

А.И. ЗВЕЗДОВ¹, д-р техн. наук, профессор, заместитель генерального директора по науке;
Д.В. КУЗЕВАНОВ², канд. техн. наук, директор; Ю.С. ВОЛКОВ¹, канд. техн. наук, ученый секретарь

¹ АО НИЦ «Строительство» (109428, г. Москва, ул. 2-я Институтская, 6, к. 5)

² Научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт бетона и железобетона – НИИЖБ им. А.А. Гвоздева, АО «НИЦ «Строительство» (109428, г. Москва, ул. 2-я Институтская, 6, к. 5)

Профессор А.А. Гвоздев. К 125-летию со дня рождения

Работа посвящена 125-летию со дня рождения Алексея Алексеевича Гвоздева, одного из ярких представителей отечественных ученых XX в. Имя А.А. Гвоздева неразрывно связано с историей развития строительных конструкций в СССР. Он был выдающимся педагогом, исследователем, инженером и крупным организатором строительной науки. Плодотворная научная, инженерная, педагогическая и общественная деятельность доктора технических наук, профессора, академика А.А. Гвоздева была высоко оценена государством. Он был награжден рядом орденов, многими медалями за военные и гражданские заслуги, ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда, звание заслуженного деятеля науки и техники Российской Федерации.

Ключевые слова: А.А. Гвоздев, бетон, железобетон, история, методы расчета, НИИЖБ.

Для цитирования: Звездов А.И., Кузеванов Д.В., Волков Ю.С. Профессор А.А. Гвоздев. К 125-летию со дня рождения // Бетон и железобетон. 2022. № 4–5 (612–613). С. 3–6.

A.I. ZVEZDOV¹, Doctor of Sciences (Engineering), Professor, Deputy General Director for Science;

D.V. KUZEVANOV², Candidate of Sciences (Engineering), Director; Yu.S. VOLKOV¹, Candidate of Sciences (Engineering), Scientific Secretary

¹ Research Center of Construction Joint Stock Company (6, 2nd Institutskaya Street, 109428 Moscow, Russian Federation)

² Research Institute of Concrete and Reinforced Concrete (NIIZHB) named after A.A. Gvozdev (Research Center of Construction Joint Stock Company (6, 2nd Institutskaya Street, 109428 Moscow, Russian Federation)

Professor A.A. Gvozdev. To the 125th Anniversary of the Birth

The work is dedicated to the 125th anniversary of the birth of Alexey Alekseevich Gvozdev, one of the brightest representatives of Russian scientists of the XX century. The name of A.A. Gvozdev is inextricably linked with the history of the development of building structures in the USSR. He was an outstanding teacher, researcher, engineer and major organizer of building science. Fruitful scientific, engineering, pedagogical and social activities of Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician A.A. Gvozdev was highly appreciated by the State. He was awarded a number of orders, many medals for military and civil merits, he was awarded the title of Hero of Socialist Labor, the title of Honored Worker of Science and Technology of the Russian Federation.

Keywords: A.A. Gvozdev, concrete, reinforced concrete, history, design, NIIZHB.

For citation: Zvezdov A.I., Kuzevanov D.V., Volkov Yu.S. Professor A.A. Gvozdev. To the 125th anniversary of the birth. *Beton i Zhelezobeton* [Concrete and Reinforced Concrete]. 2022. No. 4–5 (612–613), pp. 3–6. (In Russian).



Алексей Алексеевич Гвоздев
(1897–1986) [6]

В 2022 г. исполнилось 125 лет со дня рождения **Алексея Алексеевича Гвоздева**, одного из ярких представителей российских ученых XX в., посвятившего свою научную и инженерную деятельность развитию строительной механики, созданию теории железобетона, исследованию, разработке и применению в строительстве различных железобетонных конструкций [1–5].

Начиная с 1930-х гг. имя А.А. Гвоздева как выдающегося педагога, исследователя, инженера и крупного организатора строительной науки неразрывно связано с историей развития строительных конструкций в СССР.

Алексей Алексеевич Гвоздев родился 9 мая 1897 г. в селе Богучарово Тульской губернии, где находилось поместье семьи Гвоздевых. Интересно отметить, что Л.Н. Толстой, когда писал свой великий роман «Война и мир», поместье одного из главных своих героев, князя Андрея Болконского, расположил именно в Богучарове.

