

19-й международный научно-промышленный форум «ВЕЛИКИЕ РЕКИ»

Круглый стол: «Технологические и организационные аспекты повышения эффективности работы предприятий водопроводно-канализационного хозяйства»

Способы организации системы водоотведения в условиях высокоплотной городской застройки

Начальник отдела
Инженерной инфраструктуры

Эдуард Георгиевич Мартиросов

1

**Доступность и
связанность**

Доступность набережных
Благоустроенная набережная вдоль всей реки
Обеспечение мобильности различных групп пользователей
Организация продольных и поперечных связей

2

**Транспортная
доступность**

Создание новых транспортных и пешеходных связей
Сокращение времени пребывания в пути
Повышение транспортной доступности районов прилегающих к реке

3

**Общественное
пространство и комфортная
городская среда**

Создание новых общественных открытых пространств
Создание безбарьерной среды
Увеличение числа туристов

4

**Экономическая
устойчивость**

Привлечение инвесторов на территорию
Повышение уровня деловой и потребительской активности на территории
Увеличение поступлений в бюджет

5

**Инженерное
обеспечение**

Строительство очистных сооружений дождевой канализации
Переустройство наземных сетей

6

**Экологическая
безопасность**

Снижение негативного воздействия на окружающую среду и население
Мероприятие по ликвидации накопленного экологического ущерба

Степень очистки поверхностного стока



До уровня водных объектов хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования согласно СанПиН 2.1.5.980-00
Федеральный закон № 7 «Об охране окружающей среды»
Федеральный закон № 166 «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»

Содержание основных загрязняющих веществ в поверхностных стоках



- Взвешенные вещества
- Органические вещества по показателям (ХПК, БПК₂₀)
- Нефтепродукты
- Биогенные элементы (соединения азота, соединения фосфора)
- Минеральные соли

Водосборная площадь



Площадь Москвы внутри МКАД
 $S \approx 870 \text{ км}^2$

Площадь озеленения $S \approx 343 \text{ км}^2$

Площадь твердых покрытий
 $S \approx 527 \text{ км}^2$

Виды очистных сооружений



- Пруды - отстойники
- Сооружения камерного типа
- Сооружения глубокой очистки с фильтровальными насосными станциями
- Габрионные очистные фильтрующие сооружения
- Фильтрующие сооружения габрионного типа
- Фильтрующие водоемы
- Песколовки



Мероприятия

Проблемы внедрения

Способы решения

1

Реконструкция очистных сооружений



Финансовые затраты на реконструкцию



Разделение финансовой нагрузки между средствами частных инвесторов и городского бюджета

