

Сибирский  
завод

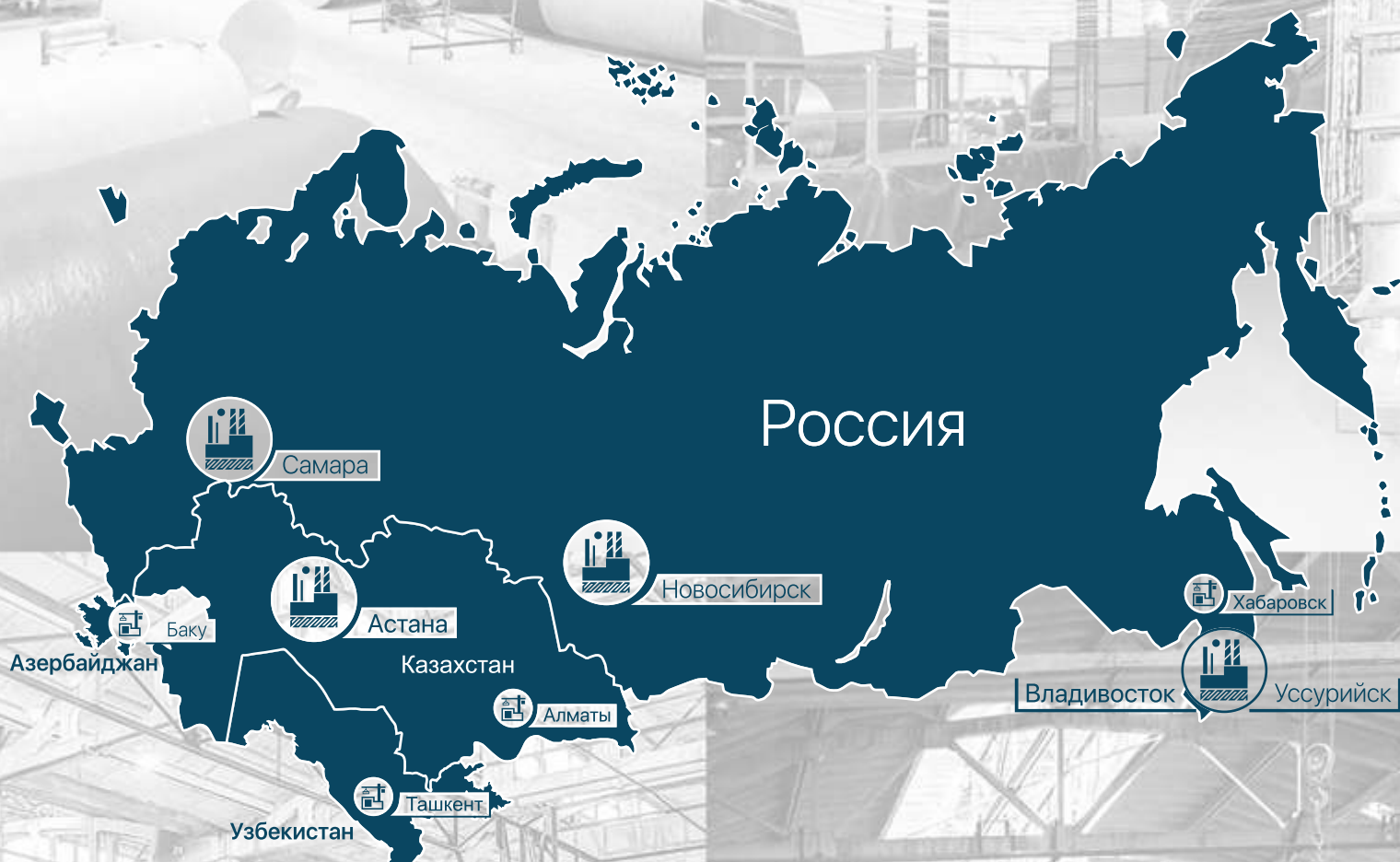
**ecolos**

Сплошные  
плюсы

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ  
НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ  
И ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ**



# ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ



ПОВОЛЖСКИЙ ЗАВОД  
САМАРА 1991

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЗАВОД  
УССУРИЙСК 2014

КАЗАХСТАНСКИЙ ЗАВОД  
АСТАНА 2014

СИБИРСКИЙ ЗАВОД  
НОВОСИБИРСК 2018

КАЗАХСТАНСКИЙ ЗАВОД  
АЛМАТЫ 2023

О КОМПАНИИ .....	3
Стадии очистки сточных вод .....	5
Очистные сооружения на основе мембранного биореактора .....	6
Очистные сооружения обессоливания и кристаллизации .....	8
ОБЪЕКТЫ КОМПАНИИ .....	
Антипинский НПЗ .....	9
Омский НПЗ .....	9
Сызранский НПЗ .....	10
Ачинский НПЗ .....	10
Новокуйбышевский НПЗ .....	11
Куйбышевский НПЗ .....	11
Коченёвский НПЗ .....	12
АБК Восточная Сары Оба .....	12
Тенгиз НГМ .....	13
Беркаринское МР .....	13
УР Молодежный .....	14
Жетысай .....	14
Шахта Сибирская .....	15
Амур Минералс .....	15
Покровское месторождение золота .....	16
Балтийский Газохимическийф Комплекс .....	16
УСЛУГИ КОМПАНИИ .....	
Проектирование .....	17
Аудит .....	18
Строительно-монтажные работы .....	19
Шефмонтаж .....	20
Пусконаладочные работы .....	21
Обслуживание .....	22
ОБОРУДОВАНИЕ .....	
Оборудование ЭКОЛОС .....	23



Степанов Сергей Валериевич  
Основатель ГК «ЭКОЛОС»  
профессор, доктор технических наук



Степанов Антон Сергеевич  
Председателя правления ГК «ЭКОЛОС»  
кандидат технических наук



Максимов Александр Сергеевич  
Директор  
ООО «Сибирский завод «ЭКОЛОС»

ГК «ЭКОЛОС» вносит серьезный вклад в развитие общества защищая окружающую среду от загрязнения сточными водами, сохраняя природу и улучшая жизнь людей.

Кроме традиционных очистных сооружений и установок ГК «ЭКОЛОС» применяет самые современные технические решения: мембранный биореактор (МБР), новые окислительные технологии (НОТ) - ферраты, фотохимическое окисление. Компания предлагает полный цикл услуг: аудит, инжиниринг, разработка проектной документации, изготовление установок и оборудования, строительство, шефмонтаж, пуско-наладку и сдачу объектов в эксплуатацию.

ГК «ЭКОЛОС» - это высококвалифицированный технический персонал, среди которых доктор технических наук, 5 кандидатов наук, инженеры. Кроме собственных научных достижений мы внедряем новые технологии, появляющиеся в мире.

Группа компаний «ЭКОЛОС» - это семейный бизнес. Уже третье поколение семьи возглавляет завод. Для нас ЭКОЛОС - это не просто бизнес, для нас это вся жизнь и особая миссия!

Работая по всей России, мы участвуем в развитии экономической, экологической и социальной сфер общества, создаем новые рабочие места, делаем территории инвестиционно привлекательными. Мы свели к минимуму закупку комплектующих за рубежом, изготавливая все оборудование у себя на предприятии. Тем самым не только гарантируем качество конечного результата, но и существенно снижаем цену готовой продукции.

