

ISSN 2075-101X

# СТРОИТЕЛЬСТВО

ЛАУРЕАТ ПРЕМИИ



## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

[www.snt.panor.ru](http://www.snt.panor.ru)

И НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ 9/2011



**В. ПЕТРОВСКИЙ**, ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА  
ЮЖНОГО ФИЛИАЛА ООО «КОРПОРАЦИЯ ИНЖТРАНССТРОЙ»:

«Проект Главного олимпийского медиацентра в Сочи сам по себе неординарный, но процесс устройства искусственного основания под фундаменты заслуживает отдельного внимания и разговора».



# Виктор Алексеевич РАХМАНОВ – крупный ученый и организатор науки



Рахманов В.А. – крупный ученый и организатор науки в области строительного материаловедения, технологии бетона и железобетона, более 40 лет проработавший в строительной отрасли.

Свою трудовую деятельность начал в 16 лет учеником плотника.

В 1963 г. окончил Азербайджанский политехнический институт по специальности «инженер-строитель». Работал по комсомольской путевке на строительстве Братской ГЭС – Братском лесопромышленном комплексе и Коршуновском горно-обогатительном комбинате.

В 1982–1991 гг. – генеральный директор Всесоюзного научно-производственного объединения «Союзжелезобетон» в составе институтов «ВНИИжелезобетон» и «Индустройпроект» с филиалами в Куйбышеве, Свердловске, Актюбинске, Ереване и 11 трубных и шпальных заводов спецжелезобетона. Принимал участие в восстановительных работах в Ленинакане и Спитаке после землетрясения в Армении в 1989 году.

С 1991 года по настоящее время – генеральный директор ВНИИжелезобетон.

Основные направления научно-технической деятельности: технология бетона и железобетона; технологическая механика материалов и конструкций с заданными свойствами; методы и средства ресурсных испытаний; энергосберегающие системы строительства зданий.

Под руководством В.А. Рахманова в Институте создано новое научное направление технологической механики получения материалов с задан-

ными свойствами, что позволило создать для спецстроительства и транспорта высокопрочные бетоны и арматурные стали нового поколения.

Для промышленности сборного железобетона под его руководством создан и освоен целый ряд высокомеханизированных конвейерных линий по производству шпал, труб, изделий КПД и соцкультбыта. Разработаны основополагающие нормативные документы – СНиП 3.09.01-85 по производству сборных железобетонных изделий и общесоюзные нормы технологического проектирования (ОНТП-07-85).

В 1994 году Институт вошел в состав Строительного комплекса Москвы на правах головной научной организации. По заданию Московского правительства, Институт под руководством В.А. Рахманова создал технологию энергоэффективного экономичного жилья для социального строительства с применением импортозамещающих отечественных материалов. Новая технология защищена 46-ю патентами.

В условиях возросших требований по ресурсосбережению была востребована разработанная концепция социальных жилых домов нового поколения «Юникон-2», обеспечившая наряду с требуемым повышением теплозащиты зданий снижение стоимости их строительства без существенных затрат на модернизацию производственной базы.

В стране по технологии Института были созданы мощности по производству сборного и монолитного полистиролбетона, обеспечивающие ежегодное строительство до 3,5–4,0 млн кв. м зданий. Только в Московском регионе было построено более 2 млн кв. м общей площади энергоэффективных зданий.

Работы Института по энергоэффективному строительству зданий системы «Юникон» под руководством Рахманова В.А. награждены на конкурсах лучших работ РААСН: диплом (2007 г.), две медали (2008 г.), премия Правительства Российской Федерации по науке и технике (2009 г.).



Рахманов В.А. имеет более 250 научных трудов, в т.ч. 106 патентов и авторских свидетельств на изобретения, 22 книг и методических пособий.

Награжден Орденом Почета, медалями «В память 850-летия Москвы», «Ветеран труда», «Заслуженный строитель Российской Федерации».

Он почетный строитель России, Почетный строитель города Москвы, Заслуженный строитель Московской области, награжден Орденом «За заслуги в строительстве» Российского союза строителей.

Общественная деятельность: член Совета Российского союза строителей; член Правления Российского общества инженеров строительства; член НТС Комплекса архитектуры, строительства, развития и реконструкции города Москвы; член НТС Минмособлстроа; действительный член Российской инженерной академии; член-корреспондент Международной инженерной академии.



