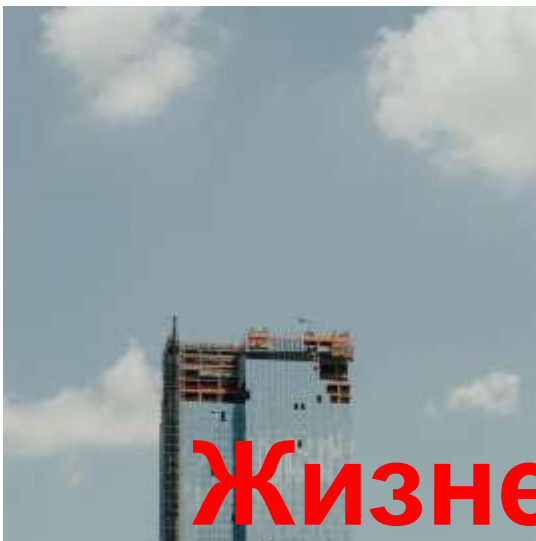




**Строительство.
Жизненный цикл, нормативы и
участники.
Цифровизация.**

**Заслуженный строитель Российской Федерации,
Лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники,
профессор, доктор технических наук,
Лapidус Азарий Абрамович**

Москва 2021

Основные направления цифровизации строительства

- ❖ Создание единой информационной среды;**
- ❖ Оснащение соответствующим оборудованием и программным обеспечением ;**
- ❖ Обучение специалистов занимающихся вопросами цифровизации;**
- ❖ Внедрение технологий информационного моделирования при проведении изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий.**

Информационная модель

- Застройщик, технический заказчик, лицо, обеспечивающее или осуществляющее подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицо, ответственное за эксплуатацию объекта капитального строительства, в случаях, установленных Правительством Российской Федерации, обеспечивают формирование и ведение информационной модели.
 - ПП РФ №331 от 05.03)2021: Установить, что формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства обеспечиваются застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, в случае если договор о подготовке проектной документации для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, финансируемых с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, **заключен после 1 января 2022 г.**, за исключением объектов капитального строительства, которые создаются в интересах обороны и безопасности государства.
- Правила формирования и ведения информационной модели, состав сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель и представляемых в форме электронных документов, требования к форматам указанных электронных документов устанавливаются Правительством Российской Федерации, за исключением случаев, если такие сведения, документы и материалы содержат сведения, составляющие государственную тайну.

Информационная модель. Правила формирования и состав.

- ПП РФ №1431 от 15.09.2020 «Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требований к форматам указанных электронных документов, а также о внесении изменения в пункт 6 Положения о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»
- 1. **На этапе выполнения инженерных изысканий** в информационную модель объекта капитального строительства включаются следующие сведения, документы и материалы:
 - а) документ о выполненных инженерных изысканиях в соответствии с [частью 4_1 статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации](#), выполненный в виде трехмерной модели;
 - б) иные документы, представляемые для проведения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий в соответствии с [постановлением Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007 г. N 145 "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий"](#), за исключением заявления о проведении государственной экспертизы, а также для проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий в соответствии с [постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2012 г. N 272 "Об утверждении Положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и \(или\) результатов инженерных изысканий"](#), за исключением заявления о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (в случае его наличия).
- 2. **На этапе осуществления архитектурно-строительного проектирования** в информационную модель объекта капитального строительства включаются следующие сведения, документы и материалы:
 - а) сведения, документы и материалы, входящие в состав разделов проектной документации в соответствии с [постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"](#), графическая часть которых выполнена в виде трехмерной модели;
 - б) иные документы, представляемые для проведения государственной экспертизы проектной документации в соответствии с [постановлением Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007 г. N 145 "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий"](#), за исключением заявления о проведении государственной экспертизы, а также для проведения негосударственной экспертизы проектной документации в соответствии с [постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2012 г. N 272 "Об утверждении Положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и \(или\) результатов инженерных изысканий"](#), за исключением заявления о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (в случае его наличия);
 - в) документы, прилагаемые к заявлению о выдаче разрешения на строительство в соответствии с [частями 7 и 10_1 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации](#), или сведения о государственных информационных системах и способах доступа к содержащимся в них документам, если документы размещены в открытом доступе в составе информационных ресурсов указанных государственных информационных систем.

