

**вводная лекция**

**Кафедра «Архитектурная практика»**

**ауд. 124(рядом с отд.кадров)**

**Зав кафедрой: профессор Баженова  
Елена Сергеевна**

**Лекторы: профессор Муштаева Наталия  
Евгеньевна;**

**старший преподаватель Петров-Спиридонов  
Николай  
Александрович**

Строительный комплекс осуществляет весь цикл работ по созданию строительных объектов — от проектирования до ввода их в действие с необходимыми для этого строительной базой и производством специальных видов материальных ресурсов.

В состав строительного комплекса входят строительство (строительное производство), промышленность строительных материалов (включая производство строительного стекла и санитарно-технического оборудования), промышленность строительных конструкций (сборный железобетон, конструкции из металла и дерева). **Эффективность** строительства зависит: от современной технологии строительного производства (технология в переводе с греческого: **техно- искусство, мастерство, логус-мысль, наука**). **Технология – комплекс мер, операций, приемов, направленных на изготовление, обслуживание, ремонт и эксплуатацию изделия с max качеством и min затратами обусловленными текущим уровнем развития науки, техники и общества в целом.**

**Технология строительного производства- совокупность методов и средств для производства работ.**

**«производственной».**

При огромных затратах при переходе на современные технологии и эффективные строительные материалы надо находить такие приемы, чтобы расход средств был min, а эффективность max. При проектировании – уменьшение веса здания, что позволяет применять легкие краны, что экономит стоимость всего здания, к max свести равновесность элементов.

- **от технологичности.** Термин технологичность – это комплексная характеристика изделия, которая выражает «удобство» его производства, ремонтпригодность и эксплуатационные св-ва.

Различают технологичности: заводскую (изготовление конструкций), транспортную, строительную (в процессе возведения), эксплуатационную (в процессе эксплуатации).

**Технологичность** строительных процессов определяется в процессе проектирования; **архитектурная технологичность**, когда необходимо проанализировать, например, конфигурацию здания, разрезку зданий и конструкций, их взаиморасположение.

## **«производственной».**

При огромных затратах при переходе на современные технологии и эффективные строительные материалы надо находить такие приемы, чтобы расход средств был min, а эффективность max. *При проектировании – уменьшение веса здания, что позволяет применять легкие краны, что экономит стоимость всего здания, к max свести равновесность элементов.*

- **от технологичности.** Термин *технологичность* – это комплексная характеристика изделия, которая выражает «удобство» его производства, ремонтпригодность и эксплуатационные св-ва. Различают технологичности: заводскую (изготовление конструкций), транспортную, строительную (в процессе возведения), эксплуатационную (в процессе эксплуатации).

**Технологичность** строительных процессов определяется в процессе проектирования; **архитектурная технологичность**, когда необходимо проанализировать, например, конфигурацию здания, разрезку зданий и конструкций, их взаиморасположение.

-

***Строительная продукция превратилась в товар, поэтому, чтобы выживать на рынке строительному комплексу приходится преодолеть психологию, девиз которой: зачем новое, когда старое хорошо идет.***

Современное стр-во самая энергоемкая отрасль материального производства. По данным США при строительстве расходуется более **трети** всего используемого в стране сырья (причем в виде строительного мусора остается более 30% отходов), отраслью с учетом на эксплуатацию зданий потребляется 65% всей производимой в стране электроэнергии, выбрасывается более 30% парниковых газов. Таким образом, именно **ресурсосбережение** легло в основу стратегии развития строительной отрасли, главным ориентиром которой стали **принципы устойчивого развития**.

## Технология устойчивого развития

***«Я иду к человеку, чтобы постичь смысл моей профессии архитектора и строителя» ЛеКарбюзье»***

Из чего строили наши предки до развития промышленного производства из местных строительных материалов (камень, дерево, глина). С развитием промышленности появились новые строительные материалы. Появилась возможность производить не только материалы, но и отдельные части зданий – конструкции, что ускорило процессы строительства, превращая строительство в конвейер по сборке построек.