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 17 марта 2010 г. № 333-р  
МОСКВА

**О присуждении премий Правительства Российской Федерации  
2009 года в области науки и техники**

**Присудить премии Правительства Российской Федерации 2009 года в области науки и техники и присвоить звание «Лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники»:**

**п. 29. Рахманову Виктору Алексеевичу** – члену-корреспонденту Российской академии архитектуры и строительных наук, профессору, генеральному директору Открытого акционерного общества «Технологический институт ВНИИжелезобетон», руководителю работы, **Казарину Сергею Кузьмичу** – бывшему главному инженеру, **Мелихову Владиславу Ивановичу** – кандидату технических наук, заместителю генерального директора – работникам того же акционерного общества; **Баженову Юрию Михайловичу** – академику Российской академии архитектуры и строительных наук, доктору технических наук, заведующему кафедрой Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный строительный университет»; **Бакшееву Дмитрию Семеновичу** – доктору технических наук, профессору, заместителю генерального директора, директору представительства в г. Сочи Закрытого акционерного общества «Главстрой-менеджмент»; **Гусеву Борису Владимировичу** – члену-корреспонденту Российской академии наук, президенту Общероссийской общественной организации «Российская инженерная академия»; **Матросову Александру Сергеевичу** – советнику начальника Государственного унитарного предприятия города Москвы «Управление по реконструкции и развитию уникальных объектов»; **Росляку Юрию Витальевичу** – кандидату экономических наук, первому заместителю мэра Москвы в правительстве Москвы, руководителю комплекса экономической политики и развития города Москвы; **Шапиро Геннадию Исааковичу** – главному конструктору Государственного унитарного предприятия города Москвы «Московский научно-исследовательский и проектный институт типологии, экспериментального проектирования»; **Довжику Виктору Григорьевичу** (посмертно) – **за создание, освоение производства и применение материалов и конструкций на основе композиционных полистиролбетонов нового поколения при массовом строительстве энергоэффективных зданий.**

Председатель Правительства  
Российской Федерации

**В. ПУТИН**



**В. РАХМАНОВ**, ген. директор ОАО «ВНИИжелезобетон»,  
чл. -корр. РААСН, профессор

# Полистиролбетон – высокоэффективный материал для ограждающих конструкций жилых и общественных зданий

*В условиях возросших требований по энергосбережению разработана и реализуется выдвинутая ВНИИжелезобетон концепция строительства нового поколения энергоэффективного социального жилья системы «Юникон», не требующая значительных затрат на модернизацию стройиндустрии.*



**В** ходе комплексных исследований, проведенных институтом, удалось создать особо легкие композиционные полистиролбетоны с уникальными свойствами: плотностью 150–600 кг/м<sup>3</sup> с морозостойкостью до F300, получаемые по инновационной технологии изготовления материалов.

Полистиролбетон является принципиально новым классом теплоизоляционно-конструкционных материалов и в сравнении с ячеистым бетоном обладает повышенной в среднем в 2,5 раза прочностью на растяжении при изгибе, прочностью на сжатие на 10–15%, повышенной на 2–3 марки морозостойкостью; в 1,5 раза пониженным водопоглощением и на 10–30% теплопроводностью. При этом паропроницаемость полистиролбетона в 2,7 раза ниже, чем у ячеистого бетона.

В полистиролбетонных конструкциях плотностью от 250 кг/м<sup>3</sup> в отличие от ячеистого бетона металлическая арматура не требует защитных покрытий. Данный материал имеет высокие показатели по звукоизоляции, долговечности, является слабогорючим и трудновоспламеняемым, легко обрабатывается, биостоек, не повреждается грызунами. Разработаны модифицированные особо легкие полистиролбетоны пониженной теплопроводности на основе малоклинкерных вяжущих.

Впервые в отечественной и зарубежной практике разработан ГОСТ на полистиролбетон – ГОСТ Р 51263-99 и на его основе комплексная промышленная технология, обеспечивающая экологическую безопасность полистиролбетона на стадии производства и применения полистиролбетонных изделий в





**Формовочный цех  
ЗАО «Юникон-ЗСК»**

строительстве при двухстадийном приготовлении фракционированного кондиционного полистирольного заполнителя из бисера с эффективными режимами твердения изделий.

