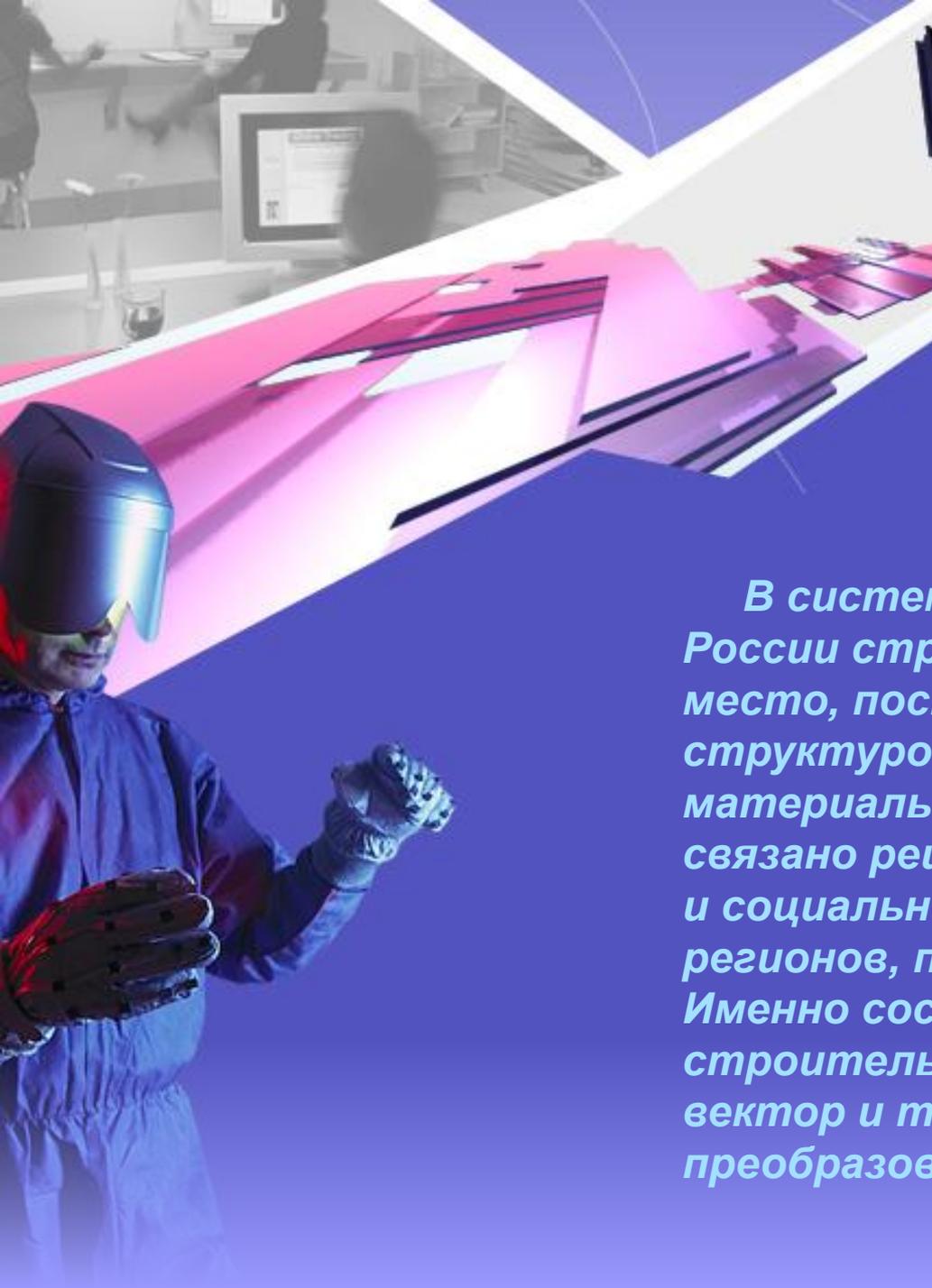


# Иновационное развитие в строительной сфере



Подготовили студентки 2 курса 3 группы ИСЭ  
Баранова Мария  
Плиева Мотя



*В системе национальной экономики России строительство занимает особое место, поскольку оно является одной из структурообразующих отраслей сферы материального производства, с которой связано решение проблем экономического и социального развития страны, регионов, предприятий и населения. Именно состояние развития строительства во многом определяет вектор и темпы рыночных преобразований.*



