

**Предложения НП «Межотраслевое объединение nanoиндустрии» в  
Стратегию инновационного развития строительной отрасли Российской  
Федерации на период до 2020 года**

**1. При проведении Анализа международной практики (Приложение № 6 к Стратегии, подраздел «Жилищное строительство») не учтен опыт ОАО «УК «Роснано» по созданию домостроительного комбината нового поколения (Проект ООО «ДСК Град», приложение 1 к Предложениям).**

**2. Дополнить перечень мероприятия стратегии мероприятием, направленным на предотвращение применения контрафактных инновационных материалов в строительстве.**

Выведение новых строительных материалов на рынок связано с появлением недобросовестных производителей, реализующих низкокачественную продукцию, произведенную с нарушением авторских прав и (или) с нарушением технологий. Такая проблема имеет место, например, на рынке композитной арматуры, светодиодных светильников. При этом такая низкокачественная продукция за счет более низкой цены и агрессивного продвижения находит применение на строительных объектах, в т.ч. в рамках корпоративного и государственного заказа, что чревато возникновением аварийных ситуаций и, как следствие, подрывом доверия ко всем производителям соответствующего вида инновационной продукции.

В этой связи предлагается дополнить раздел 8 «Развитие промышленности строительных материалов и индустриального домостроения» Плана мероприятий Стратегии мероприятием:

«8.13. недопущение применения контрафактной инновационной продукции за счет формирования консолидированной позиции профессионального сообщества и повышение информированности потребителей (в т.ч. корпоративных и государственных заказчиков) о необходимых требованиях к качеству отдельных видов инновационной продукции»;

<b>Мероприятия</b>	<b>Вид документа, подтверждающего исполнение мероприятия</b>	<b>Ответственный исполнитель (исполнитель)</b>	<b>Срок</b>	<b>Ожидаемый результат</b>
8.13. недопущение применения контрафактной инновационной продукции за счет формирования консолидированной позиции профессионального сообщества и повышение информированности потребителей (в т.ч. корпоративных и государственных заказчиков) о необходимых требованиях к качеству отдельных видов инновационной продукции	Ведомственный нормативный акт  Методические разъяснения	Минстрой России,  Минпромторг России, профессиональные объединения и институты развития	2015-2020 гг.	Снижение количества контрафактной продукции на рынке.

**3. В таблицу 4.1.1. «Предложения по номенклатуре инновационных строительных материалов» (Приложение 5 к Стратегии) внести следующие изменения и дополнения:**

1) Строку 10 дополнить текстом следующего содержания (выделено цветом)

№ п/п	Вид строительных материалов	Краткое описание	Основные особенности	Преимущества и экономический эффект
10	<p>Навесные фасадные системы с воздушным зазором (вентилируемый фасад), в т.ч. бескаркасные системы полной производственной готовности с вентиляционными каналами, расположенными в массиве теплоизоляционного слоя.</p>	<p>Особенностью конструкции вентиляруемого фасада является свободная циркуляция воздуха, что позволяет исключить скапливание влаги и размножение микроорганизмов, защищает от воздействия окружающей среды. Результатами применения системы такого типа является здоровый микроклимат внутри помещения и долговечность конструкции в целом.</p> <p>При этом бескаркасные системы сочетают в себе лучшие качества классических систем утепления: работают по принципу вентиляруемого фасада, но не имеют классической подконструкции.</p>	<p>Утеплитель и воздушная прослойка, которая предусмотрена в системах «вентилируемого фасада» обеспечивают эффект термоса, что гарантирует энергоэффективность, дополнительную изоляцию, снижая расход энергоресурсов при эксплуатации здания.</p> <p>Бескаркасная система представляет собой трехслойную панель, с внешней стороны которой расположен облицовочный слой (высокотехнологичное покрытие, состоящее из оцинкованной стали с инновационным полимерным покрытием). Внутренний слой панели выполнен из теплоизоляционного материала на основе минеральных волокон. Обеспечение оптимального влажностного режима, как в помещении, так и в массиве стены происходит посредством вентиляционных борозд, расположенных с внешней стороны теплоизоляционного слоя. Для создания технологического разрыва, обеспечивающего бесперебойное вентилирование, используется</p>	<p>Основные достоинства вентиляруемого фасада: широкие возможности по использованию современных фасадных отделочных материалов; высокая тепло- и звукоизоляция; вентиляция внутренних слоев - удаление атмосферной влаги и влаги образующейся за счет диффузии водяных паров изнутри; защита стены и теплоизоляции от атмосферных воздействий; нивелирование термических деформаций; возможность проведения фасадных работ в любое время года - исключены "мокрые" процессы; отсутствие специальных требований к поверхности несущей стены - ее предварительное выравнивание, и более того, сама система позволяет выравнивать дефекты и неровности поверхности, что сделать с применением штукатурок часто сложно и дорого; длительный безремонтный срок службы (25-50 лет в зависимости от применяемого материала).</p> <p>При этом бескаркасная система обладает такими характеристиками как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Меньший вес (14 кг/кв.м), уменьшение количества крепежа;</li> <li>- Высокая энергоэффективность (Коэффициент теплотехнической однородности от 0,95 до 0,98);</li> <li>- Низкая стоимость (до 30% дешевле)</li> </ul>