По указанной технологии Институтом создано импортозамещающее производство, обеспечивающее производство полистиролбетонных изделий для строительства энергоэффективных жилых и общественных зданий в объеме 400 тыс. кв. м в год.

Разработана необходимая конструкторско-технологическая и нормативно-разрешительная база для производства изделий и конструкций, проектирования, строительства и эксплуатации ресурсосберегающих зданий системы «Юникон» с применением особо легких полистиролбетонов в виде сборных изделий или монолита в ограждающих конструкциях: наружных стенах, утепляемых покрытиях и перекрытиях, в совокупности создающих



**Готовые изделия  
из полистиролбетона**

вокруг здания теплоизолирующую оболочку, обеспечивающую его энергоэффективность.

Для применения в московском строительстве Москомархитектурой введены в действие разработанные Институтом совместно с МНИИТЭП «Рекомендации по проектированию энергоэффективных ограждающих конструкций зданий системы «Юникон» и «Нормали типовых деталей и узлов полистиролбетонных ограждающих конструкций теплоэффективных зданий системы «Юникон» для проектирования и строительства в г. Москве».

Применительно к строительному производству Институтом разработаны Типовые технологические карты на проведение монтажно-отделочных работ для зданий системы «Юникон» и «Рекомендации по возведению ограждающих конструкций системы «Юникон» из монолитного полистиролбетона».



**Калибровочно-резательная установка**

**Уважаемый Виктор Алексеевич!**

Сердечно поздравляю Вас с юбилеем!

Возглавляемый Вами почти 30 лет Институт в числе лидеров создания и освоения новых технологий и материалов для энергоэффективного, экономичного жилья с применением отечественных материалов.

ОАО «ВНИИжелезобетон» разработал и реализовал в строительстве принципиально новую концепцию модернизации стройиндустрии, направленной на ресурсосбережение и снижение стоимости жилья. Разработаны уникальные модифицированные полимерцементные композиции жесткой теплоизоляции ограждающих конструкций для строительства энергоэффективных зданий нового поколения.

Создана научно-техническая, нормативная и производственная база. Научные разработки Института по энергоэффективному строительству зданий, выполненные под Вашим руководством, защищены патентами, отмечены Российской Академией архитектуры и строительных наук.

Вам есть чем гордиться. Вы член-корреспондент РААСН, автор более 200 научных трудов, лауреат Ордена Почета, Заслуженный строитель Российской Федерации, Почетный строитель России.

От всей души желаю Вам творческих успехов, бодрости духа и оптимизма. Пусть Вам всегда сопутствует внимание, любовь и тепло Ваших друзей и родных.

**Е.В. Басин,  
президент Национального объединения строителей**



Таблица 1

**Технико-экономические показатели вариантов наружных стен жилых зданий с кирпичным и оштукатуриваемыми фасадами (на январь 2011 г.)**

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Варианты конструкции стен			
			1	2	3	4
			Кирпичный фасад в 0,5 кирпича и полистиролбетонные блоки D250 толщиной 375 мм с внутренней облицовкой ГВЛ 20 мм	Оштукатуренный на 20 мм фасад и полистиролбетонные блоки D250 толщиной 375 мм с внутренней облицовкой ГВЛ 20 мм	Кирпичный фасад 0,5 кирпича и блоки D400 из автоклавного газобетона толщиной 625 мм с внутренним оштукатуриванием на 5 мм	Кирпичный фасад в 0,5 кирпича, минвата D125 толщиной 200 мм, внутренний слой из автоклавного газобетона D400 толщиной 200 мм с внутренним оштукатуриванием на 5 мм
1	Толщина конструкции	м	0,52	0,42	0,75	0,53
2	Приведенное сопротивление теплопередаче	м <sup>2</sup> ·°С/Вт	3,85	3,82	3,52	3,71
3	Морозостойкость блоков	цикл	50–75	50–75	25–35	25–35
4	Сметная стоимость	руб/м <sup>2</sup>	3670	3560	4853	4418
5	Затраты труда рабочих	ч-час/м <sup>2</sup>	4,1	5,1	5,0	8,3
			100,0	124,4	121,6	202,4

С использованием накопленного опыта разработаны проекты высокоэффективных технологических линий заводов по изготовлению полистиролбетонных изделий мощностью 25–220 тыс. м<sup>3</sup> для строительства жилых зданий общей площадью от 140 до 1200 тыс. м<sup>2</sup> в год, по удельным показателям в 1,5 раза превышающие уровень передовых зарубежных аналогов.