**Специфика, архитектуры, как искусства в том, что города и сельские поселения и формирующие их здания и сооружения, являющиеся конечным продуктом архитектурного творчества, требуют для своего воплощения крупных материальных, трудовых и технических ресурсов общества.**

**Все это тесно связывает архитектуру и строительство с требованиями научно-технического прогресса.**

**Архитектура должна решать задачи: функциональные (польза), технические (прочность), эстетические (красота). и экономические. Знаменитая триада Витрувия, которого признанно считают первым теоретиком архитектуры и строительства.**

**Особенностью строительства являются:**

- зависимость от климатических условий;**
- объект строительства неподвижен, передвигаются люди.**
- многообразие применяемых материалов, конструкций, оборудования, инструментов**

На международных конференциях (1994 –США и1997 - Франция) были сформулированы критерии **принципов устойчивого развития** или экологического (зеленого) строительства и эксплуатации зданий и сооружений – **это обеспечение:**

- 1. экономии энергии и питьевой воды, снижение загрязняющих атмосферу выбросов;**
- 2.экологической безопасности стройматериалов (сертификация качества);**
- 3.комфортности пребывания в здании (освещенность, тепловой комфорт и т. д.);**
- 4.развитая инфраструктура (доступность тр-та, парковки и т.д), удобства для инвалидов;**
- 5. соблюдение природоохранного законодательства;**
- 6.такого управления строительством и эксплуатацией зданий, которое не только соблюдает показатели экологичности, но постепенно их улучшает;**
- 7. применение при строительстве технологических решений, не только обеспечивающих min воздействие на окружающую среду, а создающие условия для гармоничной встройки объекта в природное окружение.**

**Отсюда важность современного экологичного проектирования, которую должен усвоить архитектор. Процесс принятия проектных решений тесно связан с пониманием этапов жизненного цикла объекта(проектирование, строительство, эксплуатация, утилизация). Вариантное проектирование в современных условиях служит не только для сравнения объемно-пространственных и художественно-образных архитектурных решений, но прежде всего, для сравнения возможных последствий для окружающей среды и человека от**



**Строительный** комплекс — совокупность проектных, строительных и монтажных предприятий, компаний, проектно-изыскательских и научно-исследовательских организаций, компаний по производству строительных материалов, который представляет собой совокупность отраслей материального производства и проектно-изыскательских работ, обеспечивающих воспроизводство основных фондов.

**Строительный комплекс осуществляет весь цикл работ по созданию строительных объектов — от проектирования до ввода их в действие с необходимыми для этого строительной базой и производством специальных видов материальных ресурсов.**

В состав строительного комплекса входят строительство (строительное производство), промышленность строительных материалов (включая производство строительного стекла и санитарно-технического оборудования), промышленность строительных конструкций (сборный железобетон, конструкции из металла и дерева).

**Специфика, архитектуры, как искусства в том, что города и сельские поселения и формирующие их здания и сооружения, являющиеся конечным продуктом архитектурного творчества, требуют для своего воплощения крупных материальных, трудовых и технических ресурсов общества.**

**Все это тесно связывает архитектуру и строительство с требованиями научно-технического прогресса. Архитектура должна решать задачи: функциональные (польза), технические (прочность), эстетические (красота) и экономические. Знаменитая триада Ветрувия, которого признанно считают первым теоретиком архитектуры и строительства.**

**Особенностью строительства являются:**

- зависимость от климатических условий;**
- объект строительства неподвижен, передвигаются люди.**
- многообразие применяемых материалов, конструкций, оборудования, инструментов**

**Строительный комплекс — совокупность строительных и монтажных предприятий, компаний, проектно-изыскательских и научно-исследовательских организаций, компаний по производству строительных материалов, который представляет собой совокупность отраслей материального производства и проектно-изыскательских работ, обеспечивающих воспроизводство основных фондов. Строительный комплекс осуществляет весь цикл работ по созданию строительных объектов — от проектирования до ввода их в действие с необходимыми для**

Международный союз архитекторов впервые награждает россиянина престижной премией Огюста Перре французского зодчего, строителя, первого президента Международного союза архитекторов. Премию Огюста Перре присуждают каждые три года зодчим, которые внесли **выдающийся вклад в применение современных технологий в архитектуре.**

Ее удостоился президент Союза архитекторов России и Москвы **Николай Шумаков**. Автор проектов: Живописный мост, терминал А аэропорта Внуково, проекты станций метро Люблинско-Дмитровской ветки и более 30 станций подземки: “Битцевский парк”, “Парк Победы”, “Воробьевы горы”, “Шипиловская”, “Зябликово”, второй выход с “Маяковской”, “Сретенский бульвар” и другие.

