе с источниками и обзору современного состояния вопроса.

В целом автореферат и диссертация Чепилко Сергея Олеговича на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Влияние нелинейной ползучести на напряженно-деформированное состояние сталежелезобетонных конструкций» является вполне завершенной научно-квалификационной работой. Работа обладает научной новизной и выполнена на высоком теоретическом уровне, получены важные практические результаты.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Чепилко Сергей Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.9. Строительная механика.

Иванов Андрей Юрьевич

Кандидат технических наук

198510, г. Санкт-Петербург, Петергоф,
ул. Путешественника Козлова, д. 5, кв. 73

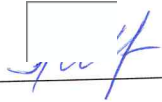
Тел.: +79500318162

E-mail: andreyivanov4@gmail.com

19.05.2022

Заявителем является гр. **Иванов Андрей Юрьевич**, 06 декабря 1985 года рождения, место рождения: пос.Школьное Симферопольского р-на Крымской обл., гражданство: Российская Федерация, пол: мужской, страховой номер индивидуального лицевого счета (СНИЛС): 113-166-978-46, паспорт гражданина Российской Федерации 41 04 787581, выданный Кузьмоловским отделом милиции Всеволожского района Ленинградской области 26 января 2006 года, код подразделения 473-006, зарегистрированный по месту жительства по адресу: Санкт-Петербург, город Петергоф, улица Путешественника Козлова, дом 5, лит.А, квартира 73.

заявитель

Иванов Андрей Юрьевич 

Российская Федерация

Санкт-Петербург

Девятнадцатого мая две тысячи двадцать второго года

Я, Третьякова Елена Александровна, временно исполняющая обязанности нотариуса нотариального округа Санкт-Петербург Аракчеевой Надежды Юрьевны, свидетельствую подлинность подписи Иванова Андрея Юрьевича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № **78/16-н/78-2022-2-739**.

Уплачено за совершение нотариального действия: 950 руб. 00 коп.





Е.А.Третьякова



Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 3 (три) листа.



Е.А.Третьякова