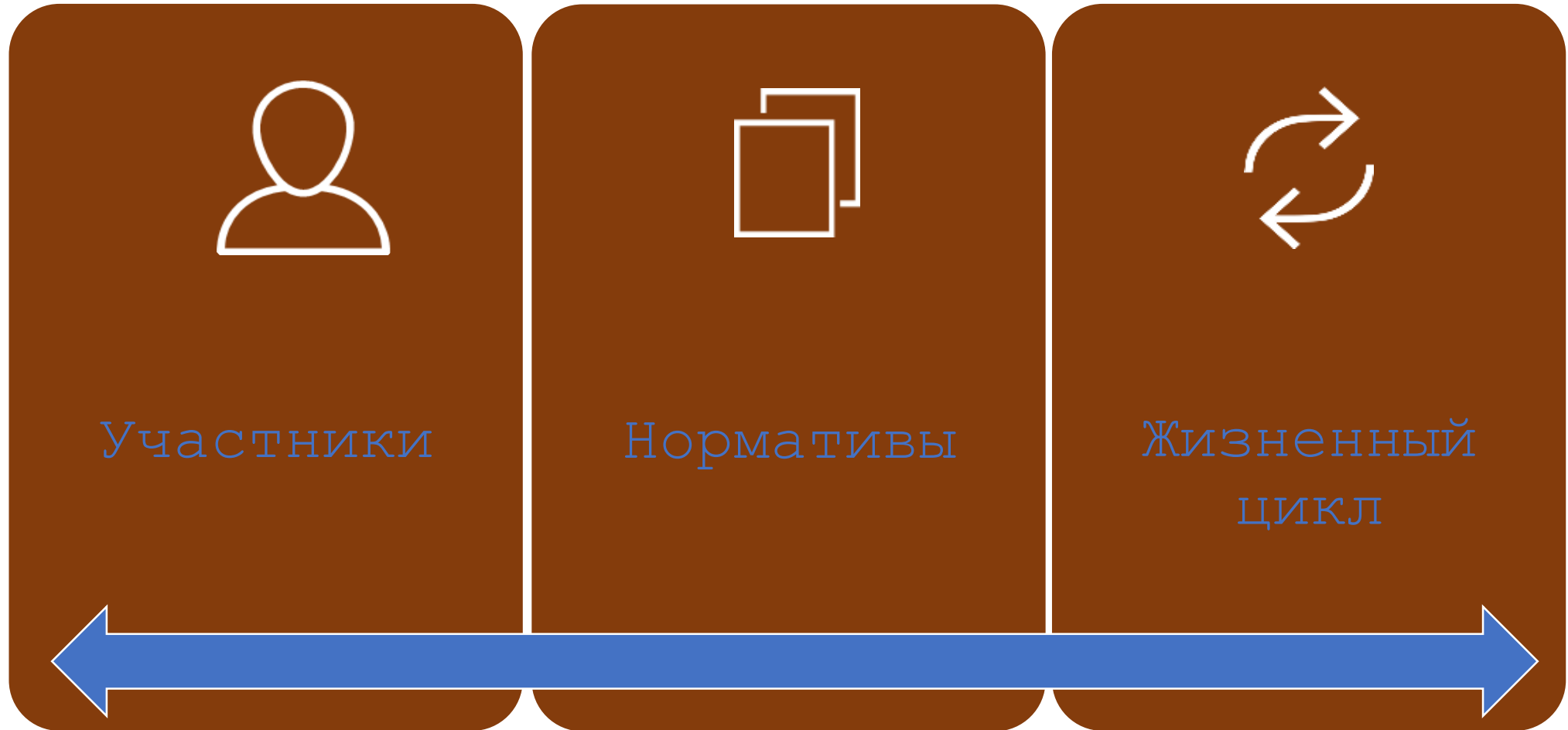
Информационная модель. Состав.

- 3. На этапах осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства в информационную модель объекта капитального строительства включаются следующие сведения, документы и материалы:
 - а) реквизиты (дата и номер) разрешения на строительство;
 - б) реквизиты (дата и номер) решения уполномоченных на выдачу разрешений на строительство федерального органа исполнительной власти, органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом" или Государственной корпорации по космической деятельности "Роскосмос" о прекращении действия разрешения на строительство или о внесении изменений в разрешение на строительство;
 - в) документы и материалы, входящие в состав исполнительной документации в соответствии с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации, а также графическая часть исполнительной документации, выполненная в виде трехмерной модели;
 - г) копия документа о вынесении на местность линий отступа от красных линий (при наличии);
 - д) сведения, содержащиеся в общем и специальном журналах, в которых ведется учет выполнения работ;
 - е) документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию в соответствии с [частями 3 и 4 статьи 55 Градостроительного кодекса Российской Федерации](#), или сведения о государственных информационных системах и способах доступа к содержащимся в них документам, если документы размещены в открытом доступе в составе информационных ресурсов указанных государственных информационных систем.
- 4. На этапе осуществления эксплуатации объекта капитального строительства в информационную модель объекта капитального строительства включаются следующие сведения, документы и материалы:
 - а) реквизиты (дата и номер) разрешения на ввод объекта в эксплуатацию;
 - б) материалы, отражающие фактическое выполнение работ по техническому обслуживанию объекта капитального строительства, о проведении текущего ремонта объекта капитального строительства;
 - в) сведения, содержащиеся в журнале эксплуатации здания, сооружения.
- 5. На этапе осуществления сноса объекта капитального строительства в информационную модель объекта капитального строительства включаются следующие сведения, документы и материалы:
 - а) результаты и материалы обследования объекта капитального строительства;
 - б) сведения, документы и материалы, входящие в состав проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства в соответствии с [постановлением Правительства Российской Федерации от 26 апреля 2019 г. N 509 "Об утверждении требований к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства"](#), а также графическая часть проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства, выполненная в виде трехмерной модели.