			теплоизоляционная ламель. Крепление панелей к основанию стены происходит при помощи специализированного анкера. Все неровности ограждающей конструкции компенсируются слоем легкой теплоизоляции, размещенной с внутренней стороны основного массива теплоизоляции.	традиционных систем); - Высокая скорость монтажа (в 5 раз выше, чем у традиционных систем).
--	--	--	---	--

2) Строку 14 представить в следующей редакции:

№ п/п	Вид строительных материалов	Краткое описание	Основные особенности	Преимущества и экономический эффект
14	Изделия из композитных материалов (композитная арматура, сетки, трубы, шпунтовые сваи, опоры, геосинтетические материалы, гибкие связи)	<p>Применяется для армирования элементов несущих конструкций взамен или в комбинации со стальной арматурой, армирования конструкций дорог, армирования ограждающих конструкций, устройства гибких связей.</p> <p>Основными компонентами изделий из композитных материалов являются стеклянное, базальтовое или углеродное волокно, связующее (смола), что обуславливают уникальные характеристики таких материалов.</p>	<p>Гибкие связи из базальтопластика, используются для соединения несущей стены с теплоизоляцией и облицовочным слоем.</p> <p>Композитные материалы по сравнению с традиционными металлическими изделиями обладают высокими показателями физико-механических характеристик, коррозионной стойкостью, меньшим весом (в 5-10 раз меньше металла при сопоставимой замене), низкой теплопроводностью, радиопрозрачностью.</p>	<p>Продукция из базальтопластика позволяет повысить качество и прочность строящихся объектов, решить проблему «мостиков холода», повысить теплоэффективность стен зданий до 35%, и одновременно снизить себестоимость строительства.</p> <p>Применение композитных материалов позволяет достичь следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Снижение затрат на величину до 20-30% при эффективной замене металлических аналогов;</li> <li>- экономия на логистике и монтаже до 90% за счет легкого веса и отсутствия необходимости в подъемной технике;</li> <li>- длительный срок службы (до 50 лет).</li> </ul>

3) Строку 15 «Углеродная арматура» удалить, т.к. углеродная арматура является видом композитной арматуры.

4) Дополнить строками следующего содержания:

№ п/п	Вид строительных материалов	Краткое описание	Основные особенности	Преимущества и экономический эффект
21	Краски и покрытия с нанокomпонентами	Уменьшение размера частиц, а также модификация поверхности функциональными группами придает дисперсиям дополнительные свойства, что позволяет применять их в качестве покрытий для металлов и пластиков.	Модификация красок и покрытий нанокomпонентами позволяет повысить их качество и обеспечить приобретение дополнительных характеристик (дезинфицирующие, фотокаталитические свойства, защита от электромагнитных излучений, от ультрафиолета, от грибка).	Увеличение межремонтного периода, новые потребительские свойства.  Лакокрасочные материалы на основе дисперсий с наноразмерными частицами образуют покрытия, долговечность которых превышает, при прочих равных условиях долговечность покрытий на основе обычных дисперсий, которые служат не более 5–8 лет.
22	Стекла со специальными покрытиями	Покрытия наносятся вне флоат-линии, путем магнетронного напыления на произведенное заводом прозрачное стекло.	Нанесение специальных нанопокрытий на стекло позволяет контролировать расход энергии, способствует созданию оптимального микроклимата в помещении, обеспечивает безопасность, защиту от солнца, пожара и шума, используется в декоративном и структурном остеклении, а также обладает самоочищающимися свойствами.	Снижение общих теплопотерь здания за счет применения энергоэффективного остекления составляет 21% в год. Снижение удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий за счет применение эфeргоэффективного остекления составляет 34,9 % в год.