Эти пионерные разработки ВНИИжелезобетон вызвали активное применение полистиролбетона в жилищном строительстве по всей России. На их основе по технологии Института в стране были созданы мощности сборного и монолитного

полистиролбетона, обеспечивающие ежегодное строительство до 3,5–4,0 млн м<sup>2</sup> энергосберегающих зданий.

Только в Московском регионе на уровне I полугодия 2007 года Правительствами Москвы и Московской области были утверждены показатели энергоэффективного строительства зданий с применением полистиролбетона системы «Юникон» в объемах, превышающих 2 млн м<sup>2</sup> общей площади с экономической эффективностью более 4 млрд руб.

За прошедшие 15 лет эксплуатации многоэтажные здания, облицованные в полкирпича или штукатуркой, наряду с высокой теплоизоляцией показали комфортные условия проживания, высокую долговечность фасадов, надежные условия эксплуатации.

Наукоемкие разработки Института по проблеме энергоэффективного строительства с применением полистиролбетона защищены 46-ю патентами РФ, награждены дипломами и медалями РААСН и Премией правительства РФ по науке и технике за 2009 год.

Особо важное значение и актуальность эти разработки получают в связи со значительным повышением требований по энергосбережению, предусмотренным Федеральным законом от 23.11.09 г. № 261-ФЗ и Постановлением правительства Москвы от 05.10.10 г. № 900-ПП, устанавливающих для наружных ограждающих конструкций зданий приведенное сопротивление теплопередаче, увеличенное (например, для Центрального региона в 1,4–1,8 раза) до R<sub>0</sub>=3,5 м<sup>2</sup>·°С/Вт, что требует крупных затрат на модернизацию форм для заводов КПД стройиндустрии в панельном строительстве, либо ведет



Откалиброванный полистиролбетонный блок



Таблица 2

**Технико-экономические показатели вариантов наружных стен жилых зданий с навесными и вентилируемыми фасадами (на январь 2011 г.)**

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Навесной вентилируемый фасад из керамогранита, базальтовые маты толщиной 20 мм, полистиролбетонные блоки D250 толщиной 375 мм с внутренней облицовкой ГВЛ 20 мм	Навесной вентилируемый фасад из керамогранита блоки D400 из автоклавного газобетона толщиной 625 мм с внутренним оштукатуриванием на 5 мм
1	Толщина конструкции	м	0,45	0,67
2	Приведенное сопротивление теплопередаче	м <sup>2</sup> °С/Вт	3,72	3,40
3	Морозостойкость блоков	цикл	50–75	25–35
4	Сметная стоимость	руб/м <sup>2</sup> %	8597 100,0	9973 116,0
5	Затраты труда рабочих	ч-час/м <sup>2</sup> %	11,4 100,0	14,5 127,0

к значительному увеличению толщины наружных стен из ячеистых бетонов, снижающей эффективность инвестиционных затрат на строительство.

Для полистиролбетона это достигается практически без увеличения толщины наружных стен, увеличения затрат на их производство и снижения полезных площадей зданий.

Сравнительные показатели полистиролбетонных наружных стен с повышенной теплозащитой ( $R_0 = 3,5 \text{ м}^2 \text{°С/Вт}$ ) в сравнении с автоклавным газобетоном представлены в табл. 1.

Помимо очевидных экономических преимуществ полистиролбетона в расчете на 1 кв. м стены следует отметить такие недостатки стен из газобетона, как увеличение толщины наружной стены более чем в 1,4 раза (вариант 3) при уменьшении полезных площадей здания, повышение теплопроводности из-за увеличения мостиков холода в кладочных швах, а также пониженную морозостойкость материала. Комплексная стена с утеплителем (вариант 4) по

**Уважаемый Виктор Алексеевич!**

От имени Российского союза строителей и от себя лично сердечно поздравляю Вас с 70-летним юбилеем!

Являясь крупным ученым и общественным деятелем, энергичным руководителем, профессионалом, Вы в течение многих лет способствуете развитию и процветанию строительной отрасли, являетесь ветераном руководящего Совета и одним из учредителей Российского союза строителей.