Классификатор строительной информации

- Классификатор строительной информации - информационный ресурс, распределяющий информацию об объектах капитального строительства и ассоциированную с ними информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и другими признаками).
- Использование классификатора строительной информации является обязательным для формирования и ведения информационной модели в случае, если в соответствии с требованиями Градостроительного Кодекса формирование и ведение информационной модели являются обязательными.
- Формирование и ведение классификатора строительной информации осуществляются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства, или подведомственным ему государственным (бюджетным или автономным) [учреждением](#) с использованием государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности Российской Федерации.
- [Правила](#) формирования и ведения классификатора строительной информации устанавливаются Правительством Российской Федерации. [Структура](#) и [состав](#) классификатора строительной информации устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства.

Создание единой информационной среды «Три кита цифровизации строительства»



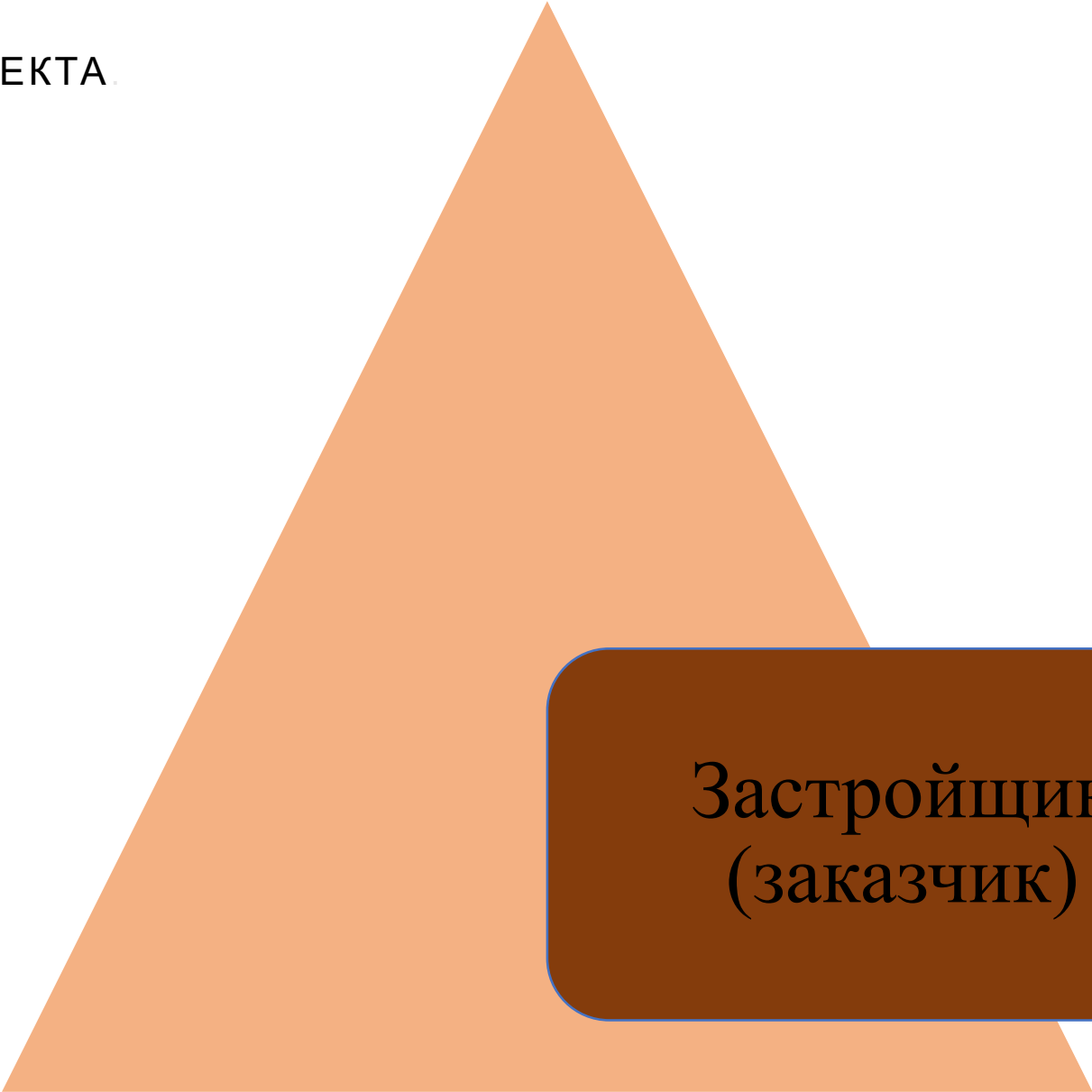
Три кита цифровизации строительства. Участники



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА



Застройщик
(заказчик)

A large, solid orange triangle that serves as a background for the diagram.