Каким бы сложным ни был ваш проект, научно-технический коллектив ГК «ЭКОЛОС» готов решать любые задачи. Мы ценим каждого нашего заказчика и всегда найдем нужное именно вам решение!

Группа компаний «ЭКОЛОС» строго придерживается государственных стандартов качества при производстве оборудования для очистки воды. Мы регулярно инвестируем собственные средства в качество продукции, разрабатываем новые технические решения, тщательно отбираем сырье, обучаем персонал.

Мы приблизили производственные мощности к потенциальным потребителям в регионах: заводы ГК «ЭКОЛОС» находятся в Новосибирске, Самаре, Уссурийске, Астане и Алматы. Практически во всех субъектах Российской Федерации и ближнего зарубежья имеются представительства или компании-партнеры.

Качество и довольные заказчики для нас приоритет. С нами выгодно и удобно. Ждем вас на заводах ГК «ЭКОЛОС» по всей России!

**34000** М<sup>2</sup>

СОБСТВЕННЫХ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
МОЩНОСТЕЙ

**5** заводов

ПОВОЛЖЬЕ  
ДАЛЬНИЙ ВОСТОК  
СИБИРЬ  
КАЗАХСТАН

**32** года

ГК ЭКОЛОС  
НА РЫНКЕ РОССИИ  
И В СТРАНАХ СНГ

**1**

СОБСТВЕННЫЙ  
ПРОЕКТНЫЙ  
ИНСТИТУТ

**750**

ВЫСОКО-  
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ  
СОТРУДНИКОВ

**73** МЛН М<sup>3</sup>

ОЧИЩЕННОЙ  
ВОДЫ

**320**

УНИКАЛЬНЫХ  
ПРОЕКТОВ И РЕШЕНИЙ  
ЗА ПОСЛЕДНИЕ 10 ЛЕТ

**140** видов

ТИПОВОГО  
И НЕСТАНДАРТНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ

# СТАДИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

## СТАДИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НПЗ И НХК



**МЕХАНИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА**  
барабанные, шнековые, крючковые и грабельные решетки, песко- и нефтеуловители, фильтрующие системы, отжимные прессы



**БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА**  
мембранные биореакторы и аэротенки различного назначения



**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА**  
флотаторы, флокуляторы, отстойники с контактной камерой, КРХ, скиммера и мешалки



**ТОНКАЯ ДООЧИСТКА**  
песчаные и сорбционные фильтры, биосорберы, биологически активный уголь, биосорбционно-мембранные реакторы

Для очистки производственных сточных вод систем канализации необходимо предусматривать следующие комплексы очистных сооружений: локальной очистки потоков; механической и физико-химической очистки; биологической очистки; доочистки биологически очищенных сточных вод; установок обезвреживания уловленных нефтепродуктов, обработки нефтешлама и избыточного активного ила.

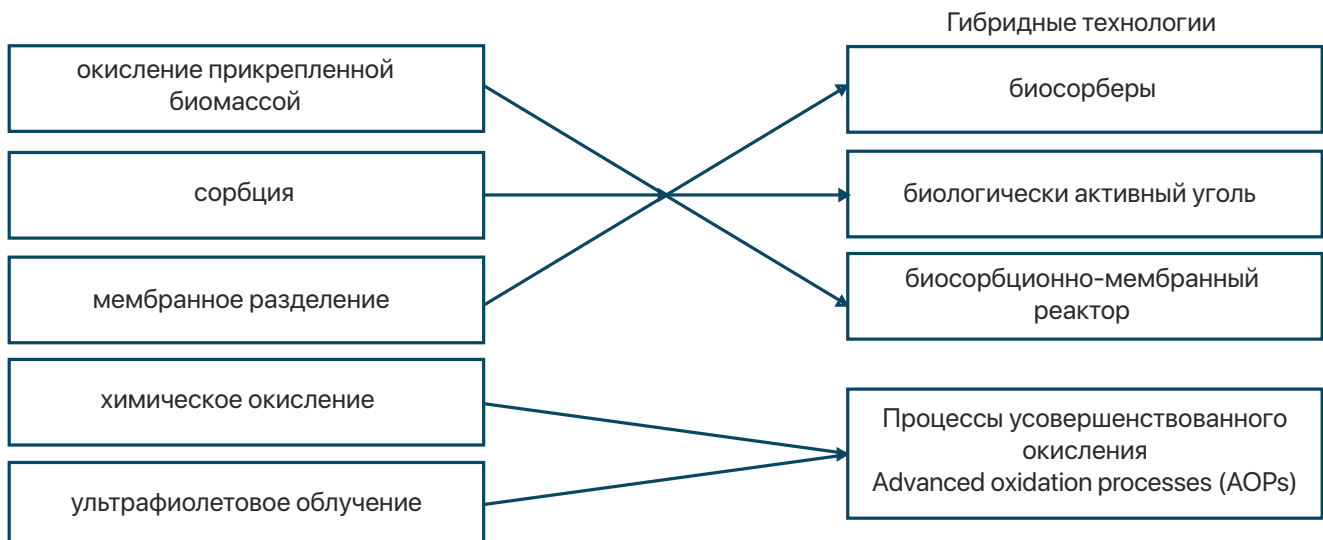
Локальные установки предназначены для предварительной очистки сточных вод и технологических конденсатов. Сооружения механической очистки должны задержать грубодисперсные нефтепродукты, а установка физико-химической очистки – их эмульгированную фракцию. Механическая очистка обычно включает решетки, песколовки, нефтеловушки и сооружения для дополнительного отстаивания. Физико-химическая очистка представлена реагентной флотацией.

Для биологической очистки используются аэротенки, работающие в две ступени. Хозяйственно-бытовые сточные воды завода после механической очистки поступают на сооружения биологической очистки совместно с производственными стоками. При биологической очистке следует предусмотреть два потока: первый – нефте-содержащие стоки или смесь их с городскими стоками, второй – только городские сточные воды. Разделение потоков позволяет снизить общее количество нефтепродуктов, сбрасываемых с очищенными сточными водами в водные объекты.