*Осуществление инновационной деятельности предполагает наличие соответствующего механизма реализации ее целей и задач. Базовым элементом создания этого механизма, позволяющего оценить принципиальную возможность осуществления инновационной деятельности, является инновационный потенциал – совокупность элементов, необходимых для решения конкретных производственных задач и отражающих готовность строительных организаций к их решению.*



*Инновационный потенциал предприятия и персонала - это, по сути, ключевой фактор будущего успеха хозяйствующих субъектов строительного комплекса. Вопрос стратегии развития - это всегда вопрос изменений, более или менее радикальных. Непрерывный поиск перспективных идей и направлений создает необходимую базу для осуществления оптимального выбора, идет ли речь о выборе портфеля товаров (услуг) для производства (реализации) в будущем, или о прогнозной структуре активов хозяйствующих субъектов, или о перспективных методах и технологиях управления и производства (операционной деятельности).*





*К факторам инновационной активности, действующим на уровне строительных предприятий, можно отнести:*

- ❖ производственные мощности предприятия;*
- ❖ финансовые ресурсы;*
- ❖ трудовой потенциал предприятия (включая эффективный менеджмент);*
- ❖ изменение стратегических целей и установок предприятия в соответствии с изменениями рынка.*

*Можно выделить два подхода в формировании потенциала конкурентоспособности строительных предприятий посредством технического развития на основе передовых технологий:*

- приобретение лицензий на известные технологии, виды продукции и торговые марки крупных иностранных компаний;*
- опора на отечественный научно-технический потенциал.*

## Классификационные признаки инноваций в строительстве:

1. **Формирование.** Технические (архитектурно-строительные, инженерные); организационные (бизнес-план); социальные (информационные); экономические (коммерческие)
2. **Инновации.** Абсолютная (новый вид, например, кооперирование функционально совместимых объектов), относительная (перепланировка), условная (сохранение функций), частная (реконструкция с расселением)
3. **Инновационный потенциал.** Радикальные (изменение функций, в т.ч. коммерческих), комбинированные (встроено-пристроенные дополнения к объекту), модифицированные (переоборудование)
4. **Особенности процесса.** Внутриорганизационные; межорганизационные (со-инвесторы, субподрядчики)
5. **Этапы жизненного цикла.** Технологии от идеи (эскизов и бизнес-плана) до осуществления в натуре; девелопмент (общее и поэтапное управление); по осуществлению (поэтапный ввод и возможности реализации отдельных востребованных на рынке «этапов»).
6. **Длительность этапов.** В процессе осуществления проекта; периодически, поэтапно (например, сезонно); постоянно, включая управление недвижимостью.
7. Уровень разработки массовое строительство (микрорайон, жилой район); типовые; элитные объекты
8. **Распространение.** В городе, регионе, в других городах и регионах, индивидуальное, типовое строительство
9. **Организации разработки.** Специализированная организация (проектная, строительно-монтажная); временный коллектив.

*Необходимо усиление роли государства, оно должно решать следующие задачи инновационной политики:*

- ❖ определение приоритетов государственной инновационной политики;*
- ❖ создание и развитие инфраструктуры инновационной деятельности;*
- ❖ поддержка отечественной инновационной продукции на международном рынке;*
- ❖ обеспечение взаимодействия науки, образования, производства и финансово-кредитной сферы;*
- ❖ эффективное использование научно-технического потенциала.*