Застройщик
(заказчик)

Застройщик (заказчик)

Застройщик - физическое или юридическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке или на земельном участке **иного правообладателя** (которому при осуществлении бюджетных инвестиций в объекты капитального строительства государственной (муниципальной) собственности органы государственной власти (государственные органы), Государственная корпорация по атомной энергии "Росатом", Государственная корпорация по космической деятельности "Роскосмос", органы управления государственными внебюджетными фондами или органы местного самоуправления передали в случаях, установленных бюджетным законодательством Российской Федерации, на основании соглашений свои полномочия государственного (муниципального) заказчика):

- строительство;
- реконструкцию;
- капитальный ремонт;
- снос объектов капитального строительства;
- выполнение инженерных изысканий;
- подготовку проектной документации для их строительства, реконструкции, капитального ремонта.

Застройщик вправе передать свои функции, предусмотренные законодательством о градостроительной деятельности, **техническому заказчику**.

УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА



Технический заказчик

Технический
заказчик

Застройщик
(заказчик)

Технический заказчик

• **Технический заказчик** - юридическое лицо, которое уполномочено застройщиком и от имени застройщика заключает договоры:

- о выполнении инженерных изысканий;
- о подготовке проектной документации;
- о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, сносе объектов капитального строительства;
- подготавливает задания на выполнение указанных видов работ;
- предоставляет лицам, выполняющим инженерные изыскания и (или) осуществляющим подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, материалы и документы, необходимые для выполнения указанных видов работ;

Технический заказчик

- утверждает проектную документацию;
- подписывает документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию;
- осуществляет иные функции, предусмотренные законодательством о градостроительной деятельности (далее также - функции технического заказчика).

Функции технического заказчика могут выполняться только членом соответственно **саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства.**



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА

Инженерные изыскания

**Инженерные
изыскания**

**Технический
заказчик**

**Застройщик
(заказчик)**

Инженерные изыскания

- Инженерные изыскания выполняются для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства.
- Подготовка проектной документации, а также строительство, реконструкция объектов капитального строительства в соответствии с такой проектной документацией не допускаются без выполнения соответствующих инженерных изысканий.



Инженерные изыскания

Работы по договорам о подготовке инженерных изысканий, заключаемым

- застройщиком;
- техническим заказчиком;
- лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения;
- региональным оператором

должны выполняться только индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, которые являются членами **саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий.**

- Выполнение работ по подготовке инженерных изысканий по таким договорам обеспечивается специалистами по организации инженерных изысканий (главными специалистами-изыскателями).
- Работы по договорам о подготовке инженерных изысканий, заключенным с иными лицами, могут выполняться индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, не являющимися членами таких саморегулируемых организаций.

УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА



Проектирование

Проектирование

Инженерные
изыскания

Технический
заказчик

Застройщик
(заказчик)

Проектирование

Архитектурно-строительное проектирование осуществляется путем:

- подготовки проектной документации применительно к объектам капитального строительства и их частям, строящимся, реконструируемым в границах принадлежащего застройщику или иному правообладателю (которому при осуществлении бюджетных инвестиций в объекты капитального строительства государственной (муниципальной) собственности органы государственной власти (государственные органы);
- а также раздела проектной документации "Смета на капитальный ремонт объекта капитального строительства" при проведении капитального ремонта объекта капитального строительства в предусмотренных случаях.

Проектирование

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №

87 (ред. от 21.04.2018)

«О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Проектная документация представляет собой документацию, содержащую материалы для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта:

- в текстовой
- и графической формах, определяющие:
 - архитектурные;
 - функционально-технологические;



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА



Экспертиза

Экспертиза

Проектирование

Инженерные
изыскания

Технический заказчик

Застройщик
(заказчик)

Экспертиза

- Проектная документация объектов капитального строительства и результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации, подлежат экспертизе, за исключением некоторых случаев, предусмотренных законодательством.
- Экспертиза проектной документации и (или) экспертиза результатов инженерных изысканий проводятся в форме государственной экспертизы или негосударственной экспертизы.
- Застройщик или технический заказчик по своему выбору направляет проектную документацию и результаты инженерных изысканий на государственную экспертизу или негосударственную экспертизу, за исключением случаев, если в отношении проектной документации объектов капитального строительства и результатов инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации, предусмотрено проведение государственной экспертизы.

УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ЗДАНИЯ.