2

Объединение водовыпусков



Высокая плотность застройки



Высокие финансовые затраты на переустройство инженерных сетей



Объединение выпусков на расстоянии от набережной

3

Строительство новых очистных сооружений



Финансовые затраты на строительство



Дефицит свободных земельных участков



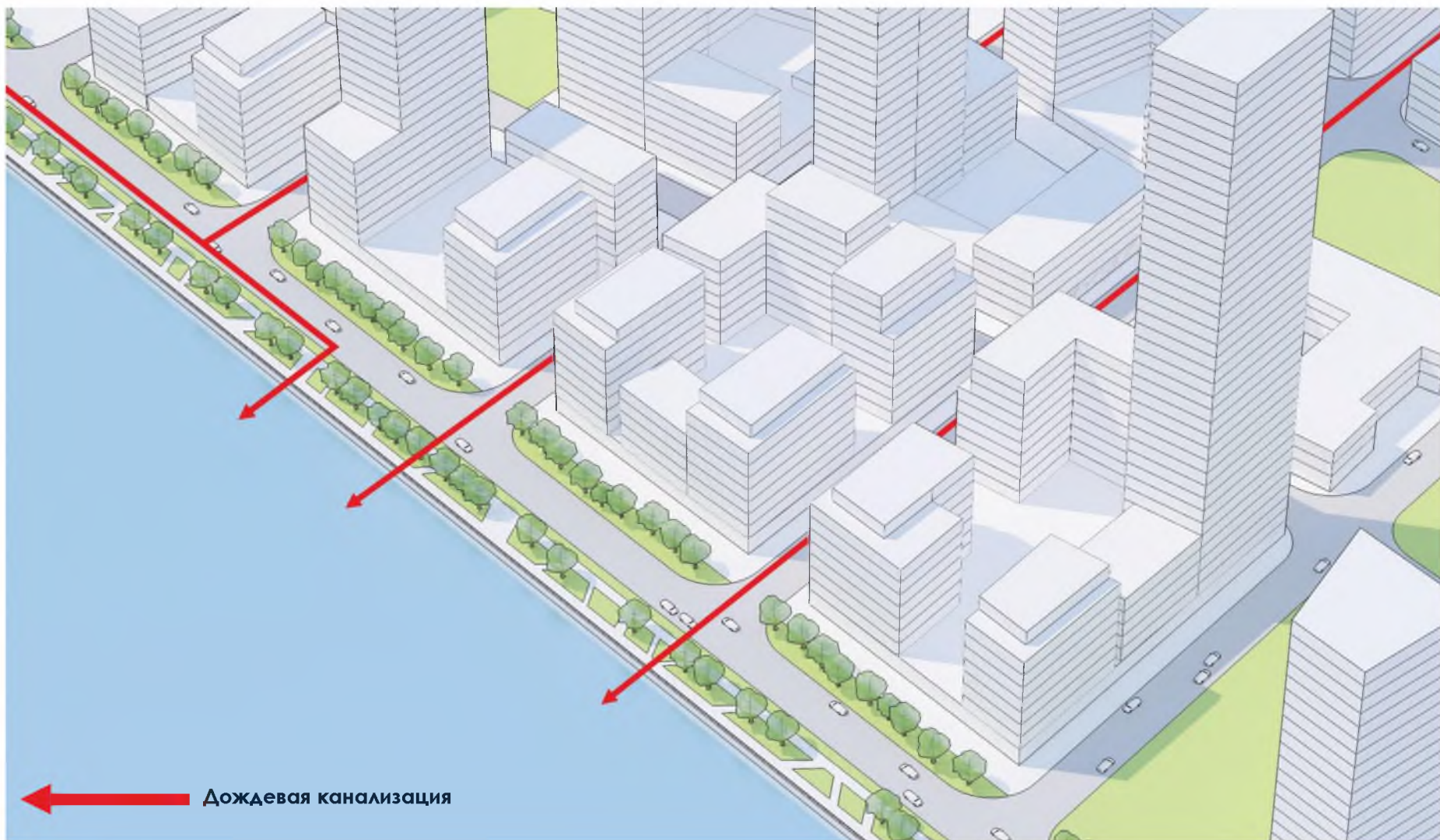
Выкуп земельного участка и компенсация



Размещение сооружений на водной поверхности