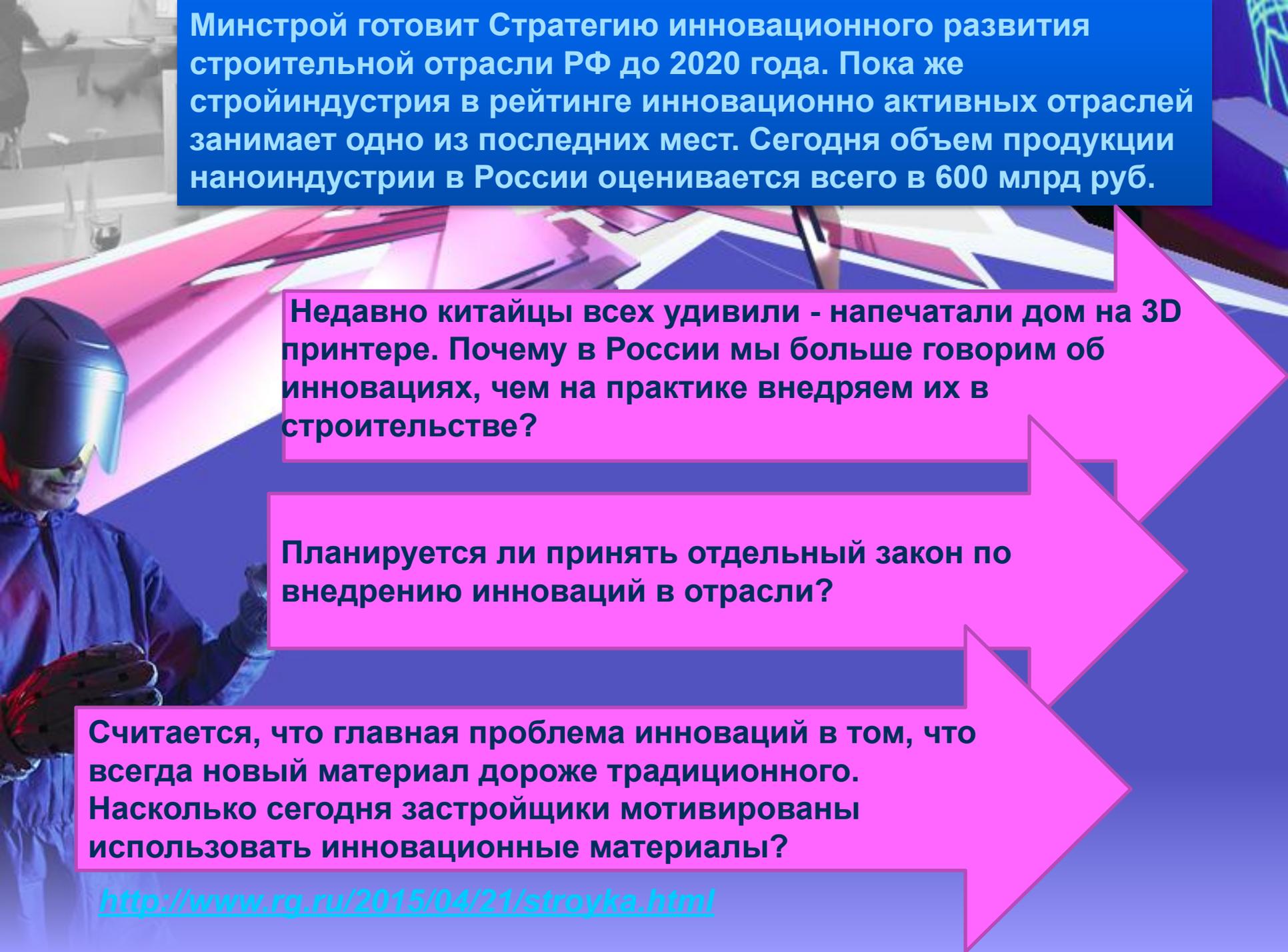


**Рассмотрим базовые составляющие инновационного развития, адаптированного для достижения максимального быстродействия в строительстве:**

- 1) Процесс строительства – в традиционном значении (возведения зданий, строительные-монтажные работы) заменяется комплексным процессом:
  - а. Производство готовых блоков будущего сооружения**
  - б. Последующая сборка данных блоков на месте будущего здания****
- 2) До 100% исходных компонентов (в том числе больших размеров) производятся на конвейерном производстве, значительно совершенствуя аспекты стандартизации, контроля качества, контроля материал потоков.**
- 3) Инновационная методика позволяет отказаться от целой группы строительных специальностей, которые теряют свою актуальность и необходимость, и технологическую конкурентоспособность позволив приблизиться к унификации строительных кадров, уменьшению воздействия негативного человеческого фактора на качество строительства и упростить весь функционал процесса.**
- 4) Происходит трансформация принципов обращения и применения строительных материалов**

- i. Цементное и аналогичное сцепление становится не нужным в силу изначальной монолитности большинства внешних конструкций и использованием пластика и других синтетических материалов и полимеров.*
- ii. Часть необходимых ресурсов для строительства будет получена из переработанных ресурсов более ранних этапов инновационного строительства.*
- iii. Отходы всего процесса минимизируются, что приводит к решению проблемы «строительного мусора», его утилизации и затрачиваемых на все это ресурсов.*



A person wearing a blue protective suit and a helmet with a visor is working with a 3D printer. The background is a blue and white geometric pattern.