Научно-техническое сопровождение

Научно-техническое
сопровождение

Экспертиза

Проектирование

Инженерные
изыскания

Технический заказчик

Застройщик (заказчик)

Научно-техническое сопровождение

Научно-техническое сопровождение изысканий, проектирования (НТСИП) и строительства (НТСС) - комплекс работ, осуществляемых специализированными организациями в процессе изысканий, проектирования и возведения объектов строительства для обеспечения качества строительства, надёжности (безопасности, функциональной пригодности и долговечности) зданий и сооружений, с учётом применяемых нестандартных проектных и технических решений, материалов и конструкций:

- научно-аналитического;
- методического;
- информационного;
- экспертно-контрольного;
- организационного характера.



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА

Строительство

Строительство

Научно-техническое
сопровождение

Экспертиза

Проектирование

Инженерные
изыскания

Технический заказчик

Застройщик (заказчик)

Строительство

- **Строительство** - создание зданий, строений, сооружений (в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства).
- **Реконструкция** объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) - изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема):
 - в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства;
 - а также замена и (или) восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановления указанных элементов.

Строительство

Капитальный ремонт объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов):

- **замена и (или) восстановление строительных конструкций** объектов капитального строительства или элементов таких конструкций, за исключением несущих строительных конструкций;
- **замена и (или) восстановление систем инженерно-технического** обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов;
- **замена отдельных элементов несущих строительных конструкций** на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановление указанных элементов.



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА

Строительный контроль

Строительный контроль

Строительство

Научно-техническое
сопровождение

Экспертиза

Проектирование

Инженерные изыскания

Технический заказчик

Застройщик (заказчик)

Строительный контроль

Строительный контроль проводится в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства в целях проверки соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка.

Строительный контроль

- проводится лицом, осуществляющим строительство.
- В случае осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта на основании договора строительный контроль проводится также застройщиком или техническим заказчиком либо привлекаемым ими на основании договора физическим или юридическим лицом.
- Застройщик или технический заказчик по своей инициативе может привлекать лицо, осуществляющее подготовку проектной документации, для проверки соответствия выполняемых работ проектной документации

Постановление Правительства РФ № 468 от 21.06.2010 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА

Государственный надзор

Государственный надзор

Строительный контроль

Строительство

Научно-техническое
сопровождение

Экспертиза

Проектирование

Инженерные изыскания

Технический заказчик

Застройщик (заказчик)

Государственный надзор

Государственный строительный надзор осуществляется при:

- строительстве объектов капитального строительства, проектная документация которых подлежит экспертизе;
- реконструкции объектов капитального строительства, в том числе при проведении работ по сохранению объектов культурного наследия, затрагивающих конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности таких объектов, если проектная документация на осуществление реконструкции объектов капитального строительства, в том числе указанных работ по сохранению объектов культурного наследия, подлежит экспертизе.

Государственный надзор

Предметом государственного строительного надзора в отношении объектов капитального строительства, является проверка:

- соответствия выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства, а также результатов таких работ требованиям проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности (за исключением объектов капитального строительства, на которые требования энергетической эффективности не распространяются) и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- наличия разрешения на строительство;
- выполнения других требований.



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА

Эксплуатирующая организация

Эксплуатирующая организация

Государственный надзор

Строительный контроль

Строительство

Научно-техническое
сопровождение

Экспертиза

Проектирование

Инженерные изыскания

Технический заказчик

Застройщик (заказчик)

Эксплуатирующая организация

- юридическое или физическое лицо, осуществляющее на правах собственника или по поручению собственника (инвестора) **эксплуатацию построенного здания**;
- государственное или муниципальное унитарное предприятие либо организация любой другой организационно правовой формы, на балансе которой находится **гидротехническое сооружение** (закон «О безопасности гидротехнических сооружений»);
- организация, которая имеет разрешение регулирующего органа на **эксплуатацию атомной станции или другой ядерной установки**.