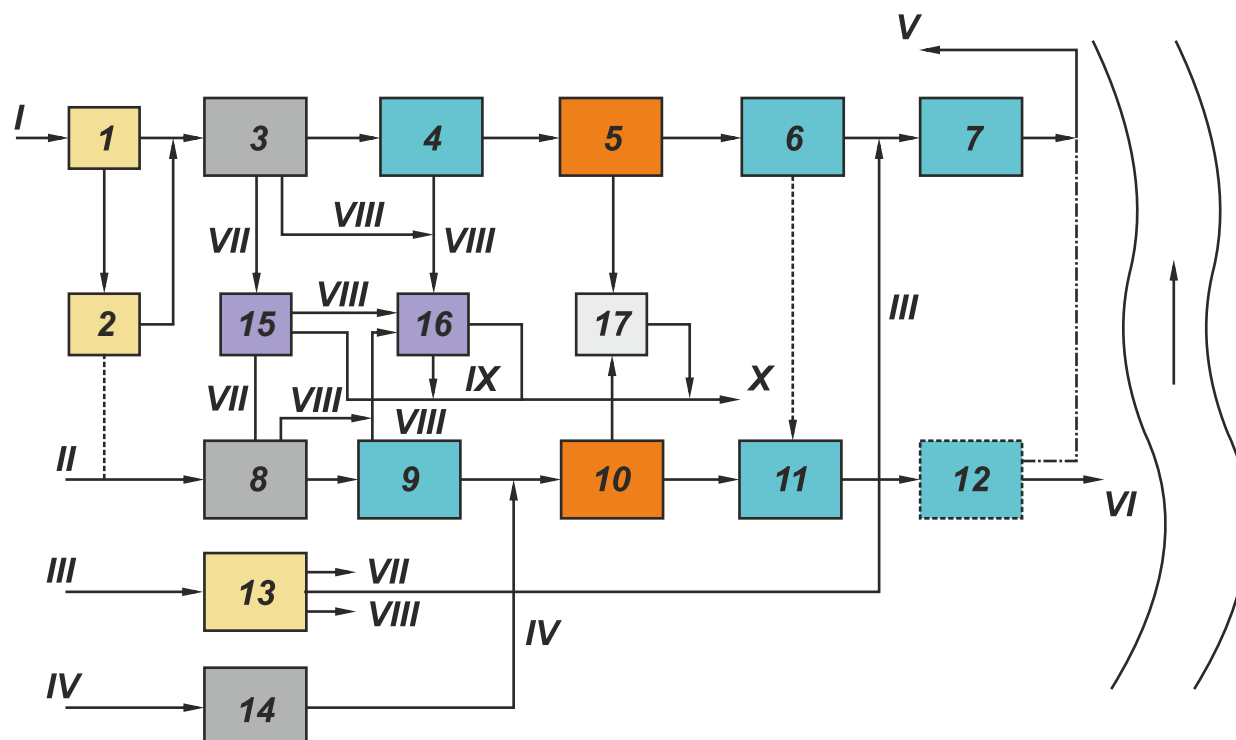
Если солевой состав сточных вод второй системы канализации превышает рыбохозяйственные ПДК, потребуются сооружения обессоливания. Удаление солей может проводиться обратным осмосом, реверсивным электролизом или их комбинацией.

Заключительной ступенью очистки сточных вод первой и второй систем канализации является их обеззараживание ультрафиолетовым облучением.

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НПЗ И НХК







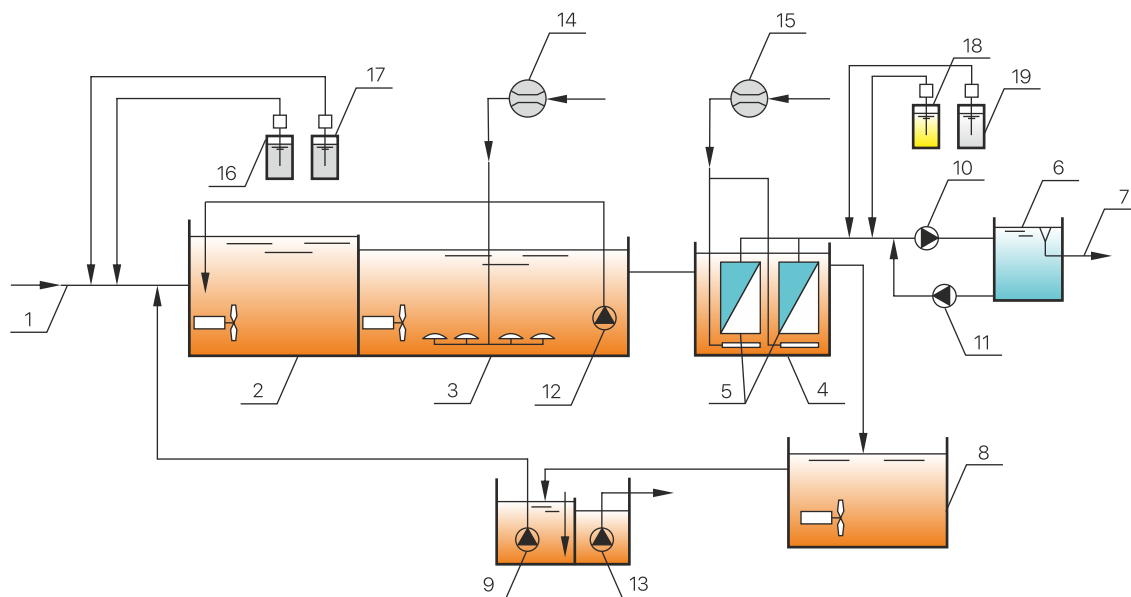
1 – ливнеброс; 2 – аварийный резервуар; 3 – блок механической очистки; 4 – блок физико-химической очистки; 5 – сооружения биологической очистки; 6 – блок доочистки; 7 – насосная станция с приемным резервуаром и блоком обеззараживания для подпитки систем обратного водоснабжения; 8 – блок механической очистки; 9 – блок физико-химической очистки; 10 – сооружения биологической очистки; 11 – блок доочистки; 12 – блок обессоливания и обеззараживания; 13 – сооружения очистки стока с незастроенных территорий завода; 14 – блок механической очистки хозяйственно-бытового стока; 15 – блок разделочных резервуаров; 16 – установка переработки нефтешламов; 17 – установка обезвоживания избыточного ила; I – сточные воды I системы канализации; II – стоки II системы канализации; III – поверхностные стоки с незастроенных территорий завода; IV – хозяйственно-бытовые стоки; V – очищенная вода на подпитку оборотных систем завода; VI – отведение очищенных стоков в водный объект; VII – ловушечный нефтепродукт; VIII – нефтешлам; IX – возврат обезвоженного нефтепродукта на завод; X – обезвоженные шламы на захоронение

## СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ОСНОВЕ МЕМБРАННОГО БИОРЕАКТОРА

Перспективным техническим решением для биологической очистки сточных вод нефтеперерабатывающих предприятий является технология мембранного биореактора (МБР), объединяющая преимущества биологического и мембранного процессов. Сточная вода, прошедшая тщательную механическую и физико-химическую очистку, поступает в биореактор, который представляет собой аэротенк с погружным или вынесенным мембранным блоком. Процесс илоразделения осуществляется с использованием микро- или ультрафильтрационных мембран. Пермеат отводится, активный ил возвращается в аэротенк. Мембраны, имеющие размер пор порядка 0,02-0,5 мкм, являются абсолютным физическим барьером для активного ила. Это позволяет увеличить концентрацию ила в аэротенках в 2–3 раза, соответственно повысить окислительную мощность биореактора, а также отказаться от вторичных отстойников и механических фильтров доочистки, т.к. пермеат практически не содержит взвешенных веществ. Поскольку размер пор мембран меньше размера бактерий, происходит физическая дезинфекция. Для поддержания постоянной проницаемости мембран МБР оборудуются системами аэрации мембранных блоков, их обратной промывки и химической очистки.

Биомембранная технология в последнее десятилетие получила достаточно широкое применение на нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях. Так, в списке референций за 2001–2010 гг. крупнейшего производителя мембран для МБР – компании General Electric приведены девятнадцать очистных сооружений предприятий этого профиля производительностью от 1 440 до 50 400 м<sup>3</sup>/сут. Повышение эффективности окисления органических загрязнений, в т. ч. биорезистентных, может быть достигнуто за счет применения комбинированных технологий, совмещающих процессы с активным илом и биопленкой, иммобилизованной на подвижных и неподвижных носителях, как инертных, так и обладающих сорбционной активностью. Гибридные технологии позволяют максимально использовать потенциальные возможности биологических, сорбционных и мембранных процессов, исключив при этом их недостатки.

# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА МБР



1 – сточные воды после физико-химической очистки; 2 – аноксидная зона; 3 – аэробная зона; 4 – мембранный резервуар; 5 – мембранные кассеты; 6 – бак обратной промывки; 7 – очищенные сточные воды; 8 – деаэрактор; 9 – насосная станция внешней циркуляции активного ила; 10 – насос пермеата; 11 – насос обратной промывки; 12 – насос внутренней циркуляции иловой смеси; 13 – насос избыточного ила и пены; 14 – воздуходувка биореактора; 15 – воздуходувка мембранного блока; 16–19 – системы дозирования соответственно фосфорной кислоты, этанола (при необходимости), лимонной кислоты и гипохлорита натрия

Особенностью сточных вод нефтеперерабатывающих заводов является наличие трудно окисляемых органических веществ, что выражается в низком соотношении БПКполн/ХПК, в диапазоне 0,3-0,7. Соотношение БПКполн/азот аммонийный изменяется в пределах от 3 до 5,7. Характерно также практически полное отсутствие фосфора (концентрация фосфатов в исходных сточных водах Сызранского НПЗ определена после введения фосфорной кислоты). Относительное содержание биогенных элементов в производственных сточных водах может быть улучшено за счет смешения с городскими сточными водами.

## ОБОБЩЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ МБР НА ПРИМЕРЕ НКНПЗ, МГ/Л

Показатель	Очищенная вода после МБР	ЭФФ, %	Норматив допустимого сброса
pH	7,4	-	-
ХПК	72,2	57,4	-
БПК <sub>5</sub>	1,0	96,2	4,36
Взвешенные вещества	0,09	99,7	14,2112
N органич	-	-	-
N-NH <sub>4</sub>	0,211	95,2	0,64
N-NO <sub>2</sub>	0,017	91,9	0,044
N-NO <sub>3</sub>	6,67	-	8,40
P-PO <sub>4</sub>	0,76*	-	0,401
Нефтепродукты	0,658*	97,2	0,07
Фенолы	0,0021	99,5	0,0031
H <sub>2</sub> S	0	100	отс.
Железо	0,243*	87,6	0,1
Медь	0,0176*	57,1	0,001
Молибден	0,022	52,6	не уст.
Алюминий	0,027*	76,9	0,0051
Марганец	0,141*	61,6	0,0021
Свинец	0,001	0	не уст.
Цинк	0,033	15,4	0



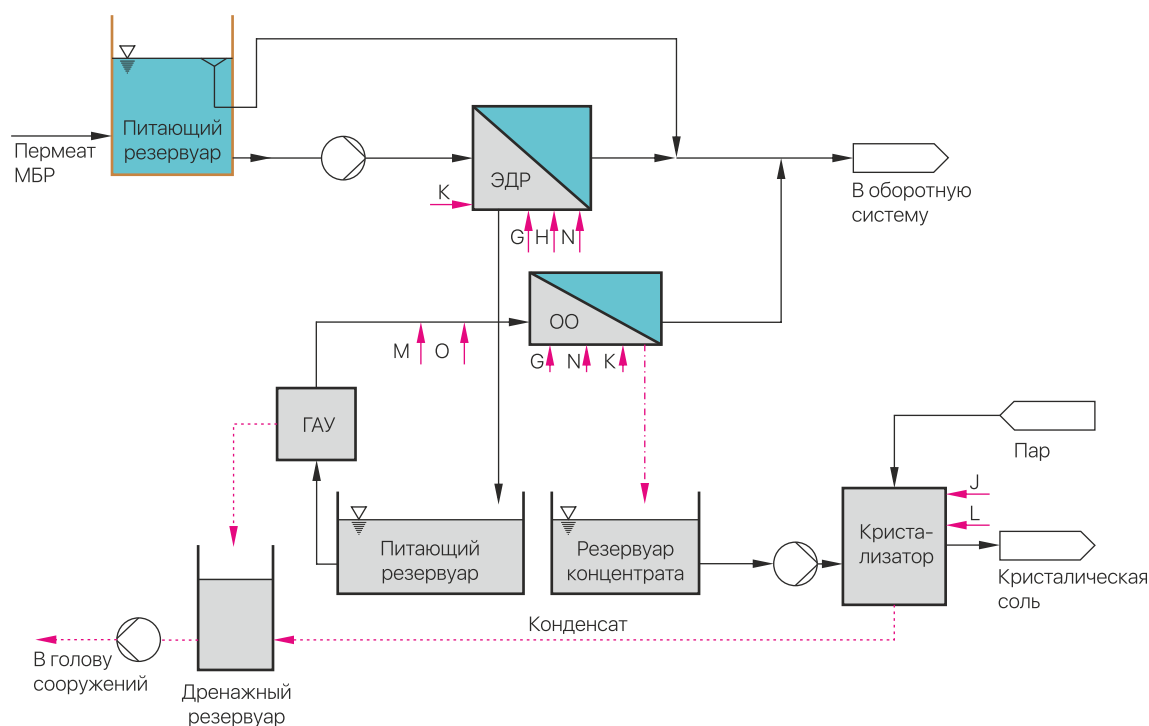
### МАКСИМАЛЬНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЕНИЙ (85% ВЕРОЯТНОСТИ) В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОДАХ НПЗ И НХК, ПОСТУПАЮЩИХ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ ОЧИСТКУ

Наименование	ОАО ННК	ОАО НКНПЗ	ОАО КНПЗ	ОАО СНПЗ
ХПК, мг/л	650	245,8	122*	353
БПК5, мг/л	-	81	70,8	96,8
БПК полн, мг/л	450	96,1	90,1	128
БПК5/БПК полн	-	0,84	0,79	0,75
БПК полн/ХПК	0,69	0,37	-	0,36
Фенолы, мг/л	7	2,5	2,4	4,8
Нефтепродукты, мг/л	7,5	17,8	17,9	29,5
Азот аммонийный, мг/л	8	16,8	29,9	32,5
БПК полн/Азот аммонийный	56,3	5,7	3	3,9
Фосфор фосфатов, мг/л	0,5	0,25	0,1	0,42
Сульфиды, мг/л	-	4,12	61,4	5,1
СПАВ анионные, мг/л	-	0,77	0,4	0,79
Взвешенные вещества, мг/л	100	16,8	26,1	27

\* ХПК выполнено по упрощенной методике

### СООРУЖЕНИЯ ОБЕССОЛИВАНИЯ И КРИСТАЛЛИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ ОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Очищенные сточные воды нефтеперерабатывающих предприятий должны максимально использоваться. Наиболее крупный потребитель – подпитка систем оборотного водоснабжения. Требования к качеству подпиточной воды по загрязнениям, на которые рассчитываются сооружения биологической очистки, выполнимы как с применением мембран, так и без них. Сдерживает повторное использование очищенных сточных вод повышенная, по сравнению с источником водоснабжения минерализация. Поэтому необходимо использовать технологии обессоливания биологически очищенных сточных вод.



G - HCl; H - NaOCl; J - NaOH; K - антискалант; L - антивспениватель;  
M - NaHSO<sub>3</sub>; N - обратная промывка; O – биоцид.