Алексей Алексеевич окончил в 1922 г. Московский институт инженеров путей сообщения (МИИТ). Начало карьеры инженера А.А. Гвоздева совпало с началом эпохи первых пятилеток, стержнем заданий которых было строи-

тельство многочисленных промышленных объектов. Правительство СССР понимало значение науки для решения этих грандиозных задач. В 1927 г. в Москве был создан Государственный институт сооружений – ГИС, куда А.А. Гвоздев был приглашен на должность заведующего отделом расчета конструкций.

В течение почти всей жизни А.А. Гвоздев успешно совмещал проектную и исследовательскую работу с преподаванием в высших учебных заведениях. Так, он преподавал строительную механику и строительные конструкции сначала в МИИТ, затем в МВТУ, с 1932 по 1941 г. он профессор кафедры строительной механики Военно-инженерной академии и далее до 1962 г. – профессор кафедры железобетонных конструкций МИСИ. С началом войны А.А. Гвоздев был призван в Красную Армию в чине военного инженера 1-го ранга, где он выполнял исследования воздействия взрывной волны на железобетонные конструкции, и внес свой вклад в развитие фортификационных сооружений.

Велики заслуги А.А. Гвоздева в создании отечественной нормативной базы в части теории и практики расчета строительных, прежде всего железобетонных, конструкций.

Первым обязательным всесоюзным нормативным документом в этой области стали технические условия и нормы проектирования и возведения железобетонных и бетонных конструкций и сооружений, изданные в 1931 г. Этот документ был разработан группой специалистов, в которую входил наряду с профессорами Н.М. Беляевым, В.М. Келдышем, А.Ф. Лолейтом инженер А.А. Гвоздев.

В 1933 г. Гвоздеву самому было присвоено ученое звание профессора, а в 1935 г. присуждена по совокупности трудов ученая степень доктора технических наук.

Разработка методов расчета железобетонных конструкций опиралась на результаты обширных экспериментов, поэтому много времени и сил А.А. Гвоздев уделял созданию экспериментальной базы. В стране строились новые заводы, фабрики, электростанции. Росла индустриализация строительства, одним из основных путей которой стало применение сборных конструкций.

На Первой Всесоюзной конференции по бетону и железобетону в 1930 г. А.А. Гвоздев выступил с докладом по проблеме проектирования и изготовления новых тогда сборных железобетонных конструкций.

Для анализа недостатков и выявления путей дальнейшего развития сборного железобетона научно-техническое общество строителей приняло решение провести широкое обсуждение нового метода строительства. Обсуждение состоялось в марте 1933 г. в Москве и носило название «Всесоюзный

технический суд над сборным железобетоном» с выступлением «обвинения и защиты», с «допросом свидетелей». В процессе подготовки «суда» возникло затруднение в назначении «обвинителей». Выступить в качестве «защитника» желающих было достаточно, но взять на себя функции «обвинителя» прогрессивного метода строительства никто из крупных специалистов в области железобетона не хотел. И тогда эту обязанность взял на себя А.А. Гвоздев, являвшийся одним из организаторов «суда». Защитники сообщали, как правило, хорошо известные данные и поэтому их выступления не привлекли большого внимания в зале суда. Наоборот, речь «обвинителя» оказалась весьма содержательной. В результате бурной дискуссии метод сборного строительства «судом» был полностью оправдан и, более того, вошел в Директиву по капитальному строительству очередной Всесоюзной партийной конференции, что в реалиях того времени означало придание политического значения преимущественному применению сборного железобетона.

Научная деятельность А.А. Гвоздева касалась многих областей, но главным образом была направлена на:

- развитие строительной механики статически неопределимых систем и оболочек;
- решение проблем прочности и деформативности железобетона;
- разработку и развитие нормативных документов по расчету железобетонных конструкций.

В 1949 г. вышел капитальный труд А.А. Гвоздева «Расчет несущей способности конструкций по методу предельного равновесия», в котором он дал теоретическое обоснование метода предельного равновесия для расчета несущей способности конструкций из материалов, обладающих упругопластическими свойствами, нашел общий метод расчета прочности для железобетонных элементов.

За разработку основных положений и доказательство двух фундаментальных теорем метода предельного равновесия А.А. Гвоздеву в 1967 г. была присуждена медаль Густава Тразенстора Бельгийским инженерным обществом, которой награждаются ученые за крупный вклад в области прикладной математики.

Объем применения в строительстве сборных и монолитных железобетонных конструкций быстро возрастал. В 1956 г. для научного обеспечения дальнейшего развития строительной отрасли было принято решение организовать самостоятельный НИИ бетона и железобетона (НИИЖБ) в структуре вновь созданной Академии строительства и архитектуры СССР.