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА

Государственные исполнительные органы

Государственные
исполнительные органы

Эксплуатирующая организация

Государственный надзор

Строительный контроль

Строительство

Научно-техническое сопровождение

Экспертиза

Проектирование

Инженерные изыскания

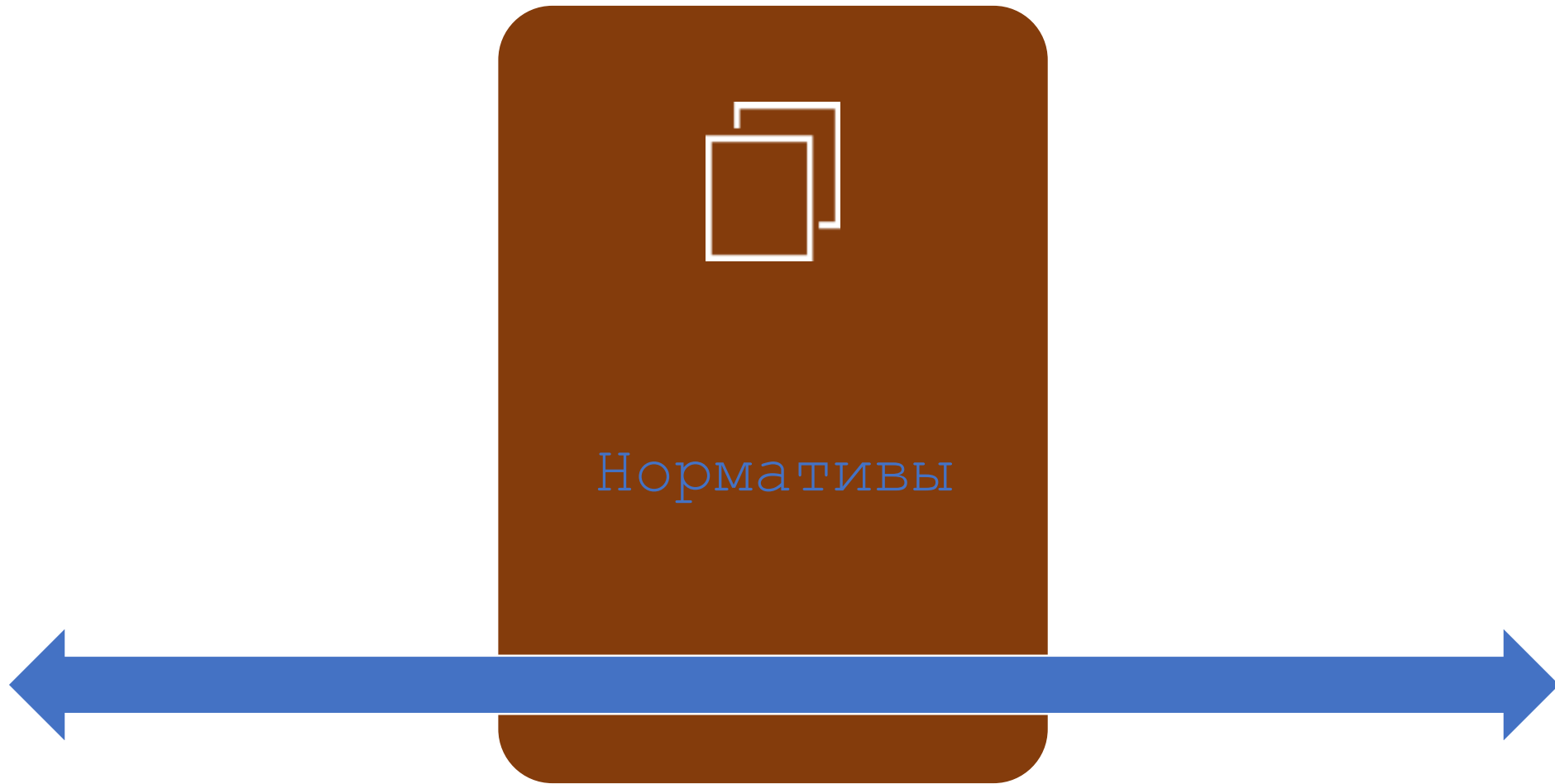
Технический заказчик

Застройщик (заказчик)

Государственные исполнительные органы

- **Разрешение на строительство** выдается органом местного самоуправления по месту нахождения земельного участка, за исключением некоторых оговоренных случаев;
- Для ввода объекта в эксплуатацию и получения **разрешения на ввод** застройщик обращается в **федеральный орган исполнительной власти**, орган **исполнительной власти субъекта** Российской Федерации, орган местного самоуправления, Государственную корпорацию по атомной энергии **"Росатом"** или Государственную корпорацию по космической деятельности **"Роскосмос"**, выдавшие разрешение на строительство, непосредственно или через многофункциональный центр с заявлением о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