Обременение инвестора при комплексном развитии территорий





Снижение негативного воздействия на окружающую среду и население



Сокращение сбросов водостока без очистки в реку



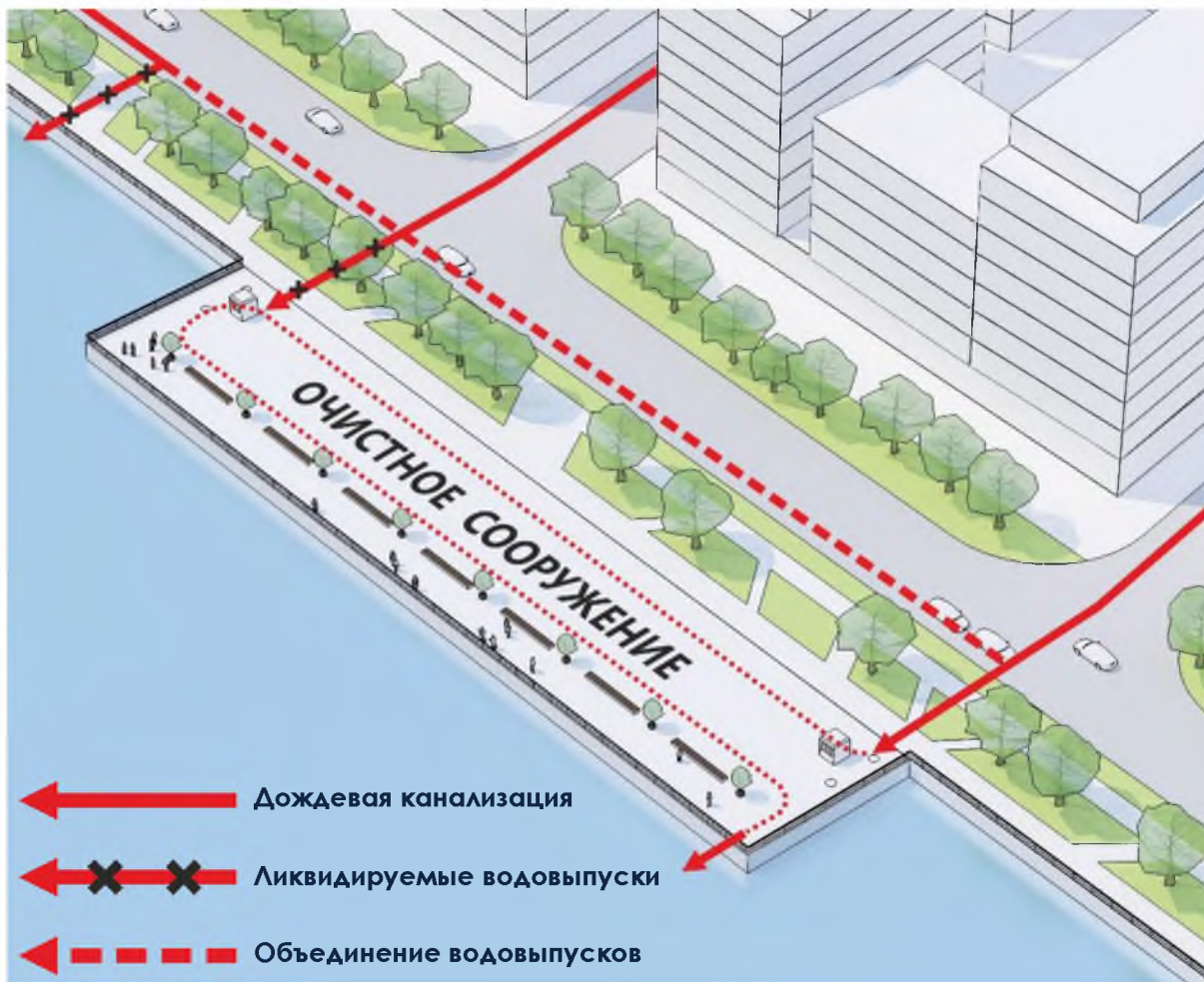
Сокращение штрафов и компенсации за негативное воздействие на окружающую среду



Видовая и архитектурная эстетика города



Функциональное использование объекта: кратковременное пребывание людей и коммунальное назначение



