

**ОАО «Уралгипромез»:**

**опыт проектирования объектов  
очистки промышленных и бытовых  
сточных вод**

**Пакулин Е.Н.  
Генеральный директор  
ОАО «Уралгипромез»,  
г. Екатеринбург, ул. Ленина 60 «а».  
Тел.+7 (343)375-68-50; тел./факс.  
375-76-70**

**ОАО «Уралгипромет» -**

**крупная комплексная  
инжиниринговая организация**

**в 2015 году - 90 лет**

- **Нижне-Тагильский металлургический комбинат (НТМК),**
- **Северский трубный завод (СТЗ),**
- **Синарский трубный завод (СинТЗ),**
- **Первоуральский новотрубный завод (ПНТЗ),**
- **Нижне-Сергинский, Серовский, Чусовской, Омутнинский (ОМЗ) металлургические заводы,**
- **Металлургический завод «Амурметалл»,**
- **Челябинский электрометаллургический комбинат,**
- **Златоустовская обогатительная фабрика,**
- **Ключевская обогатительная фабрика,**
- **Кыштымский медэлектrolитный завод,**
- **ЗАО «Карабашмедь» и др**

**Трудоемкость  
проектирования объектов  
водного хозяйства  
по сложности не уступают  
основным технологическим  
объектам**

# Показатели оборотного водоснабжения по объектам проектирования ОАО «Уралгипромез»

Объект	ККЦ №1. ОНРС. МНЛЗ	ЭСПК	ЭСПЦ	УПК и МНЛЗ	ЭСПЦ-2
	№4. <b>НТМК</b>	<b>ПНТЗ</b>	<b>СТЗ</b>	<b>ОМЗ</b>	<b>Амурметалл</b>
Производительность сталеплавил. комплекса, тыс. т/г	1500	950	900	200	1000
Производительность ЧОЦ, мЗ/ч	2212	6596	5453	700	8000
Производительность ГОЦ, мЗ/ч	489	1455	420	300	1275
Доля объектов водного хозяйства в капитальных затратах, %.	7,01	7,89	5,85	6,28	7,73

# Северский трубный завод

**построены и введены в эксплуатацию:**

- блок очистных сооружений,
- финишные очистные сооружения,
- очистные сооружения графитосодержащих сточных вод

# Первоуральский новотрубный завод

- **Технологическая схема подготовки воды разработана фирмой «SMS MEER» при активном участии специалистов ОАО «Уралгипромез».**

## Сбрасываемые сточные воды содержат в среднем (мг/л):

- хрома – 3,7;
- никеля – 0,5;
- меди – 0,7;
- цинка – 1,4;
- свинца – 0,2;
- кадмия – 0,01

■ **В настоящее время**  
на большинстве предприятий  
проектируются и действуют  
**централизованные** системы,  
предусматривающие сбор и  
совместную очистку всех видов  
сточных вод на единых очистных  
установках.

- В случае многокомпонентных  
СТОЧНЫХ ВОД  
нами рекомендовано  
ИСПОЛЬЗОВАТЬ  
**децентрализованные**  
**(локальные)** системы очистки

- **Прорывным решением** для оптимизации процесса явилась установка нескольких степеней очистки сточных вод в виде специальных блоков, чаще всего электролитической очистки, непосредственно на каждой технологической линии

# ОАО «Екатеринбургский завод обработки цветных металлов»

- Уже на первой стадии удалось извлечь до 96 – 98,5 % металлов.
- Для более полного извлечения металлов на второй стадии была применена установка физико-химической доочистки воды.

**■ Разработка  
оптимальных технологий  
использования отходов  
металлургических производств  
для нейтрализации и очистки  
сточных вод.**



Оборудованный слив шахтных вод из карьера шахты Колчеданной  
(фото перед дамбой и после дамбы)



Растекание шахтных вод после слива из карьера

# Химический состав воды

Наименование компонента	Концентрация компонента, г/л	
	Подземные воды	Поверхностные воды
Сера	1,21	1,08
Цинк	10,3	10,7
Свинец	0,19	0,20
Кадмий	0,17	0,19
Железо	1,47	1,84
Марганец	37,7	5,18
Медь	8,46	9,87
<b>pH</b>	<b>2,55</b>	<b>2,83</b>

**■ Проведенный нами комплекс исследований показал, что отсутствие в сталеплавильных шлаках цветных металлов и других токсичных веществ, а также высокая щелочность позволяет применять их в качестве нейтрализаторов кислотных сред**

**■ Очистка бытовых  
сточных вод,  
одно из приоритетных  
направлений  
деятельности  
ОАО «Уралгипромез»**

- **Одним из самых крупных жилых районов, строящихся в городе Екатеринбурге, является жилой район «Академический»**



- Было принято решение проектировать полностью «закрытые» очистные сооружения с последующей очисткой удаляемого воздуха.
- Для этих целей будут использованы абсорбционные–селективные фильтры

- **Проектирование очистных сооружений**

**ОАО «Уралгипромез»**

**осуществлялось на  
основании базового  
инжиниринга,  
разработанного фирмой  
ООО «Полюс»,  
г. Будапешт – Венгрия**

- **В проекте заложен узел  
УФ обеззараживания**

- В каждом конкретном случае при проектировании объектов водоочистки и водоподготовки имеются свои

***специфические особенности.***

Только после полного анализа существующей обстановки вырабатываются технологические и экологические подходы к проектированию конкретного объекта.

**Спасибо  
за  
внимание!**