Под Вашим руководством ведущий в области строительных материалов Технологический институт «ВНИИЖелезобетон» внес значительный вклад в создание и освоение новых материалов и технологий для строительства и строительной индустрии.

В последние годы Институт осуществил решение острой проблемы повышения эффективности и обеспечения энергосбережения в жилищном строительстве, создал и внедрил в массовое производство принципиально новую технологию строительства энергоэффективных зданий на основе особо легких композиционных полистиролбетонов.

За большие достижения в строительстве Вы отмечены государственными и ведомственными наградами, являетесь лауреатом Премии Правительства Российской Федерации по науке и технике, членом-корреспондентом РААСН, членом Российской инженерной академии и ряда других общественных академий.

Поздравляю Вас, уважаемый Виктор Алексеевич, со знаменательным юбилеем, желаю здоровья, благополучия и новых творческих успехов.

**В.Н. Забелин,  
почетный президент  
Российского союза строителей**

удельным показателям существенно дороже и более чем в два раза трудоемка.

Переход к возведению зданий с навесными вентилируемыми фасадами ведет к удорожанию строительства, однако, как видно из табл. 2, стоимость наружных стен таких зданий при применении полистиролбетонных блоков меньше на 16%, а трудоемкость на 27% ниже, чем при применении газобетонных блоков. При этом наружные стены из полистиролбетонных блоков почти в 1,5 раза тоньше, чем из газобетонных блоков, а теплозащита на 10% выше.

В настоящее время Институтом совместно с рядом ведущих проектных и научных организаций (МНИИТЭП, ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, НИИСФ РААСН) ведется разработка Руководства по проектированию и строительству энергоэффективных зданий с ограждающими конструкциями из полистиролбетона нового поколения «Юникон-2» для Москвы.

На основе новых решений совместно с ЦНИИЭПГраждан-





Куркино, микрорайон № 12  
Комплекс зданий



Панорама Братеева (Москва)

В рамках реализации Распоряжения первого заместителя премьера в Правительстве Москвы от 26 ноября 1998 г. №1066-РЗП «О строительстве энергоэффективных жилых домов системы «Юникон» в районах массовой (Куркино, Зеленоград, Братеево, Южное Бутово и др.) точечной городской застройки Москвы, с применением полистиролбетонных зданий, выпускаемых ОАО «ВНИИжелезобетон» «Юникон-ЗСК») и др. производствами, согласно адресному перечню, построено и реконструировано 160 энергосберегающих жилых и общественных зданий. Общая площадь зданий – 1275,0 тыс. кв. м, суммарный эфффект – 2737,44 млн руб.

**Уважаемый Виктор Алексеевич!**

Сердечно поздравляю Вас с 70-летием со дня рождения!

Более 48 лет жизни Вы посвятили профессии строителя, пройдя трудовой путь от мастера на заводе железобетонных изделий, прораба на строительстве энергетических объектов БратскГЭССтроя до генерального директора Всесоюзного научно-производственного объединения «Союзжелезобетон».

С 1969 года Вы трудитесь в ведущем Технологическом институте «ВНИИжелезобетон». Около 30 лет являетесь его генеральным директором. Под Вашим руководством Институт внес значительный вклад в развитие строительной индустрии страны, становление и развитие московского строительного комплекса, являясь одним из лидеров строительной науки.

В последние годы Институтом создана и реализована уникальная технология «Юникон» на основе модифицированных полистиролбетонов для строительства зданий нового поколения по энергоресурсосбережению, получившая массовое внедрение в Московском регионе и по всей России.

Ваш высокий профессионализм и глубокие знания снискали уважение огромного коллектива. Вы – талантливый ученый, общественный деятель и крупный организатор науки в области строительного материаловедения, технологии бетонов и железобетонов, профессор, член-корреспондент РААСН, академик РИА, заслуженный строитель России, почетный деятель науки и техники Москвы. Вами опубликовано свыше 250 научных трудов и получено более 100 патентов на изобретения по вопросам строительства. За выдающиеся достижения Вы удостоены многих государственных и ведомственных наград, являетесь лауреатом Премии Правительства Российской Федерации по науке и технике за 2009 год.