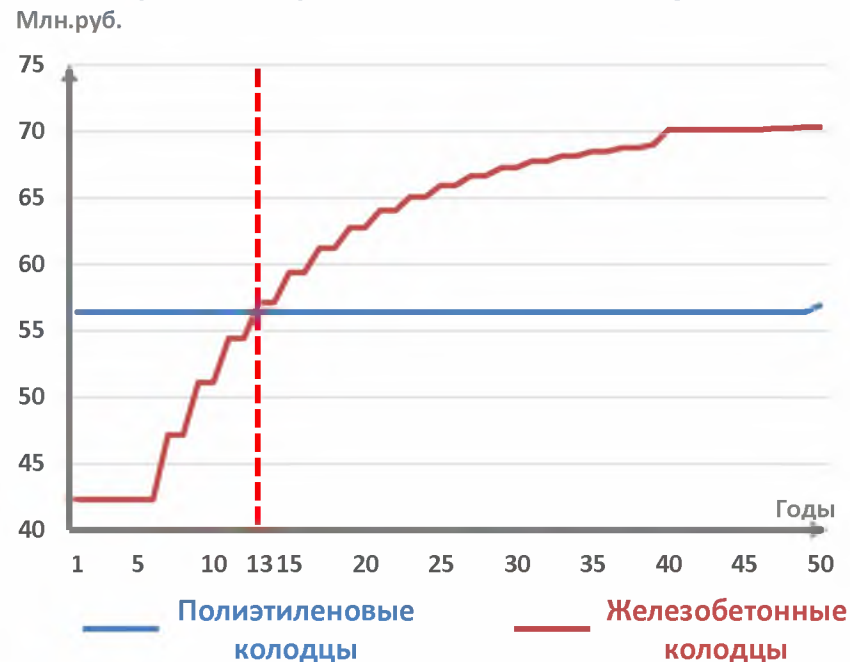
Критерии колодцев	Железобетонные	Полиэтиленовые
 Стойкость к агрессивным средам	Средняя	Высокая
 Геологические особенности	Требуется водопонижение	Установка в мокрых грунтах
 Вес изделий	3630 кг	245 кг
 Транспортировка	8 шт.	25 шт.
 Установка	≈ 48 часа	≈ 2 часа
 Срок службы эксплуатации	10-40 лет	от 50 лет
 Стоимость с учетом монтажа	45 тыс.руб.	60 тыс.руб.



Основные технико-эксплуатационные и экономические показатели

Показатели	Ж/Б колодцы	ПЭ колодцы
 Стоимость монтажа	45 000 руб.	60 000 руб.
 Периодичность ремонта	1 раз в 2 года*	—
 Стоимость ремонта	10 000 руб.	—
 Срок службы	40 лет	50 лет
 Стоимость замены	54 000 руб.	72 000 руб.
 Количество единиц	940	
 Суммарные капитальные вложения	42,3 млн.руб.	56,4 млн.руб.

График суммарных дисконтированных затрат на строительство и эксплуатацию



	Ж/Б колодцы	ПЭ колодцы
Суммарные приведенные затраты на монтаж и эксплуатацию	70,6 млн.р	57,1 млн.р

Совокупный экономический эффект от внедрения полиэтиленовых элементов составил 13,5 млн.р. (20%)



1

Необходимо создать единую отраслевую схему очистных сооружений поверхностного стока Москвы-реки и примыкающих рек, каналов, водохранилищ, ручьев к ней

2

Необходимо разработать и внедрить схемы рационального распределения финансовых нагрузок между участниками проектов комплексного развития территории

3

Комплекс мероприятий по внедрению передовых технологий инженерного обустройства следует планировать еще на этапе градостроительного проектирования

4

Планирование мероприятий инженерного обустройства должно учитывать эксплуатационные затраты на содержание инфраструктуры в долгосрочной перспективе

5

Широкомасштабное внедрение передовых достижений в области инженерной инфраструктуры способствует росту экономической эффективности и инвестиционной привлекательности комплексного освоения городских территорий

ГАУ «НИ и ПИ ГРАДПЛАН ГОРОДА МОСКВЫ»
WWW.GRADPLANMOS.RU

Спасибо за внимание
gradplan@str.mos.ru

8 (495) 276-23-50

127015, Россия, Москва, Бутырская улица, д. 42

Круглый стол: «Технологические и организационные аспекты повышения эффективности работы предприятий водопроводно-канализационного хозяйства»