

## 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.

Вопросы, связанные с учетом нелинейной работы бетона как при мгновенном нагружении, так и с учетом ползучести, развивающейся при длительном воздействии нагрузок в железобетонных конструкциях, всегда вызывали интерес исследователей. Сталежелезобетонные конструкции – это конструкции с жесткой арматурой в виде стальных балок, работающих совместно с бетоном. Пример такой конструкции – перекрытие по металлическим балкам с монолитной бетонной или железобетонной плитой, жестко сопряженной с верхними полками балок. Совместная работа балок и плиты существенно увеличивает прочность и жесткость конструкции.

Подобные эффективные конструктивные решения все чаще входят в современную строительную практику, при том что остаются вопросы проектирования, связанные с прочностью и деформативностью конструкций, в первую очередь, с нарастанием прогибов во времени вследствие длительной ползучести бетона.

Автор рассмотрел различные аспекты работы сталежелезобетонных балок как для мгновенного нагружения, так и для длительного нагружения с учетом линейной и нелинейной ползучести бетона на основании интегрального уравнения вязко-упруго-пластичности бетона и диаграммы деформирования бетона в виде кривой Сарджина. Автору удалось получить разрешающие системы уравнений для перечисленных случаев, провести их анализ и модельные численные расчеты. На основе полученных результатов автор сделал вывод о малой зависимости усилий в стальной балке от нелинейности работы бетона. Как показано в диссертации, упругий расчет сталежелезобетонных балок, рекомендуемый в нормах и некоторых монографиях дает заниженную величину напряжения в стальной балке, и существенно завышенную величину напряжений в бетонной плите при высоком уровне напряжений. В чисто теоретическом плане к достижениям диссертанта можно отнести также строгое математическое обоснование способа перехода к асимптотике в системах интегральных уравнений для выдержанных бетонов, которые подчиняются теории упругой наследственности, предложенный профессором СПбГАСУ В.Д.Харлабом

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

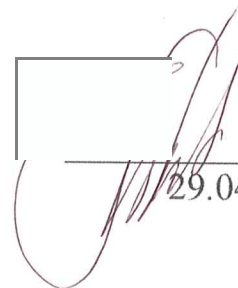
В качестве замечаний можно отметить, что полученные результаты относятся только к статически определимым системам, не затронуты



вопросы учета усадочных деформации, которые могут быть ощутимыми, в особенности, на этапе твердения бетона.

Отмеченные замечания не снижают положительную оценку работы. Диссертация является законченным научным исследованием, демонстрирует высокий уровень теоретической подготовки соискателя, представляет несомненный практический интерес и отвечает основным требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Чепилко Сергей Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.9. Строительная механика.

Лобовиков Дмитрий Антонович  
К.т. н., доцент по кафедре строительной механики.  
Квалификация инженер-строитель,  
диплом ЛИСИ 1972 г., специальность  
"Промышленное и гражданское строительство"  
Регистрационный номер в реестре  
специалистов НОПРИЗ: ПИ-034569.  
Технический директор ООО «Базис»,  
197183, Санкт-Петербург,  
ул. Сестрорецкая, д.6, пом. 5Н  
Тел. 89117320091 e-mail: lad22@mail.ru

  
29.04.2022

Подпись Лобовикова Д.А. заверяю  
Генеральный директор ООО "Базис"  
к.т.н.



Братанчук А.И.