В разные годы обладателями престижной награды стали такие всемирно известные архитекторы, как **Фрай Отто (1967), Ричард Роджерс (1978), Сантьяго Калатрава**

(1997), **Норман Фостер (2000), Оскар Ниеме (2011)**











**Аэропорт «Внуково», терминал А**









**Ст. метро «Фонвизенская»**



# **Пример нарушения технологии строительства**

































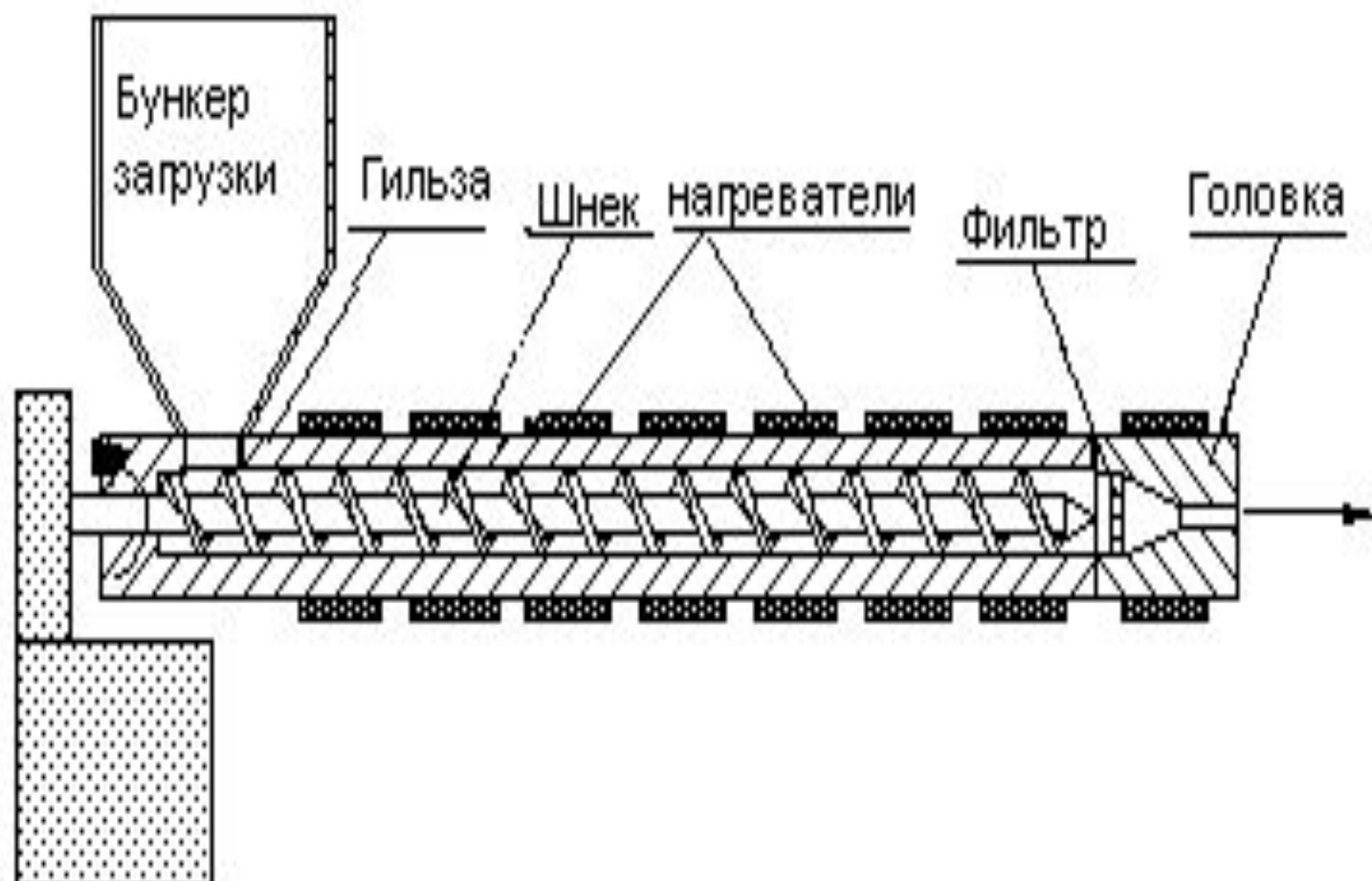
**Печать Дома на  
принтере**



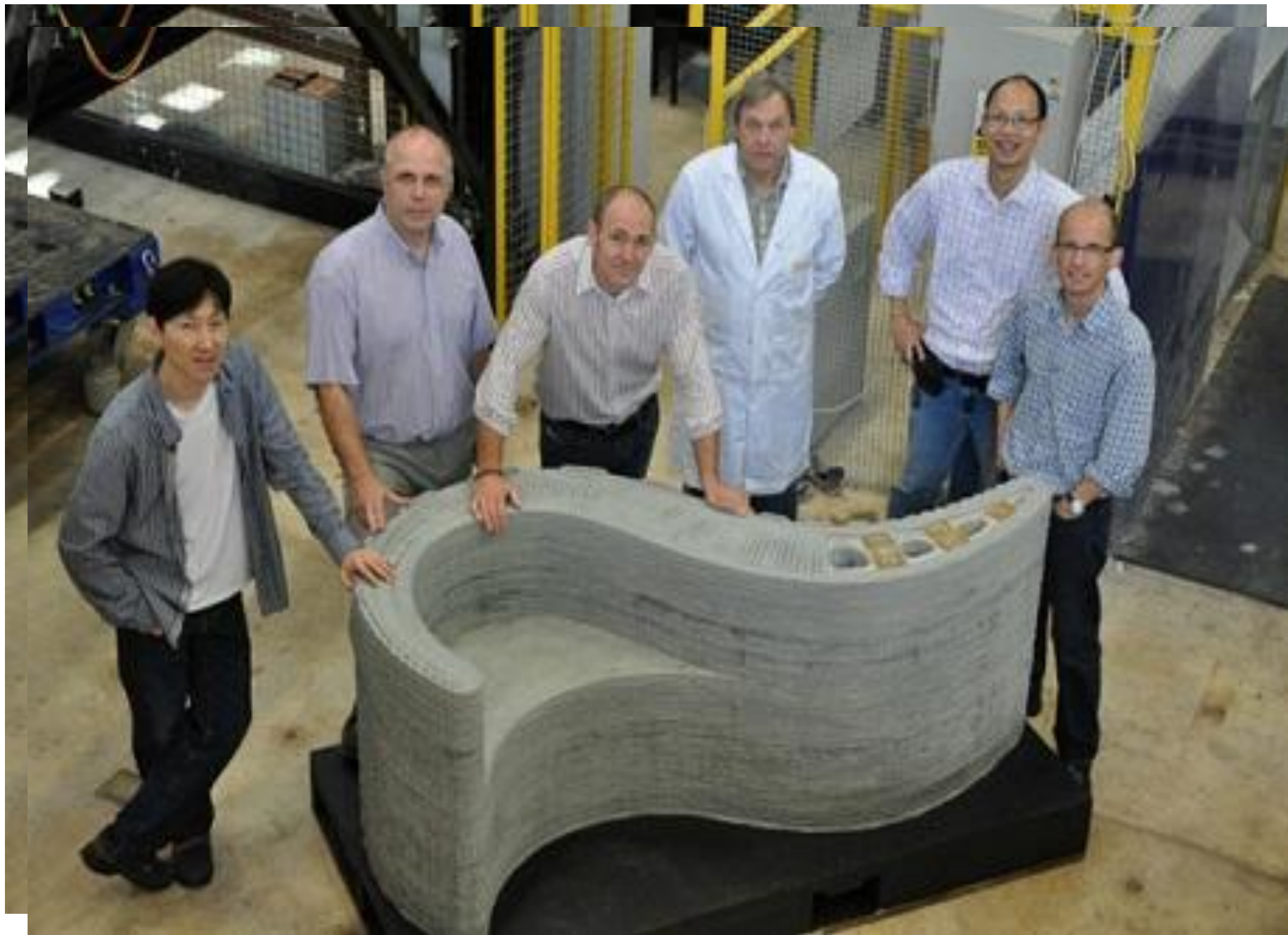








**Экструзия представляет собой непрерывный технологический процесс, заключающийся в продавливании высоковязкого материала на основе расплава, либо пастообразной многофазной дисперсной системы, либо металла, через формирующий инструмент экструзионную головку, фильеру), с целью получения изделия с поперечным сечением нужной формы**













3ders.org









***Проект организации строительства (ПОС) - это документация, в которой укрупнено решаются вопросы экономичности и рациональной организации строительства. Входит в состав проекта и разрабатывается проектной организацией.***





**Проект производства работ (ППР) - документация, в которой детально прорабатываются на стадии рабочего проекта вопросы рациональной технологии и организации строительства конкретного объекта на конкретной строительной площадке.**

**В состав входят: проект организации стройплощадки, расчеты потребных трудовых и материально-технических ресурсов, объемов работ. Технологические методы и приемы выполнения отдельных процессов, механизмы Графики движения раб.силы, материалов, механизмов в соответствии с принятой последовательностью производства работ и календарным планом. График финансирования.**