Институт был образован путем разделения ЦНИПС на три института: по бетону и железобето-

ну – НИИЖБ, по другим строительным конструкциям – ЦНИИСК и по строительной физике – НИИСФ.

Одной из ведущих лабораторий НИИЖБ стала Центральная лаборатория теории железобетона и новых видов арматуры, которую, естественно, возглавил профессор А.А. Гвоздев.

Алексей Алексеевич стремился донести результаты исследований до широкого круга ученых, для чего организовывал подготовку регулярного издания сборников трудов лаборатории. Результаты этих исследований опубликованы более чем в тридцати сборниках трудов лаборатории, изданных под редакцией ее руководителя.

Таким образом, под руководством А.А. Гвоздева была создана отечественная школа расчета и проектирования железобетонных конструкций, разработаны оригинальные и разнообразные методы экспериментально-теоретических исследований бетона, арматуры, железобетонных элементов и статически неопределимых конструкций при различных видах воздействий. К началу 80-х гг. XX в. в лаборатории числилось около шестидесяти сотрудников и более десяти аспирантов. Непосредственно под его научным руководством за время, которое А.А. Гвоздев возглавлял лабораторию, более ста специалистов защитили кандидатские диссертации, а десять человек – докторские.

А.А. Гвоздев всегда интересовался новыми путями развития железобетонных конструкций. Как пример, можно привести его внимание к исследованиям по стеклопластиковой арматуре, перспективы применения которой были весьма неопределенными.

Велика заслуга А.А. Гвоздева в поддержке развития предварительно напряженного железобетона, хотя по рассказам автора этого метода профессора Виктора Васильевича Михайлова, Алексей Алексеевич первоначально отнесся к его идее весьма скептически. В дальнейшем же А.А. Гвоздев рассматривал железобетон с обычной арматурой как частный случай предварительно напряженного железобетона. В разработанном под его руководством СНиП 2.03.01.84* «Бетонные и железобетонные конструкции» прямо указано (п. 1.4): «При выборе элементов должны предусматриваться преимущественно предварительно напряженные конструкции из высокопрочных бетонов». В 1978 г. Международная Федерация по предварительно напряженному железобетону – FIP присудила А.А. Гвоздеву свою высшую награду – медаль имени основателя федерации Эжена Фрейссине. Четырьмя годами ранее этой же медалью был награжден В.В. Михайлов.

Наряду с теоретическими направлениями в науке о железобетоне А.А. Гвоздев внес огромный вклад в разработку норм проектирования железобетонных

конструкций. Более пятидесяти лет А.А. Гвоздев возглавлял разработку нормативных документов по проектированию бетонных и железобетонных обычных и предварительно напряженных конструкций.

Разработка первых в мире нормативных документов по проектированию бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям стала возможной благодаря систематическим теоретическим и экспериментальным исследованиям, которые велись под руководством А.А. Гвоздева.

НИИЖБ в 1980-х гг. обладал развитой экспериментальной базой, в институте работало более тысячи сотрудников, в том числе более тридцати пяти докторов наук, ежегодно защищалось почти пятьдесят диссертаций. В 1970–1980 гг. Алексей Алексеевич немало сделал, чтобы вывести институт на мировой уровень. Он воплотил свою мечту (переступая в 1927 г. порог ГИС) – создал исследовательский центр по бетону и железобетону, укомплектованный современной по тем временам экспериментальной базой и высококвалифицированными специалистами.

А.А. Гвоздев много лет начиная с 1930 г. активно участвовал в работе Всесоюзного научно-технического общества строителей. Каждые четыре-пять лет проводились всесоюзные конференции по бетону и железобетону, на которых подводились итоги выполненных исследований и определялись задачи на будущее; А.А. Гвоздев был непременным пленарным докладчиком по развитию теории железобетона.

В начале 1970-х гг. Европейский комитет по бетону – ЕКБ начал разработку первых международных норм по расчету железобетонных конструкций – будущего Еврокода-2 (EN 1992). А.А. Гвоздев был одним из активных участников разработки общеевропейских нормативных документов. Именно по предложению А.А. Гвоздева принятый в отечественных нормах метод расчета по предельным состояниям был включен первоначально в европейские нормы (Limit State Design), а затем был заимствован нормами ряда других стран – США, Японии и др. Мнение А.А. Гвоздева было решающим, а авторитет огромен. Был момент, когда в процессе работы над документом А.А. Гвоздеву было сложно лететь на заседание ЕКБ в Лондон и делегация ЕКБ из десяти человек во главе с президентом Комитета профессором Эндрю Шортом прибыла в Москву. Внеочередная сессия ЕКБ по разработке европейских норм прошла в гостинице «Космос».