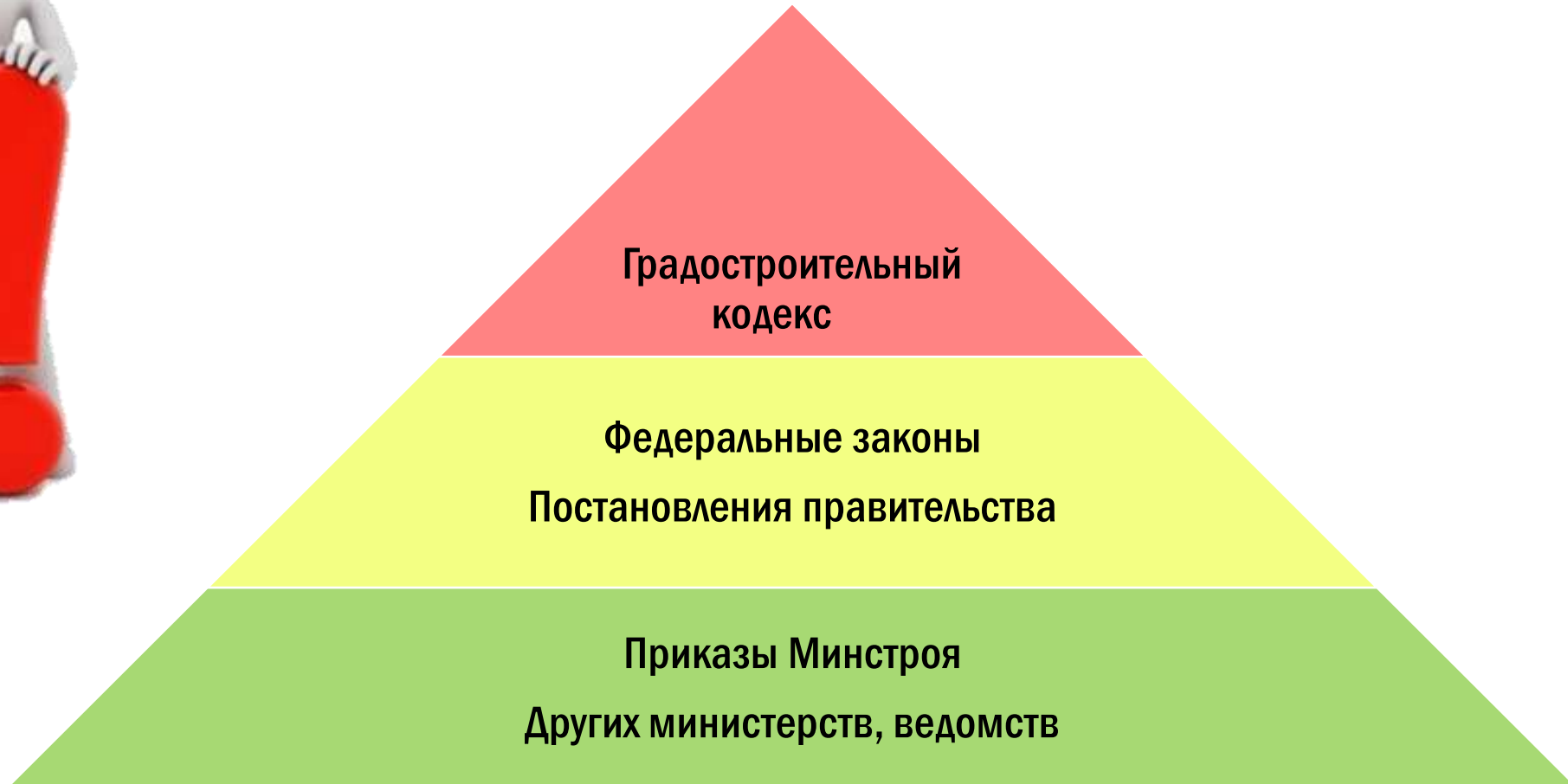
Три кита цифровизации строительства. **Нормативы**



Нормативные документы



Директивные документы



Градостроительный кодекс

Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 № 190-ФЗ:

- 9 глав;
- 63 статьи.



Федеральные законы

Постановления правительства

- Федеральный закон "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации" от 30.12.2004 № 214-ФЗ (последняя редакции)

Список изменяющих документов:

(в ред. Федеральных законов от 18.07.2006 N 111-ФЗ, от 16.10.2006 N 160-ФЗ, от 23.07.2008 N 160-ФЗ, от 17.07.2009 N 147-ФЗ, от 17.06.2010 N 119-ФЗ, от 28.11.2011 N 337-ФЗ, от 30.11.2011 N 362-ФЗ, от 10.07.2012 N 118-ФЗ, от 30.12.2012 N 294-ФЗ (ред. 23.07.2013), от 30.12.2012 N 318-ФЗ, от 23.07.2013 N 241-ФЗ, от 8.12.2013 N 414-ФЗ, от 23.06.2014 N 171-ФЗ, от 21.07.2014 N 224-ФЗ, от 13.07.2015 N 236-ФЗ, от 01.05.2016 N 139-ФЗ, от 03.07.2016 N 304-ФЗ, от 03.07.2016 N 361-ФЗ, от 01.07.2017 N 141-ФЗ, от 29.07.2017 N 218-ФЗ, от 29.07.2017 N 267-ФЗ, от 31.12.2017 N 506-ФЗ, от 01.07.2018 N 175-ФЗ, от 29.07.2018 N 272-ФЗ, от 25.12.2018 N 478-ФЗ).



Федеральные законы

Постановления правительства

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 21.04.2018)

«О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

- Постановление Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521

"Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (в редакции, актуальной с 7 декабря 2016 г., с изменениями и дополнениями, внесенными в текст, согласно постановлениям Правительства РФ: от 29.09. 2015 г. № 1033, от 07.12.2016 г. № 1307).