## АНТИПИНСКИЙ НПЗ

Тюменская область

### НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:

Строительство III очереди первого пускового комплекса Антипинского нефтеперерабатывающего завода

### ЗАКАЗЧИК:

ЗАО «Антипинский НПЗ»

### ОБОРУДОВАНИЕ:

Производственный павильон с комплексом мембран ультрафильтрации с мембранным модулем

### КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧЕННЫХ АБОНЕНТОВ КС:

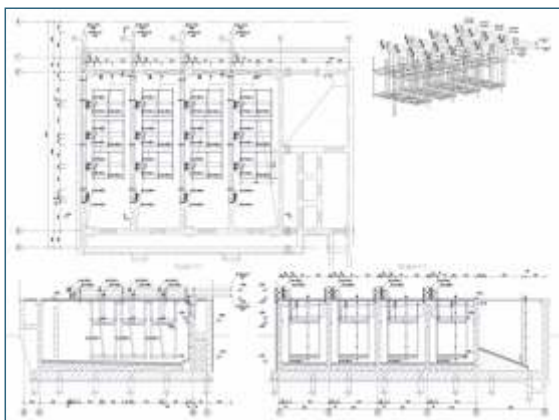
Антипинский НПЗ

### КОНТРАКТ ЗАКЛЮЧЕН:

2021

### ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

2022



## ОМСКИЙ НПЗ

Омская область

### НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:

Поставка и монтаж КНС для перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод, общая производительность 392 м<sup>3</sup>/час и комплекс накопительных емкостей

### ЗАКАЗЧИК:

АО «Газпромнефть-ОНПЗ»

### ОБОРУДОВАНИЕ:

Канализационная насосная станция для перекачки хозяйственных сточных вод КНС-392/22С/3,0-4,9/2,72 и накопительные ЛОС-Ем для технологической воды в количестве 18 штук

### КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧЕННЫХ АБОНЕНТОВ КС:

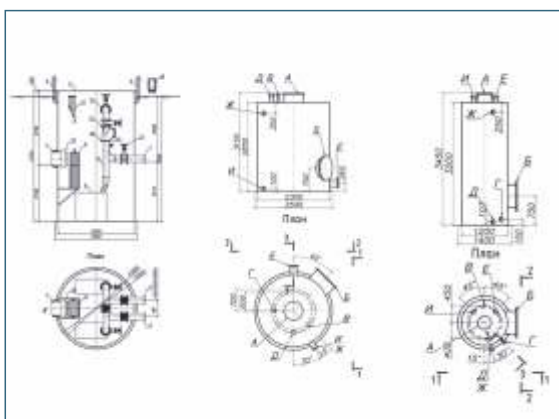
Омский НПЗ

### КОНТРАКТ ЗАКЛЮЧЕН:

2021

### ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

2022



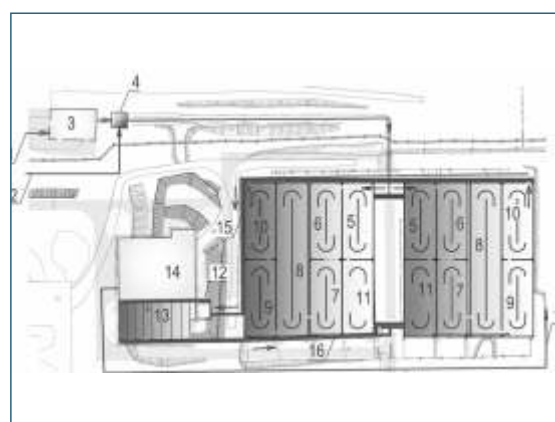
### СЫЗРАНСКИЙ НПЗ

Мощность НПЗ составляет 8,5 млн. т нефти в год. Завод перерабатывает западносибирскую нефть (Юганскнефтегазом), нефть Оренбургских месторождений, а также добываемую Компанией в Самарской области (Самаранефтегаз).

Перерабатывающие мощности завода включают установки каталитического риформинга, гидроочистки топлив, каталитического и термического крекинга, изомеризации, битумную и газодифракционную установки. Завод выпускает широкую номенклатуру нефтепродуктов.

#### СХЕМА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА СООРУЖЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД СЫЗРАНСКОГО НПЗ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ

Благодаря реконструкции достигли концентраций загрязнений, установленных нормативом допустимого сброса; исключили возможность применения санкций со стороны инспектирующих и контролирующих органов. Ведется строительство. Проектная организация «ЭККОС».



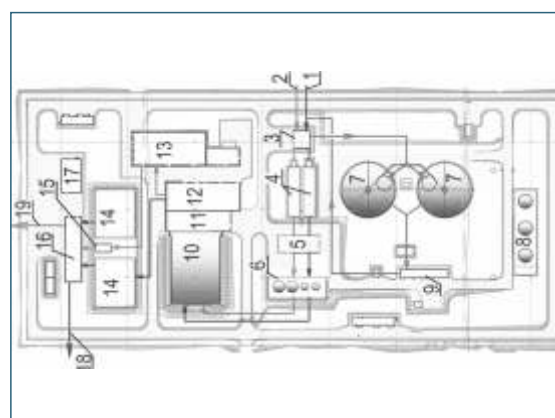
### АЧИНСКИЙ НПЗ

Единственное крупное нефтеперерабатывающее предприятие в Красноярском крае, играет важную роль на рынке нефтепродуктов прилегающих регионов.

Мощность завода составляет 7,5 млн. т нефти в год. Завод перерабатывает западносибирскую нефть, поставляемую по системе трубопроводов АК «Транснефть». Вторичные перерабатывающие мощности завода включают установки каталитического риформинга, изомеризации, гидроочистки реактивного и дизельного топлива, битумную.

#### СХЕМА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА СООРУЖЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД АЧИНСКОГО НПЗ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ

Исключены из схемы 2 первичных, 2 вторичных и 4 третичных отстойника, сокращена площадь, занимаемая очистными сооружениями; сокращены платежи за негативное воздействие на окружающую среду на 50-70%.



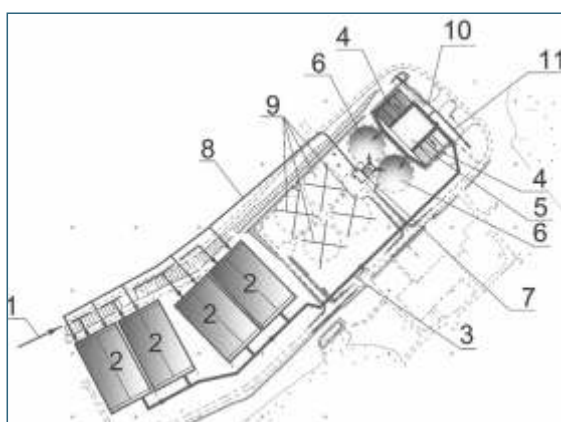




## НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НПЗ

Мощность НПЗ составила 7,9 млн. т в год по первичной переработке нефти. Завод перерабатывает Оренбургскую нефть, Западносибирскую нефть, а также нефть, добываемую Компанией в Самарской области («Самаранефтегаз»).

Вторичные перерабатывающие мощности завода включают установки каталитического крекинга, замедленного коксования, каталитического риформинга, изомеризации, гидроочистки керосина и дизельного топлива, битумную и газодифракционирующую установки.