**Минстрой готовит Стратегию инновационного развития строительной отрасли РФ до 2020 года. Пока же стройиндустрия в рейтинге инновационно активных отраслей занимает одно из последних мест. Сегодня объем продукции nanoиндустрии в России оценивается всего в 600 млрд руб.**

**Недавно китайцы всех удивили - напечатали дом на 3D принтере. Почему в России мы больше говорим об инновациях, чем на практике внедряем их в строительстве?**

**Планируется ли принять отдельный закон по внедрению инноваций в отрасли?**

**Считается, что главная проблема инноваций в том, что всегда новый материал дороже традиционного. Насколько сегодня застройщики мотивированы использовать инновационные материалы?**

<http://www.rg.ru/2015/04/21/stroyka.html>

# ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Источник: Росстат(по материалам выборочного обследования)

● 1 кв. 2015 г. ● 1 кв. 2014 г.

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ НАЛОГОВ



КОНКУРЕНЦИЯ СО СТОРОНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФИРМ



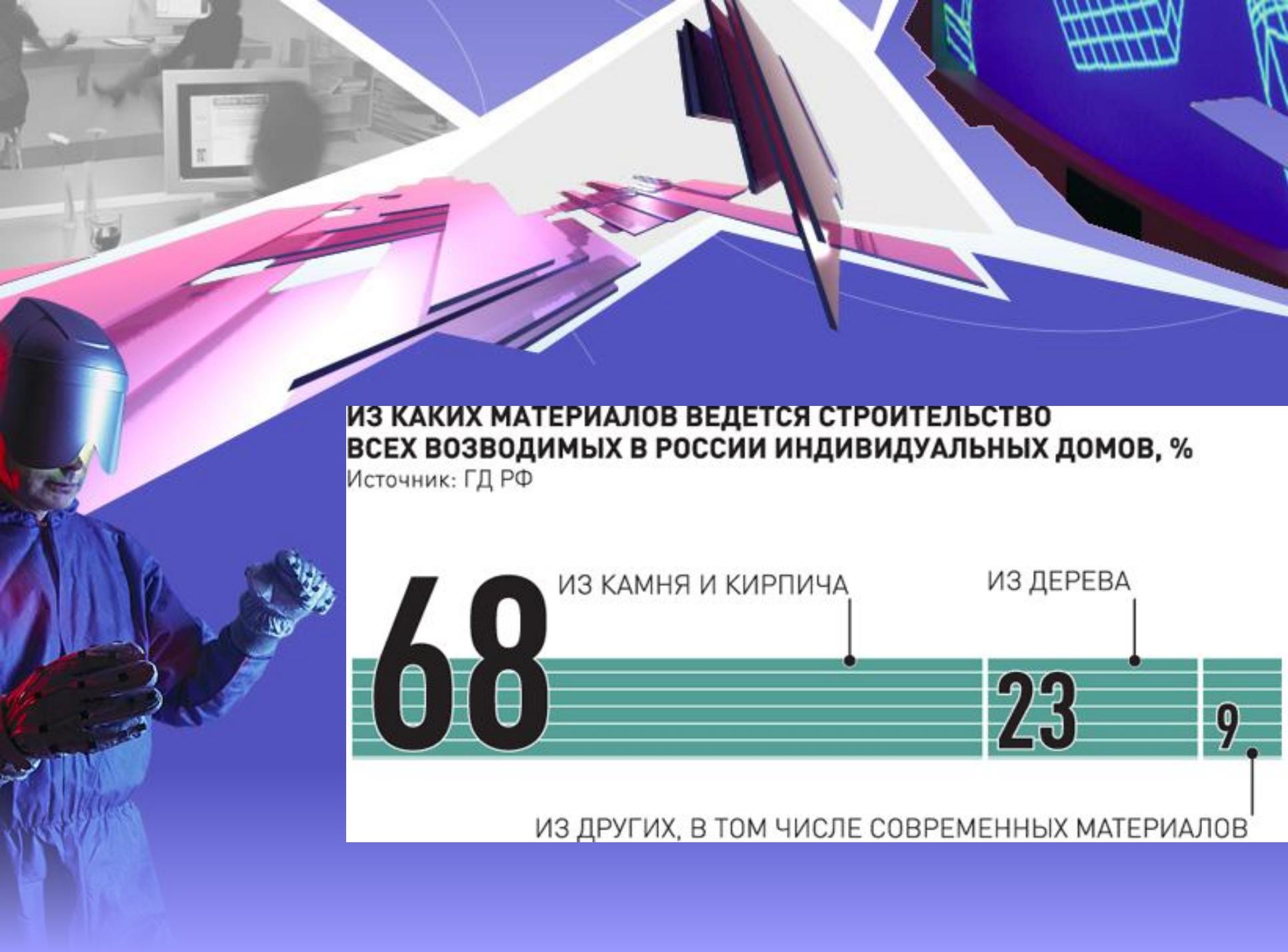
НЕПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТЬ ЗАКАЗЧИКОВ



ВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ИЗДЕЛИЙ



Когда появляется новый продукт, в его легализацию вкладываются большие средства. И как только продукт начинает пользоваться спросом, моментально появляются клоны этого продукта. Этот процесс можно законодательно урегулировать?



**ИЗ КАКИХ МАТЕРИАЛОВ ВЕДЕТСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО  
ВСЕХ ВОЗВОДИМЫХ В РОССИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМОВ, %**

Источник: ГД РФ



# Современные тенденции методов строительства предусматривают внедрение совершенно новых технологий.

## Металл, сталь

Благодаря исследованиям ученых в области наномодификации металлов и сплавов была получена высокопрочная сталь, не имеющая аналогов по показателям прочности и вязкости. Этот материал идеально подходит для возведения разного рода дорожных и гидротехнических объектов. А композитные и полимерные нанопокрывтия стальных конструкций многократно повышают их коррозионную стойкость и увеличивают срок службы даже в агрессивных средах.

<http://www.uzcm.ru/spravka/metall/steel/high.php>

[http://eugene980.narod.ru/new\\_mat/1.htm](http://eugene980.narod.ru/new_mat/1.htm)

## Углепластик

Углепластики (или карбон, карбопластики, от «carbon», «carbone» — углерод) — полимерные композиционные материалы из переплетённых нитей углеродного волокна, расположенных в матрице из полимерных (например, эпоксидных) смол. Плотность — от 1450 кг/куб.м.

Материалы отличаются высокой прочностью, жёсткостью и малой массой, часто прочнее стали, но гораздо легче (по удельным характеристикам превосходит высокопрочную сталь, например 25ХГСА).

Вследствие дороговизны (при экономии средств и отсутствии необходимости получения максимальных характеристик) этот материал обычно применяют в качестве усиливающих дополнений в основном материале конструкции.

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Углепластику>

# Энергосберегающее стекло

Полупрозрачные нанопокрyтия, разработанные в Шанхайском центре науки и нанотехнологий, могут накапливать солнечную энергию. Эти пленки наносятся на окна и стены зданий, придавая им стильный вид и одновременно работая как солнечные батареи, тем самым снижая расходы на электроэнергию.

Интересные свойства имеют прозрачные наногели (аэрогели), открытые еще в начале XX века американским ученым Сэмюэлем Кистлером в Тихоокеанском колледже в Стоктоне (штат Калифорния). Эти материалы обладают высокими тепло- и звукоизоляционными характеристиками, и сейчас их активно используют в энергосберегающих кровельных системах верхнего света.

[http://www.nanometer.ru/2011/04/11/internet\\_olimpiada\\_258340.html](http://www.nanometer.ru/2011/04/11/internet_olimpiada_258340.html)





## Нанопокрытие для бетона и каменных полов

Нанопокрытие для бетона и каменных полов» позволяет уже при первой обработке получить невидимую грязеотталкивающую и устойчивую к ультрафиолету защитную пленку, которая защищает обработанную поверхность на длительный период времени.