Желаю Вам, уважаемый Виктор Алексеевич, доброго здоровья, новых творческих успехов и благополучия.

**В.И. Ресин,**  
первый заместитель мэра Москвы в Правительстве Москвы



Москомархитектурой введены в действие разработанные Институтом совместно с МНИИТЭП «Рекомендации по проектированию энергоэффективных ограждающих конструкций зданий системы

«Юникон» и «Нормали типовых деталей и узлов полистиролбетонных ограждающих конструкций теплоэффективных зданий системы «Юникон» для проектирования и строительства в Москве».



**18-этажные жилые здания из монолитного полистиролбетона в районе Куркина (Москва)**



**Здание ВНИИ-железобетон (Москва) с надстроенной мансардой, утепленной полистиролбетоном**



**18-этажный жилой дом «Совхоз им. Ленина», Ленинский район, Московская область**



**14–17-этажные жилые дома, г. Раменское, Московская область**

### Уважаемый Виктор Алексеевич!

Примите мои искренние поздравления с Вашим 70-летием со дня рождения!

На протяжении многих лет между руководимом Вами Технологическим институтом «ВНИИжелезобетон» и ГУП МНИИТЭП осуществляется плодотворное творческое содружество.

Важное влияние на проводимые МНИИТЭП работы по обновлению индустриального домостроения, разработке и внедрению в строительство прогрессивных архитектурно-технических и градостроительных решений, создание нового поколения жилых домов и общественных зданий оказывает создание ОАО «ВНИИжелезобетон» ограждающих конструкций из особо легких полистиролбетонных изделий и конструкций системы «Юникон».

Разработанные совместно с МНИИТЭП «Рекомендации по проектированию энергоэффективных ограждающих конструкций зданий системы «Юникон» и «Нормали типовых деталей таких конструкций для проектирования в строительстве Москвы» позволили осуществить проектирование и построить более 2 млн м<sup>2</sup> жилья с использованием полистиролбетонных конструкций в Московском регионе.

Разработки ВНИИжелезобетон по энергоэффективному строительству зданий системы «Юникон», выполненные под Вашим руководством, награждены дипломами и медалями РААСН и Премией Правительства Российской Федерации по науке и технике за 2009 год.

Всем этим успехам способствовали Ваши замечательные личные качества крупного ученого, профессионала, прекрасного организатора, общественного деятеля, умеющего ставить и решать крупные задачи для многогранной строительной отрасли.

Желаю Вам, уважаемый Виктор Алексеевич, крепкого здоровья, счастья, больших творческих успехов и удачи!

**Ю.П. Григорьев,**

**первый заместитель главного архитектора Москвы, творческий руководитель МНИИТЭП**





**Вручение министром образования и науки РФ Фурсенко А.А. руководителю разработки Рахманову В.А. Диплома лауреата премии Правительства РФ по науке и технике за 2009 год**

строй разрабатывается проект экспериментального социального жилого дома системы «Юникон-2» с технико-экономическими показателями, обеспечивающими снижение стоимости 1 кв. м общей площади на 15 % в сравнении с домами массовой жилой застройки в Москве с применением ячеистого бетона, при обеспечении современных повышенных требований по теплозащите здания.

Накопленный ВНИИжелезобетон опыт комплексных научно-технологических и проектно-конструкторских разработок по созданию новых материалов, промышленному производству и массовому строительству энергоэффективных зданий с применением полистиролбетона показал на практике возможности отечественной науки.

Импортозамещающая отечественная технология ВНИИжелезобетон по строительству «теплых домов» с применением композиционных особо легких полистиролбетонов опередила требования времени.

В современных условиях повышенных норм по энергосбережению эта технология продолжает удерживать лидирующие позиции по теплозащите, обеспечивая высокую экономичность ограждающих конструкций жилых и общественных зданий.

**Руководство и коллектив Издательского Дома «ПАНОРАМА», издательства «Стройиздат», редакции, авторы и читатели научно-практического журнала «СТРОИТЕЛЬСТВО: новые технологии – новое оборудование» сердечно поздравляют Виктора Алексеевича РАХМАНОВА с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, благополучия, удачи, новых свершений и новых побед!**

**Контактная информация:**

ОАО «ВНИИжелезобетон»  
111141, г. Москва, ул. Плеханова, 7  
Тел.: (495) 672-18-02, 368-14-54