## СХЕМА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА СООРУЖЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НОВОКУЙБЫШЕВСКОГО НПЗ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ

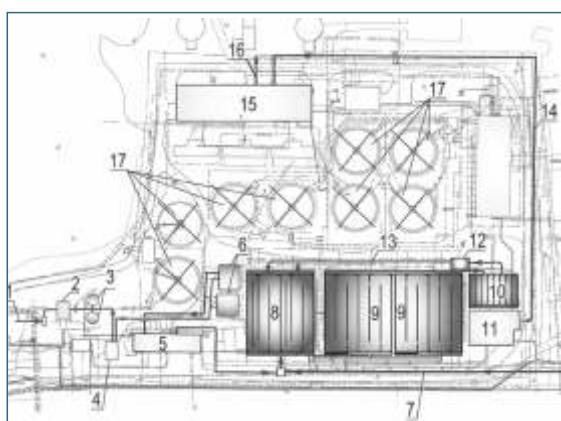
Реконструкция позволила исключить из технологической схемы 8 третичных отстойников; сократить площадь, занимаемую очистными сооружениями; повысить эффективность очистки по основным загрязнениям на 50 - 90%. Введен в эксплуатацию в 2018 г. Проектная организация «ЭКОС».



## КУЙБЫШЕВСКИЙ НПЗ

Мощность НПЗ составляет около 7 млн. т нефти в год. Завод перерабатывает нефть, добываемую Компанией в Западной Сибири (Юганскнефтегаз) и Самарской области (Самаранефтегаз).

Завод специализируется на выпуске моторного топлива. Перерабатывающие мощности завода включают установки каталитического крекинга, висбрекинга, каталитического риформинга и гидроочистки, гидрокрекинга и изомеризации, установку по производству водорода, установку алкилирования, блок выделения бензолсодержащей фракции.



## СХЕМА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА СООРУЖЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД КУЙБЫШЕВСКОГО НПЗ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ

Исключены из схемы 2 первичных, 2 вторичных и 4 третичных отстойника, сокращена площадь, занимаемая очистными сооружениями; сокращены платежи за негативное воздействие на окружающую среду на 50-70%.

## КОЧЕНЁВСКИЙ НПЗ

Новосибирская область

### НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:

Очистные сооружения промливневой канализации от объектов ООО «ВПК-Ойл» до водного объекта р. Камышенка в р.п. Коченево Новосибирской области

### ЗАКАЗЧИК:

ООО «ВПК-Ойл»

### ОБОРУДОВАНИЕ:

Комплексные очистные сооружения производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод

КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧЕННЫХ АБОНЕНТОВ КС:  
ООО «ВПК-Ойл»

КОНТРАКТ ЗАКЛЮЧЕН:  
2021

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:  
2021



## АБК ВОСТОЧНАЯ САРЫ ОБА

Жыландинский рудник

### НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:

Строительство административно-бытового комплекса Восточная Сары Оба Жыландинского рудника. Карагандинская обл., Улытауский р-н, 30 км севернее г. Сатпаев»

### ЗАКАЗЧИК:

ТОО «Корпорация Казахмыс»

### ОБОРУДОВАНИЕ:

Комплекс очистных сооружений ЛОС-Р-175М/4,7-18,1/2,6

КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧЕННЫХ АБОНЕНТОВ КС:  
1 800 человек

КОНТРАКТ ЗАКЛЮЧЕН:  
2021

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:  
2021





## ТЕНГИЗ НГМ

Атырауская область

**НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:**  
Проект будущего расширения. Проект управления устьевым давлением (ПБР/ПУУД). Вахтовый поселок Тенгиз

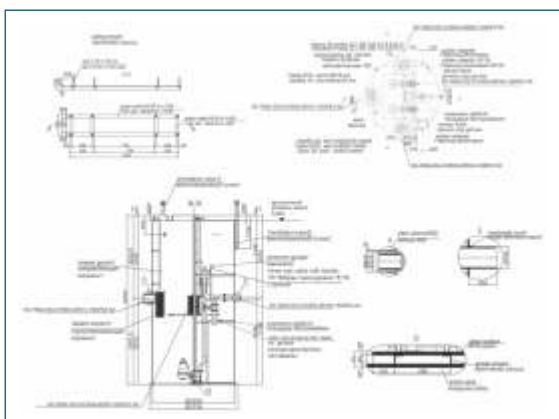
**ЗАКАЗЧИК:**  
ТОО «Консорциум «ISKER»

**ОБОРУДОВАНИЕ:**  
Канализационные насосные станции в комплекте со шкафами управления и защиты электродвигателей насосов

**КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧЕННЫХ АБОНЕНТОВ КС:**  
Тенгиз НГМ

**КОНТРАКТ ЗАКЛЮЧЕН:**  
2019

**ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:**  
2019



## БЕРКАРИНСКОЕ МР

Восточно-Казахстанская область

**НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:**  
Строительство завода по производству меди методом селективной экстракции и электролиза (SX-EW) с участком кучного выщелачивания для переработки медьсодержащих руд Беркаринского месторождения, расположенного в Алгабасском с/о г. Семей ВКО

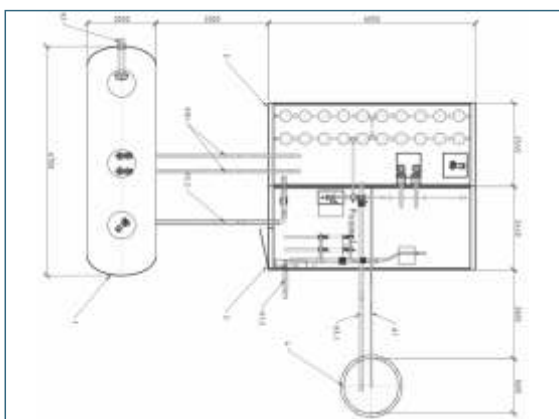
**ЗАКАЗЧИК:**  
ТОО «TANSU Construction»

**ОБОРУДОВАНИЕ:**  
Комплекс очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод ЛОС-Р-35М

**КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧЕННЫХ АБОНЕНТОВ КС:**  
200 человек

**КОНТРАКТ ЗАКЛЮЧЕН:**  
2021

**ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:**  
2022





## УР МОЛОДЕЖНЫЙ

Карагандинская область

**НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:**  
Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод промышленной площадки ТОО «KazakhmysCoal» (Казахмыс Коал)

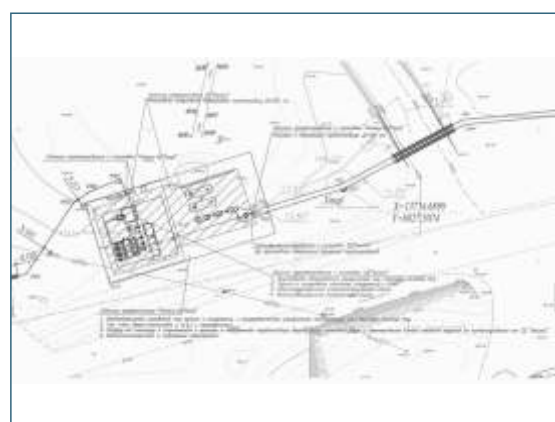
**ЗАКАЗЧИК:**  
ТОО «Корпорация Казахмыс»

**ОБОРУДОВАНИЕ:**  
Комплекс очистных сооружений ЛОС-Р-150М/8,24-7,05-2,6

**КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧЕННЫХ АБОНЕНТОВ КС:**  
6 200 человек

**КОНТРАКТ ЗАКЛЮЧЕН:**  
2021

**ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:**  
2021



## ЖЕТЫСАЙ

Туркестанская область

**НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:**  
Строительство газоизмерительных станций и вахтовых поселков на МГ «Газли-Шымкент» и МГ «БГР-ТБА», г. Жетысай