- Постановление Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985

"Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона " Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации"

Приказы Минстроя Других министерств

- Приказ **Министерство строительства и ЖКХ России** от 01.03.2018 г. №125/пр «Об утверждении типовой формы задания на проектирование объекта капитального строительства и требований к его подготовке».
- Приказ **Министерство экономического развития России** № 52 от 10.02.2012 г. «Об утверждении формы технического плана объекта незавершенного строительства и требований к его подготовке».
- Приказ **Министерство по чрезвычайным ситуациям России** от 31.07.2015 г. № 417 «О мерах по предупреждению возможных чрезвычайных ситуаций на некоторых объектах строительства МЧС России».



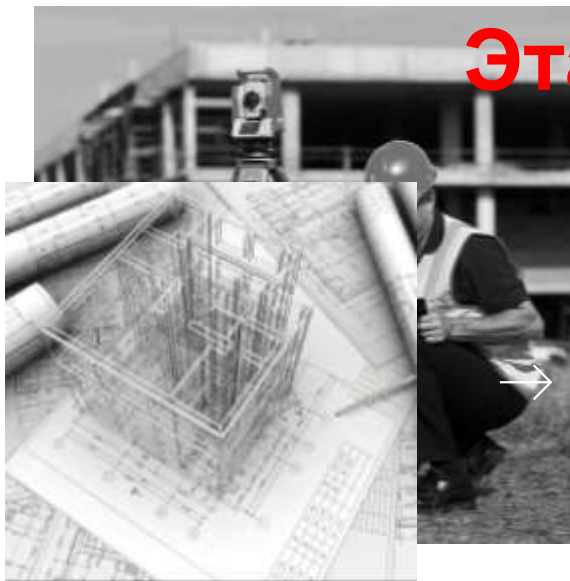
Приказы ведомств

- Приказ **Госкорпорации Росатом** от 07.08.2018 N 1/25-НПА Об утверждении Административного регламента предоставления Государственной корпорацией по атомной энергии Росатом государственной услуги по выдаче разрешений на строительство объектов использования атомной энергии в случаях строительства, реконструкции указанных объектов и выдаче разрешений на ввод в эксплуатацию указанных объектов.
- Приказ **Госкорпорации Роскосмос** от 08.12.2017 N 428 Об утверждении Административного регламента предоставления Государственной корпорацией по космической деятельности Роскосмос государственной услуги по выдаче разрешений на строительство и ввод в эксплуатацию объектов космической инфраструктуры, находящихся в ведении Государственной корпорации по космической деятельности Роскосмос и ее организаций.

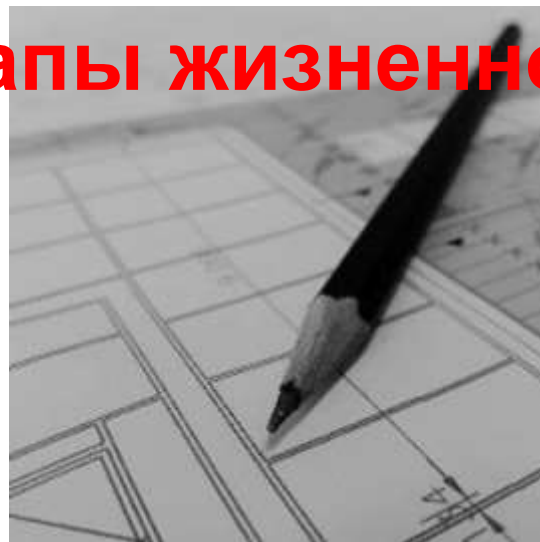
Три кита цифровизации строительства. **Жизненный цикл**



Этапы жизненного цикла объекта



1. Идея (Концепция)



2. Изыскания

3. Проектирование



4. Строительство



5. Эксплуатация



6. Демонтаж (Снос)

7. Утилизация

Участники процесса в различных этапах жизненного цикла объекта на предпроектном, проектном и строительном этапах

	Концепция	Изыскания	Проектирование	Строительство
Застройщик (Заказчик)/Владелец				
Технический заказчик				
Изыскатель				
Проектировщик				
Эксперт				
Научно-техническое сопровождение				
Строительство				
Строительный контроль				
Государственный надзор				
Государственные исполнительные органы				

Участники процесса в различных этапах жизненного цикла объекта

	Концепция	Изыскания	Проектирование	Строительство	Эксплуатация	Демонтаж	Утилизация
Застройщик (Заказчик)/Владелец							
Технический заказчик							
Изыскатель							
Проектировщик							
Эксперт							
Научно-техническое сопровождение							
Строительство							
Строительный контроль							
Государственный надзор							
Государственные исполнительные органы							
Эксплуатирующая организация							