



*Пупырев Е.И.*

---

**Особенности нормативного  
обеспечения проектирования систем  
водоснабжения и водоотведения  
в России.**

*Российско-Французский Форум  
Государственно-частное партнерство в развитии региональной и  
муниципальной инфраструктуры  
Москва, 3 июня 2011*

---



## Состояние водоснабжения и водоотведения в России

- **сверхнормативный износ основных фондов в малых городах и сельских поселениях**
- **отсутствие отечественных технологий, отвечающих современным требованиям к качеству очистки воды**
- **нормотворческая стагнация**
- **тарифный беспредел**



## Этапы современного проектирования:

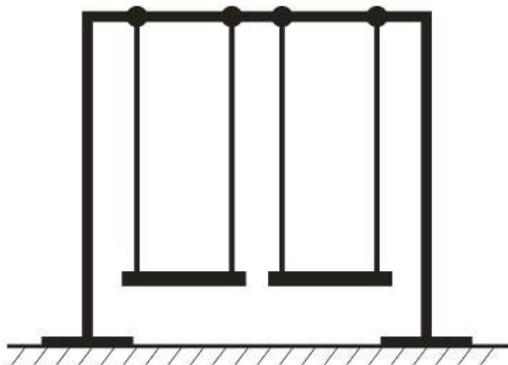
**Проектирование** – это комплекс изыскательских, расчетно–экономических, конструкторских работ по созданию технологии и документации для строительства промышленного предприятия. Проектирование включает в себя неформальные творческие и формализованные автоматизированные процедуры.

- ❑ **«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.

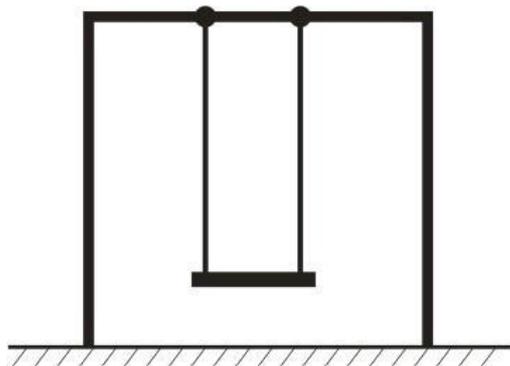


## Этапы проектирования

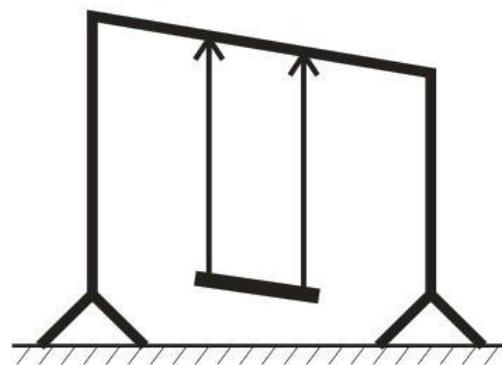
**Идея**



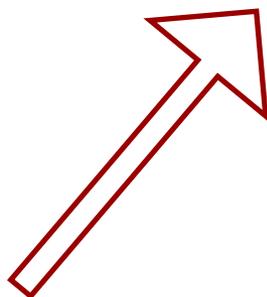
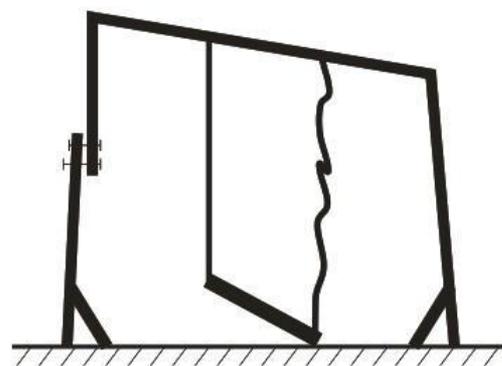
**Техзадание**



**Проект**



**Строительство**





## Условия разработки качественных проектов:

---

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



## 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.





## Особенности современной нормативной базы России

На проектирование объектов оказали влияние :

- Новый Водный Кодекс
- Новый Строительный Кодекс
- Закон о техническом регулировании
- Закон о саморегулировании