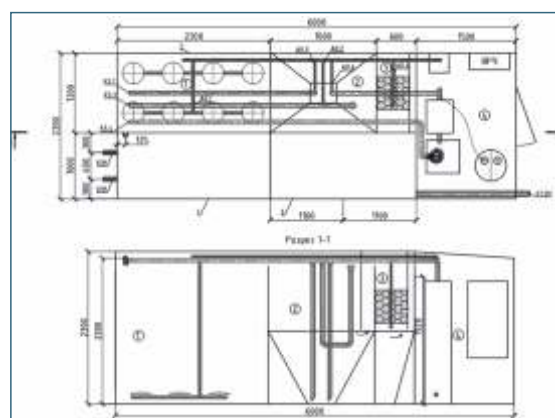
**ЗАКАЗЧИК:**  
ТОО «АВИК стройсервис»

**ОБОРУДОВАНИЕ:**  
Комплексы сооружений глубокой биологической очистки ЛОС-Р-5М и ЛОС-Р-7М контейнерного исполнения

**КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧЕННЫХ АБОНЕНТОВ КС:**  
25-35 человек

**КОНТРАКТ ЗАКЛЮЧЕН:**  
2021

**ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:**  
2021





## ШАХТА СИБИРСКАЯ

Кемеровская область

### НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:

Комплексные очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод общей производительностью 480 м<sup>3</sup>/сутки

### ЗАКАЗЧИК:

ООО «Шахта Сибирская»

### ОБОРУДОВАНИЕ:

Комплексные очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод ЛОС-Р-480М/14,0-14,1-2,6

### КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧЕННЫХ АБОНЕНТОВ КС:

500 человек

### КОНТРАКТ ЗАКЛЮЧЕН:

2021

### ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

2021



## АМУР МИНЕРАЛС

Хабаровский край

### НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:

Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод общей производительностью 578 м<sup>3</sup>/сутки, для вахтового поселка Малмыжского медного месторождения, р. Амур

### ЗАКАЗЧИК:

ООО «Амур Минералс»

### ОБОРУДОВАНИЕ:

Комплекс сооружений полной биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод ЛОС-Р-100М, ЛОС-Р-171М и ЛОС-Р-307М

### КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧЕННЫХ АБОНЕНТОВ КС:

4 800 человек

### КОНТРАКТ ЗАКЛЮЧЕН:

2021

### ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

2022



## ПОКРОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ЗОЛОТА

Амурская область

### НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:

Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод в количестве 2 штук, производительность 250 м<sup>3</sup>/сутки, для вахтовых поселков «Пионер» и «Покровка» золоторудного месторождения Покровское, р. Улагач

### ЗАКАЗЧИК:

АО «Покровский рудник»

### ОБОРУДОВАНИЕ:

Комплекс сооружений полной биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод в количестве 2 штук, ЛОС-Р-250М/13,6-9,4/2,6

### КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧЕННЫХ АБОНЕНТОВ КС:

4 200 человек

### КОНТРАКТ ЗАКЛЮЧЕН:

2021

### ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

2021



## БАЛТИЙСКИЙ ГАЗОХИМИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Ленинградская область

### НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА:

Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод общей производительностью 865 м<sup>3</sup>/сутки, для строительного городка Балтийского ГХК

### ЗАКАЗЧИК:

АО «РусГазДобыча»

### ОБОРУДОВАНИЕ:

Комплекс сооружений полной биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод ЛОС-Р-865С

### КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧЕННЫХ АБОНЕНТОВ КС:

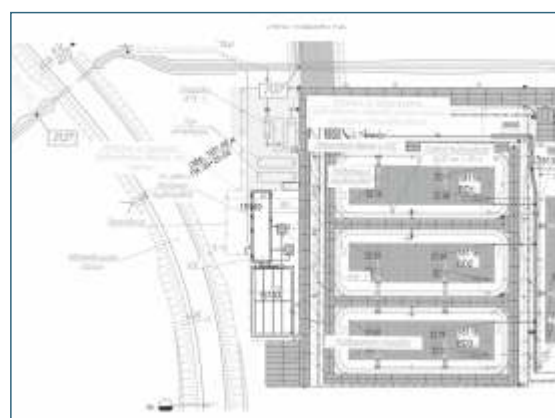
7 200 человек

### КОНТРАКТ ЗАКЛЮЧЕН:

2021

### ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

2021







Компания ЭКОЛОС проектирует очистные сооружения водоотведения, линейные объекты, сети, производительностью от 1 до 100 000 м<sup>3</sup>/сут. Имеющаяся разрешительная документация позволяет выполнять проекты очистных сооружений хозяйственно-бытовых, поверхностных и промышленных сточных вод. Специалисты проектной группы выполняют все стадии проектирования по конкретному объекту: технико-экономическое обоснование (ТЭО), технико-экономический расчет (ТЭР), эскизный проект (ЭП), проект (П), рабочий проект (РП), рабочая документация (Р).

Совместно с проектной организацией «ЭКОС» была разработана рабочая и проектная документация очистных сооружений биологической очистки с использованием технологии мембранного биореактора на нефтеперерабатывающих заводах ОАО «НК «Роснефть»: АО «Ачинский НПЗ Восточной нефтяной компании», АО «Новокуйбышевский НПЗ», АО «Куйбышевский НПЗ» и АО «Сызранский НПЗ».

## ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ:

- 1 Подбор земельных участков для строительства канализационных очистных сооружений
- 2 Оперативная оценка технического состояния существующих канализационных очистных сооружений
- 3 Предпроектные работы (концептуальный проект)
- 4 Разработка проектной документация, содержащей в себе необходимый пакет документов для получения положительного заключения экспертизы
- 5 Разработка рабочей документация в полном объеме для проведения строительно-монтажных работ
- 6 Разработка специальных разделов проекта



Аудит – комплексная оценка работы очистных сооружений и рекомендация технологической схемы очистки с минимальными затратами. По данным исследовательского центра компании ЭКОЛОС на 2017 год 90% существующих очистных сооружений были введены в эксплуатацию в 60–70 годах прошлого века, поэтому износ оборудования и строительных конструкций в среднем приближается к 90%.

Специалисты компании Экологос проводят аудит и выявляют проблемы, возникшие в ходе работы очистных сооружений. После проведения аудита формируется подробный отчет о состоянии очистных сооружений с описанием дефектов, которые имеются на текущий момент, а так же рекомендации по их устранению со схемой предлагаемой реконструкции или поставкой нового оборудования, необходимого для нормальной работы очистных сооружений и достижения нормативов ПДК.



## ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ АУДИТЕ:

- 1 Анализ представленных материалов и существующей технологической схемы очистных сооружений (ее соответствие проектным данным и нормативным требованиям)
- 2 Обследование (визуальное) очистных сооружений, выявление дефектов и повреждений по внешним признакам
- 3 Анализ соответствия проектных данных фактическим по количественному и качественному составу стока
- 4 Оценка технологической эффективности работы очистных сооружений
- 5 Оценка достаточности очистки сточных вод с точки зрения нормативов допустимого сброса веществ и микроорганизмов в водный объект
- 6 Поиск вариантов улучшения работы существующих сооружений и определение возможности достижения требуемой эффективности
- 7 Оценка возможности изменения производительности очистных сооружений
- 8 Разработка предложений (при необходимости) по реконструкции очистных сооружений для достижения требуемой степени очистки сточных вод (возможная технологическая схема очистки, данные по оборудованию)
- 9 Составление заключения по выполненной работе на 30–40 страниц
- 10 Доклад и проведение совещания с представителями Заказчика





Компания ЭКОЛОС выполняет строительные монтажные работы объектов канализации - очистных сооружений, насосных станций, инженерных сетей. Собственный автопарк специализированной техники и инженерный отдел гарантируют своевременную сдачу объектов с рабочими параметрами (НК «Роснефть», ПАО «Лукойл», КОС в жилых районах России, Казахстана, Узбекистана, Азербайджана, Киргизстана и Белоруссии).