## Приложение 1

### **Опыт ОАО «УК «Роснано» по созданию домостроительного комбината нового поколения**

ДСК «Град» — это высокотехнологичный, проектно-производственный комплекс с применением самых современных мировых технологий и инновационных разработок РОСНАНО.

Впервые в России на одной площадке локализованы все производственные мощности, интегрированные с помощью современных IT-технологий и объединенные автоматизированной системой управления. Это позволяет снизить издержки и сделать процесс производства максимально эффективным.

ДСК «Град» был открыт в г. Наро-Фоминск (Московская область) в феврале 2015 года в результате реализации совместного проекта ГК «Мортон» и «Роснано» в целях внедрения в массовое жилищное строительство высокотехнологичных решений. В настоящее время применены такие технологии как: стеклопакеты с энергосберегающим покрытием, клеи-расплавы и спецхимия, панели с применением гиперпластификатора бетонов и базальтопластиковой арматурой, прочие композитные материалы.

Использование на производстве текстурных матриц и цветных бетонов, сочетание которых обеспечивает разнообразие фасадных решений любой фактуры и цветовой гаммы, придает зданию эксклюзивный облик. Впервые применяются автоматическая укладка матриц на поверхность поддонов и складирование на линии циркуляции.

Применение гибких связей из стеклопластика в производстве наружных трехслойных стен, которые обеспечивают надежное и долговечное соединение внутреннего и наружного слоев бетона по сравнению с традиционным способом.

Применение теплосберегающих стекол позволяет сократить потери энергии до 70%.

Внедрение процесса низкотемпературного твердения бетона, что на 50% снижает энергозатраты.

При этом проект призван продемонстрировать, что использование инновационных технологий в строительстве не только позволяет достичь новых потребительских свойств продукции, но и зачастую снизить конечную стоимость решений за счет экономии на транспортировке панелей, а также обслуживании готовых домов.

ДСК «Град» является крупнейшим производственным комплексом полного цикла в области строительства, созданным в России за последние 30 лет. По планам, ДСК «Град» обеспечит выпуск железобетонных изделий для панельного домостроения в объеме более 525 тыс. кв. метров жилья в год, что равно 9000 квартир или 160 этажному дому.

В отличие от ДСК предыдущих поколений, ассортимент продукции ДСК «Град» не привязан к конкретной серии. Современное оборудование позволяет комбинату выпускать практически неограниченное количество типов домов, под любой архитектурно-планировочный проект, причем одновременно. Фактически, речь идет о возможности индустриального производства высококачественных индивидуальных домов. Для ДСК уже разработаны проекты домов «Град-1М» и «Град-2М», а также эксклюзивные типы школ и детских садов.

ДСК «Град» в Подмоскowie обладает самым современным производством, построенном на новейшем немецком оборудовании. На производстве ДСК «Град» запланировано 5 линий:

- три линии оборотных поддонов;
- линия доборных элементов (лестниц, лифтовых шахт, ограждений, лоджий);
- линия по производству плит перекрытий, колонн, ригелей.

Автоматизированные линии оборотных поддонов будут управляться CAD/CAM системой. Объемные арматурные каркасы будут автоматически поставляться на линии оборотных поддонов от трех сеткосварочных установок, оснащенных специальными кранами. Для обеспечения всех производственных линий бетоном предусмотрена бетоносмесительная установка с производительностью 150 м<sup>3</sup> бетона в час. Кроме того, на производстве предусмотрен собственный бетоносмесительный узел, арматурное производство и система складирования.