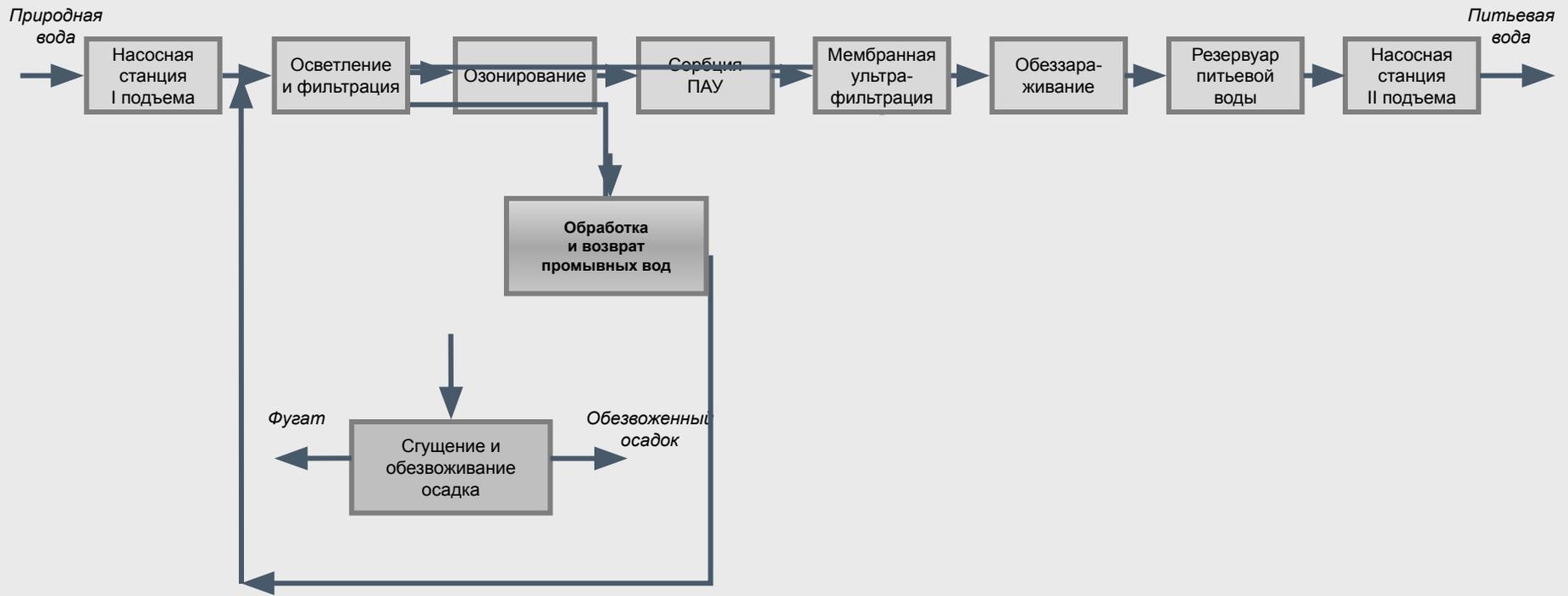


## Действие СНиПов и техногенные аварии

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



## Современная технологическая схема очистки природной воды





## Проблемы применения новых технологий

---

- 1. Отсутствие фундаментальных исследований.**
- 2. Недостаточный уровень прикладных исследований.**
- 3. Финансовая политика, когда купить выгоднее, чем разработать.**
- 4. Недостаточная квалификация персонала.**



# ОАО «МосводоканалНИИпроект»



## Спецификация основного технологического оборудования для станций очистки природных вод

	Кол-во	Мощность, кВт
<b><u>Водозабор, насосные станции 1-го и 2-го подъёмов</u></b>		
Рыбозащитная сетка	2 шт.	0
Барабанные сетки	2 шт.	10
Насос наземный/погружной с частотным приводом	4 шт.	30
Трубопроводы ВЧШГ	500 м	0
<b><u>Входная камера</u></b>		
Расходомер	2 шт.	0,15
Смеситель	-	-
Мешалка быстрая	2 шт.	10
<b><u>Отстойник</u></b>		
Насос перекачки осадка	2 шт.	2
Тонкослойный модуль	520 м <sup>3</sup>	0
Насос-дозатор флокулянта	2 шт.	0,5
Мешалка в камерах хлопьеобразования	8 шт.	1
Скребок	8 шт.	5
Установка приготовления флокулянта	1 шт.	2
<b><u>Фильтр песчаный</u></b>		
Дренажная система	300 м <sup>2</sup>	0
<b><u>Озонирование</u></b>		
Озонатор	3	160
Компрессор	3	10
Осушитель	3	10
Деструктор	2	30
Диспергатор	100 м <sup>2</sup>	0
Озонолпроноды ф50 - 500	500 м	0