<http://www.rusnanonet.ru/nanoindustry/construction/goods/19529/>

## Нанопокрытие для дерева и камня

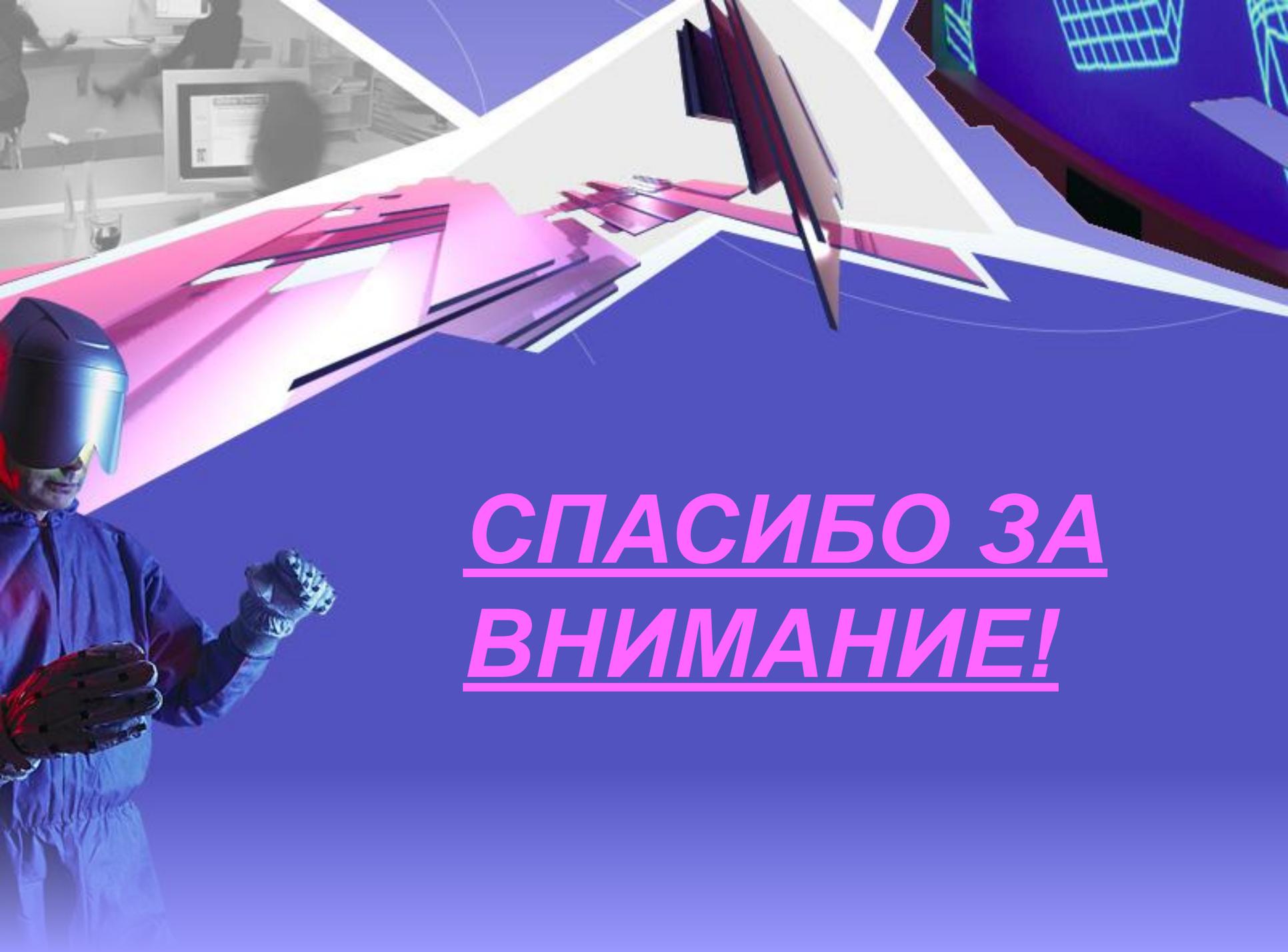
Нанопокрытие для дерева и камня» не содержит силикон, воск или масло. Воздухопроницаемость обработанного материала не изменяется даже при многократном применении. Уже при однократном нанесении нанопокрытие полностью проявляет все свои свойства. Данное средство можно разносторонне использовать на пористых впитывающих поверхностях.

<http://www.rusnanonet.ru/nanoindustry/construction/goods/19476/>

## Нанокompозитные трубы

Одним из успешных проектов, который уже реализован в нашей стране, можно считать создание нанокompозитных труб для систем отопления, водоснабжения и газоснабжения. Данной разработкой занимается компания «Экструзионные машины» совместно с учеными МГТУ им. Баумана. Они создали трубы, которые не только в несколько десятков раз превосходят аналоги по эксплуатационным характеристикам, но и отличаются невысокой стоимостью.

[http://www.rusnanonet.ru/video/metallopolimerov\\_5h/](http://www.rusnanonet.ru/video/metallopolimerov_5h/)



**СПАСИБО ЗА**  
**ВНИМАНИЕ!**