



Пупырев Е.И.

Нормативное обеспечения проектирования сооружений очистки ВОДЫ

*Совершенствование национальной системы технического
регулирования
Москва, 29 октября 2015*



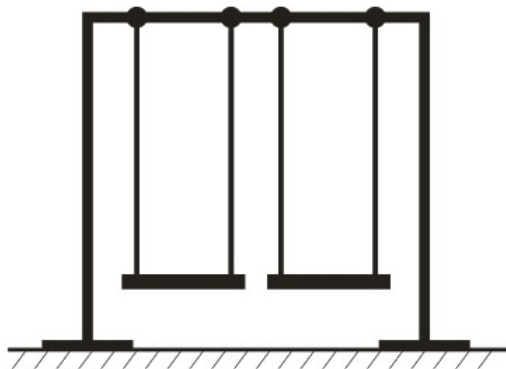
Этапы современного проектирования:

Проектирование – это комплекс изыскательских, расчетно–экономических, конструкторских работ по созданию технологии и документации для строительства промышленного предприятия. Проектирование включает в себя неформальные творческие и формализованные автоматизированные процедуры.

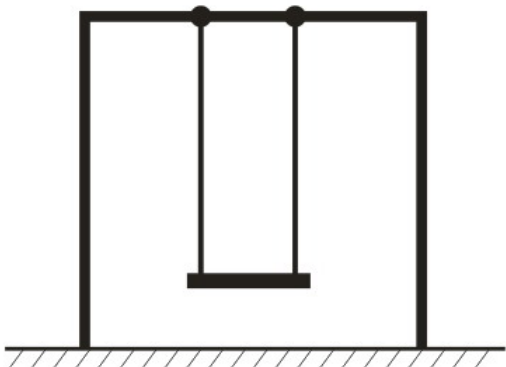
- ❑ **«Инжиниринг»** – решение проблемы на концептуальном уровне: выбор технологии и оборудования, определение схемы размещения объекта на территории.
- ❑ **«Проект»** – решение проблемы на инженерном уровне: разработка технологии, разработка строительных конструкций, компоновка технологического оборудования, разработки средств автоматизации и управления технологическими процессами и т.п.

Этапы проектирования

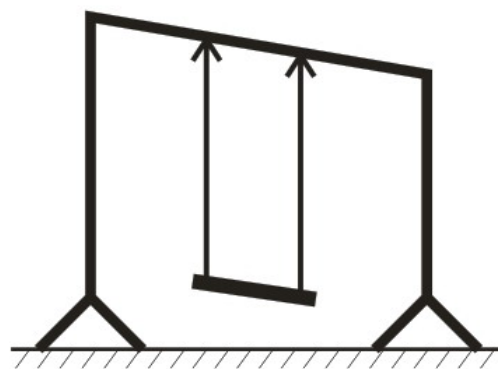
Идея



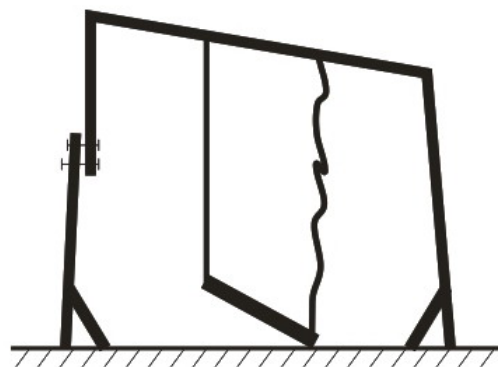
Техзадание



Проект



Строительство





ОАО «Мосводоканал НИИ проект»

Technologies Applied



Ozonation & Sorption Technology

Ultra-Violet Disinfection

Membrane Technologies

Water Disinfection with Sodium Hypochlorite



Количество нормативной документации для разработки сооружений очистки воды

- ГОСТы – 620
- СНиПы, СП – 163
- Ветеринарно-санитарные правила – 19
- Ведомственные инструкции – 3
- МГСН, МД, МДС -18
- МРР и т.п. – 59
- ПУЭ -8
- Сборники цен и разъяснения к ним $34+30 = 64$
- ТСН – 20
- Всего – 1162 документа



Условия разработки качественных проектов:

- Полнота нормативной базы
- Точное техническое задание
- Полнота исходных данных
- Квалификация проектировщиков
- Удачный выбор технических решений
- Квалифицированная экспертиза проектов



Особенности современного нормативного обеспечения в России:

- Спешка при актуализации нормативных документов
- Задержки с легитимизацией инновационных технологий, оборудования и материалов
- Недостаток НИИОКРов для разработки новых нормативов
- Усложненная экспертиза проектов



Развитие нормативной базы России:

- XV век** – разработка первых российских стандартов в военном деле
- Начало XX века** – переход на метрическую систему мер и весов, переход на новые стандарты.
- 1940 год** – создание Всесоюзного комитета по стандартизации.
- 1968 год** – введение ГОСТов
- 1990 год** – постановление Совета Министров СССР о приведении национальной системы стандартизации в соответствии с международной практикой



Строительное нормирование в мире

1. **США** – Строительный Кодекс с 1905 года, право нормотворчества имеют 30 тыс. тер. образований, 13 тыс. нормативных актов.
2. **КНР** – Управление по стандартизации Китая (с 2001 года), обязательные стандарты только в части защиты жизни, здоровья и безопасности граждан.
3. **Япония** – система жестких, конкретных и обязательных строительных норм.
4. **Европейский Союз** – множество национальных стандартов и рекомендуемые Еврокоды

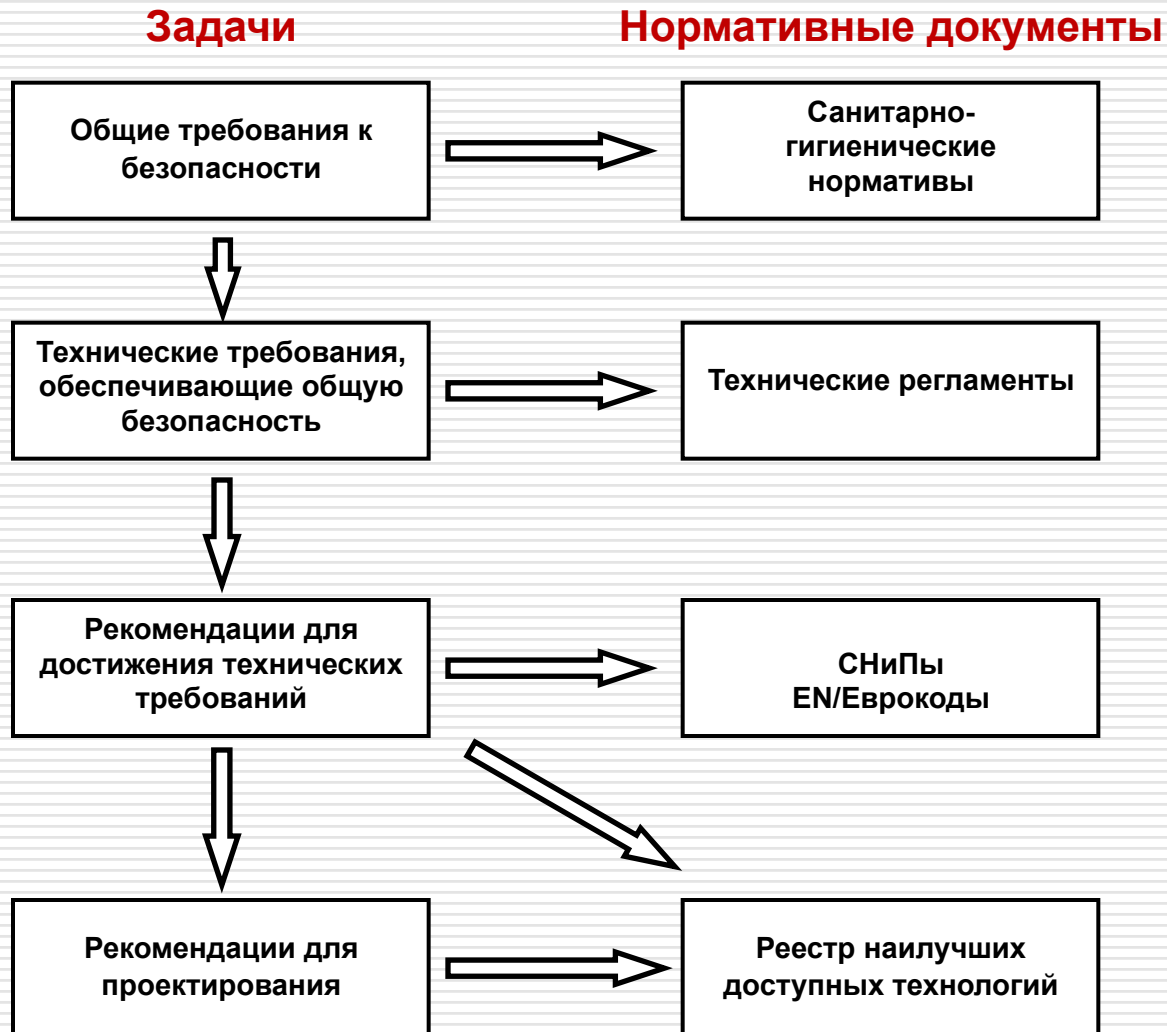


Функционально-ориентированное нормирование (НКВ)

1. **Принципы (цели)** – существенные интересы общества в целом в части создания среды жизнедеятельности
2. **Функциональные требования** – качественные требования к зданиям и сооружениям
3. **Прикладные требования** – количественные характеристики функциональных требований в терминах эксплуатационных свойств и развернутых определений
4. **Подтверждения** – своды правил, руководства и другие методические документы для подтверждения соответствия прикладным требованиям
5. **Примеры решений** – перечень положений, при выполнении которых считается, что соответствующее решение удовлетворяет функциональным и прикладным требованиям.