**Условные  
обозначения:**

Нет отечественных аналогов

Плохой отечественный аналог



# ОАО «МосводоканалНИИпроект»



## Спецификация основного технологического оборудования для станций очистки природных вод

### Углевание

	Кол-во	Мощность, кВт
Мембраны	-	-
Сооружения оборота промывной воды фильтров	-	-
Насос перекачки осадка	2 шт.	1,5
Насос подкачки	4 шт.	5
Насос промывки мембран	3 шт.	3
Насос-дозатор флокулянта	2 шт.	0,3
Мешалка в контактном бассейне углевания	4 шт.	0,5
Фильтрующий элемент	-	0
Сооружения очистки промывной воды мембран	1 комплект	5
Установка приготовления флокулянта	1 шт.	1
Мешалка в КХО	3 шт.	0,7
Скребок	3 шт.	2,5

### Сооружения обработки осадка

Насос-дозатор флокулянта	4 шт.	1
Сгуститель	2 шт.	3
Фильтр-пресс	4 шт.	5
Установка приготовления флокулянта	1 шт.	2,5

### Реагентное

<u>хозяи</u>		
Насос перекачки коагулянта	2 шт.	2
Измеритель концентрации коагулянта	4 шт.	0,15
Емкость хранения гипохлорита	6 шт.	0
Емкости хранения кислоты/щелочи	8 шт.	0
Насосы дозирования угольной пульпы	3 шт.	1,5
Насос-дозатор коагулянта	3 шт.	1,5
Насос-дозатор гипохлорита натрия	6 шт.	1
Насосы-дозаторы кислоты/щелочи	6 шт.	0,8
Баки-силосы для угля (ПАУ)	2 шт.	0

Условные  
обозначения:

Нет отечественных аналогов

Плохой отечественный аналог



## Проблемы экспертизы проектов

### *ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОГЛАСУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ*

- 1- Балансодержатель сетей
- 2- ГУП "Мосводосток" (**Мосводосток**)
- 3- ГУП "Мосгортранс" (**Мосгортранс**)
- 4- ГУП "Московский метрополитен" (**Метрополитен**)
- 5- ГУП "Мосрыбвод" (**Мосрыбвод**)
- 6- ГУП "Моссвет" (**Моссвет**)
- 7- ГУП "НИ и ПИ Генплана Москвы" (**НИиПИ Генплана**)
- 8- Департамент природопользования и охраны окружающей среды (**ДППиООС**)
- 9- Комитет по культурному наследию города Москвы (**Москомнаследие**)
- 10- МГУП "Мосводоканал" (**Мосводоканал**)
- 11- ОАО "БКП "Трансинжстрой" (**Трансинжстрой**)
- 12- ОАО "Метрогипротранс" (**Метрогипротранс**)
- 13- ОАО "Мосгаз" (**Мосгаз**)
- 14- ОАО "Московская городская телефонная сеть" (**МГТС**)
- 15- ОАО "Московская объединённая электросетевая компания" (**МОЭСК**)
- 16- ОАО "Московская объединённая энергетическая компания" (**МОЭК**)
- 17- ОАО "Московская теплосетевая компания" (**МТСК**)
- 18- ОАО "Ростелеком" (**Ростелеком**)
- 19- Отдел подземных сооружений ГУП "Мосгоргеотрест" (**ОПС**)
- 20- Префектура округа (**Префектура**)
- 21- Территориальная проектно-планировочная мастерская (**ТППМ**)
- 22- Управа района (**Управа**)
- 23- Управление градостроительного регулирования округа (**УГР**)
- 24- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (**Роспотребнадзор**)
- 25- Центр координации проектирования комплексного благоустройства ГУП "ГлавАПУ" (**ЦКП**)
- 26- Управление ландшафтной архитектуры, комплексного благоустройства и дизай-на городской среды Москомархитектуры



## 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.**



## Проблемы саморегулирования

Из доклада МЭР:

- 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**



## Особенности современного состояния проектирования в России:

- отсутствие актуализированных нормативных документов
- вынужденная ориентация на нелегитимные СНиПы, СанПиНы
- низкая относительная и абсолютная стоимость проектных работ
- усложненная экспертиза проектов



## 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.**



## Актуальные задачи развития проектного дела

- повышение ответственности профессионального сообщества за качество работы
- усиление роли надзорных и судебных органов
- развитие механизмов саморегулирования
- уменьшение уровня коррупции
- уменьшение государственного диктата в отрасли