В мае 2014 г. в Российской академии наук состоялась Международная конференция по железобетону, на которой с обширным докладом выступил профессор Марио Чиорино из Италии, в котором он отметил выдающиеся заслуги А.А. Гвоздева в создании мето-

дов расчета железобетонных конструкций с учетом длительных деформаций.

Плодотворная научная, инженерная, педагогическая и общественная деятельность профессора А.А. Гвоздева была высоко оценена государством. В 1967 г. его удостоили звания Героя Социалистического Труда. Кроме того, он был награжден двумя орденами Ленина, орденами Красного Знамени, Красной Звезды и многими медалями.

До своей смерти в 1986 г. Алексей Алексеевич оставался в строю: он был членом комитета по присуждению Ленинских премий, участвовал в работе ученых советов, консультировал при разработке сложных проектов.

В 2007 г. в память о заслугах Гвоздева перед отечественной наукой его имя было присвоено НИИЖБ, которому он отдал много лет своей плодотворной жизни.

Список литературы

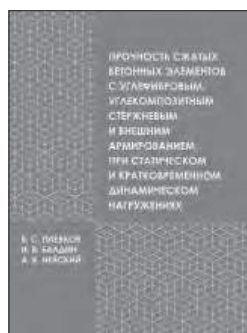
1. Михайлов К.В., Хайдуков Г.К. Алексей Алексеевич Гвоздев. М., 1997 г.
2. К 100-летию юбилею А.А. Гвоздева // *Бетон и железобетон*. 1997. № 2.
3. 100-летие А.А. Гвоздева. Тезисы докладов 4-й конференции. 21–22 мая 1997. Москва.
4. Институт бетона и железобетона. Очерки истории. НИИЖБ Госстроя СССР. М., 1990.
5. 80-летие НИИЖБ им. А.А. Гвоздева: Сборник статей. М.: НИЦ «Строительство», 2007.
6. Вестник НИЦ «Строительство». Бетон и железобетон – проблемы и перспективы: Сборник статей. Вып. 1 (16) / Под ред. А.И. Звездова и В.Р. Фаликмана. М.: АО «НИЦ «Строительство», 2018. 172 с.

References

1. Mikhailov K.V., Khaidukov G.K. Alexey Alekseevich Gvozdev. Moscow, 1997. (In Russian).
2. To the 100th anniversary of A.A. Gvozdeva. *Beton i zhelezobeton* [Concrete and reinforced concrete]. 1997. No. 2. (In Russian).
3. 100th anniversary of A.A. Gvozdev. Abstracts of the 4th conference. May 21–22, 1997. Moscow. (In Russian).
4. Institute of Concrete and Reinforced Concrete. History essays. NIIZhB Gosstroy of the USSR. Moscow, 1990. (In Russian).
5. 80th anniversary of NIIZhB named after A.A. Gvozdev. Digest of articles. Moscow: Research Center "Construction". 2007. (In Russian).
6. Vestnik of the Research Center "Construction". Concrete and reinforced concrete – problems and prospects: Collection of works. Iss. 1 (16) / ed. by A.I. Zvezdova and V.R. Falikman. Moscow: JSC "NIC "Construction". 2018. 172 p. (In Russian).

Прочность сжатых бетонных элементов с углефибровым, углекомпозитным стержневым и внешним армированием при статическом и кратковременном динамическом нагружениях

Авторы — В.С. Плевков, И.В. Балдин, А.В. Невский
ISBN 978-5-6048004-3-0
Томск, Издательство ТГАСУ. 2022, 176 с.



Монография посвящена теоретическим и экспериментальным исследованиям сжатых бетонных конструкций с углекомпозитным стержневым армированием при статическом и кратковременном динамическом нагружениях. Приведены результаты испытаний и диаграмма состояния углекомпозитной арматуры при растяжении и сжатии. Рассмотрены наиболее рациональные способы реализации ее высокого прочностного потенциала в статически и динамически нагруженных сжатых бетонных элементах при помощи углеродного фибрового и углекомпозитного внешнего армирования бетона. На основе опытных данных и результатов теоретических исследований сформулирован инженерный метод расчета прочности сжатых бетонных элементов с углеродным фибровым, углекомпозитным стержневым и внешним армированием. Приведены результаты численных и экспериментальных исследований

сжатых бетонных элементов с различными параметрами углефибрового, стержневого и внешнего углекомпозитного армирования при статическом и кратковременном динамическом нагружениях.

Монография предназначена для научных и инженерно-технических работников научно-исследовательских и проектных организаций.