Возможная иерархия нормативных документов





Проблемы саморегулирования

Из доклада МЭР (2011 г.):

1. Соотношение федеральных стандартов и стандартов СРО.
2. Определить порядок работы с компенсационными фондами.
3. Уточнить нормы, регулирующие государственный контроль за СРО.
4. Ужесточить контроль за СРО.
5. Создать третейские суды на уровне Национальных Объединений.
6. Расширить права и обязанности Национальных Объединений.
7. Сократить перечень работ, оказывающих влияние на безопасность.



Квалификационный аттестат ГИПа (ГАПа)

- 1. Гражданство Российской Федерации**
- 2. Достижение возраста 18 лет**
- 3. Постоянное проживание на территории Российской Федерации**
- 4. Соответствие квалификационным требованиям, установленным Национальным объединением саморегулируемых организаций, основанным на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации**
- 5. Не имеет непогашенную или неснятую судимость за совершение умышленного преступления**

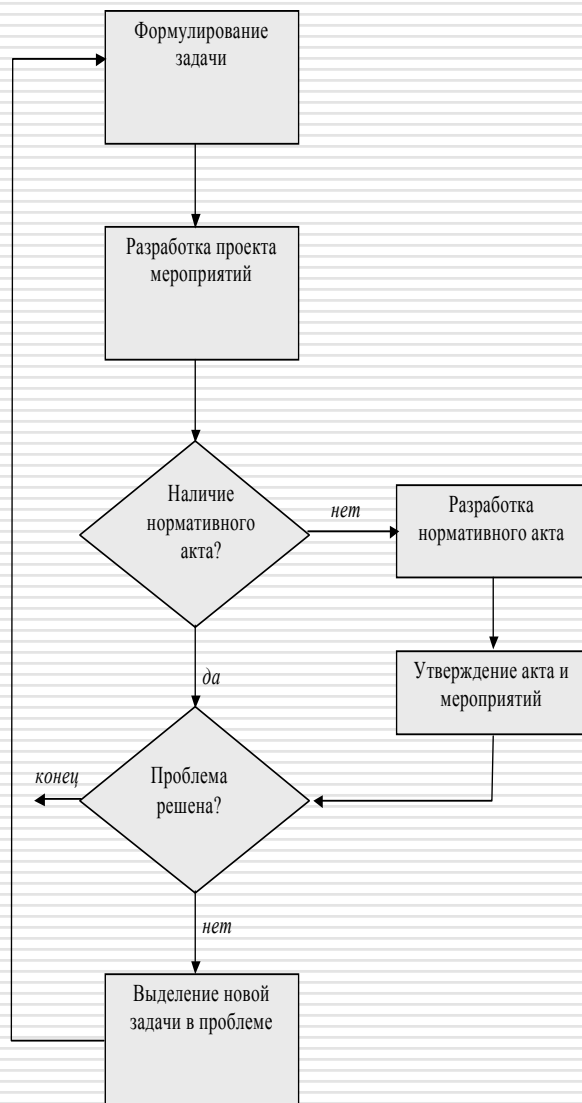


Необходимость разработки нормативного акта





Этапы разработки нормативного акта





«Инновации» из-за рубежа

1. ISO 9000, ISO 14000.
2. Системы качества проектной документации.
3. Еврокоды.
4. BIM – технологии.



Квалификация специалистов современной России

Определяющие факторы:

- 1.Уровень образования.
- 2.Допуск к проектированию.
- 3.Контроль за уровнем проектных работ.
- 4.Повышение квалификации.
- 5.Самообучение по отечественным и международным источникам.



Недостатки отечественной школы проектирования:

- **низкая квалификация главных инженеров проектов, не соответствующая требованиям, предъявляемым к менеджерам современного уровня;**
- **невысокая, относительно европейского уровня, квалификация рядовых специалистов;**
- **низкий уровень выпускников специализированных факультетов, их отрыв от мировой образовательной и научной базы.**



Обучение профессионалов в России

Подготовить профессионального теннисиста стоит 3 млн рублей

Подготовить инженера – строителя стоит 750 тысяч рублей (по другим источникам 250 тысяч рублей)

Подготовить охранника – около 50 тысяч рублей

Подготовить менеджера – 400 тыс. – 1300 тыс. руб.

Выездка лошади – 50 – 400 тысяч рублей



Действие СНиПов и техногенные аварии

Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Общее число аварий в России	~888	901	1139	838	1134	2720	2847
Число техногенных аварий в России	606	~865	~899	518	863	2464	2541