## КАК ПРАВИЛО, СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ В 3 ЭТАПА:

### Подготовительный

Включает в себя планировку участка, разработку грунта, рытье котлованов. На этом этапе заливается монолитные железобетонные основания под оборудование

### Монтажные работы и строительство зданий

На подготовленные поверхности монтируются подземные резервуары, на фундаментах устанавливаются павильоны, наземные емкости, возводятся здания и сооружения и закладываются инженерные коммуникации

### Заключительный

Осуществляется внутренняя отделка помещений, прокладываются кабели. Смонтированное оборудование комплектуется насосами, электроприборами и датчиками. Благоустраивается и озеленяется территория







От корректности монтажа оборудования зависит работоспособность всего комплекса очистных сооружений. Следствием некачественного монтажа на объекте становится простой оборудования и строительной техники, дополнительные денежные расходы и потеря времени. Кроме того, возможна потеря гарантии поставщика на оборудование и выход его из строя.

Специалисты инженерного отдела компании ЭКОЛОС берут на себя ответственность за проведение работ по монтажу поставленного оборудования. При заказе шефмонтажа Заказчик получает техническое руководство, координацию работ на объекте и контроль их выполнения. Каждый этап работ будет документально зафиксирован. Сдача объекта происходит в соответствии с заложенными сроками, с заданными параметрами.



КАК ПРАВИЛО, ШЕФМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПРЕДПОЛАГАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ЭТАПЫ:

- 1 Проверка и, при необходимости, корректировка проектных решений
- 2 Выдача рекомендаций строительным организациям
- 3 Геодезический контроль выполненных работ, в т.ч. подготовленных оснований
- 4 Руководство работами по монтажу и обвязке оборудования и технологических павильонов
- 5 Контроль работ по закреплению оборудования
- 6 Руководство работами по подключению подводящих/отводящих трубопроводов, установке люков превышения, прокладке и подведению воздухопроводов, реагентопроводов и пр.
- 7 Контроль выполнения обратной засыпки и уплотнению грунта
- 8 Сдача объекта строительному надзору



Ввод объекта в эксплуатацию – заключительный этап запуска объекта, от которого зависит дальнейшая работа комплекса очистных сооружений.

Пусконаладочные работы (ПНР) это комплекс работ, включающий проверку, настройку и испытания оборудования для обеспечения его проектных параметров и режимов. Состав работ, проводимых на этапе пусконаладки индивидуален и зависит от установленного оборудования, но обычно включает в себя:



- 1 Подготовительные работы, организационная и инженерная подготовка, необходимые для проведения ПНР
- 2 Наладочные работы, проводимые до индивидуальных испытаний технологического оборудования (ПНР электротехнических устройств, автоматизированных систем управления, теплоэнергетических и других систем, выполнение которых обеспечивает проведение испытаний технологического оборудования)
- 3 Наладочные работы, проводимые в период индивидуальных испытаний технологического оборудования
- 4 Комплексное опробование оборудования под нагрузкой
- 5 Оформление рабочей и приемосдаточной документации по ПНР



Для обеспечения и поддержания работоспособности очистных сооружений необходимо своевременное обслуживание каждого элемента в составе всего комплекса. Компания ЭКОЛОС предоставляет услугу обслуживания, предполагающую контроль и оперативное исправление сбоев и неполадок, при их возникновении, а также проведение плановых технологических мероприятий. Своевременное обслуживание комплекса очистных сооружений гарантирует бесперебойную работу объекта на протяжении в течение всего срока эксплуатации.

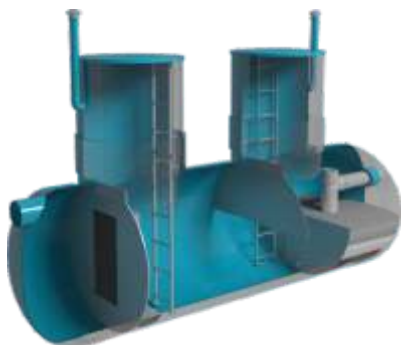


ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПРЕДПОЛАГАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ЭТАПЫ:

- 1** Полное техническое обслуживание включающее годовую эксплуатацию, что подразумевает постоянное присутствие наших специалистов на объекте
- 2** Годовое сервисное обслуживание очистных сооружений и устройств, которое включает порядка 4-х выездов специалистов и разовое обслуживание

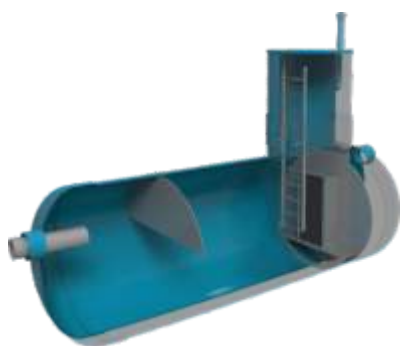






## КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕСКО-НЕФТЕУЛОВИТЕЛЬ

Предназначен для очистки поверхностных сточных вод от песка, взвешенных и плавающих веществ с сельхозтерриторий до норм сброса в коллектор городской канализации, а так же водоем рыбохозяйственного назначения



## НЕФТЕУЛОВИТЕЛЬ

Установка ЛОС-Н предназначена для очистки поверхностных сточных вод от растворенных нефтепродуктов, а также от песка, грубодисперсных взвешенных веществ. Так же возможно использование в качестве сооружения механической очистки, перед сорбционными фильтрами



## МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЕМКОСТЬ

Предназначена для хранения, транспортировки различных веществ, а так же для проведения химических и тепловых процессов. Широко применяется в различных видах промышленности, а так же для бытовых нужд



## УСТАНОВКА НАПОРНОЙ ФЛОТАЦИИ РЕАГЕНТНАЯ

Предназначена для удаления из сточных вод взвешенных веществ, нефтепродуктов, СПАВ, жиров, масел, смол, а так же веществ, осаждение которых затруднено



## ТРУБЧАТЫЙ ФЛОКУЛЯТОР

Предназначен для подачи и смешивания сточных вод с реагентами, повышающими эффективность процесса флотации. Обеспечивает необходимое время контакта реагента со сточной водой для проведения процесса коагуляции

### УСТАНОВКА ПОЛНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

Станция полной биологической очистки ЛОС-Р-Н предназначена для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и схожих по составу производственных сточных вод



### УСТАНОВКА МЕМБРАННОЙ ОЧИСТКИ

Станция «ЛОС-МБР» предназначена для механической и полной биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Предусмотренная технология позволяет достичь высоких показателей качества сточных вод



### КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

Канализационные насосные станции (КНС) используются для перекачки хозяйственно-бытовых, поверхностных и производственных сточных вод, когда невозможно осуществить их отвод самотеком. Возможны варианты поставки как с погружными, так и с «сухими» насосными агрегатами



### КОМПЛЕКС РЕАГЕНТНОГО ХОЗЯЙСТВА

Комплекс по приготовлению и дозировке реагентов (КРХ) предназначен для приготовления рабочих растворов и реагентов с целью обработки сточных вод



### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПАВИЛЬОН

Павильоны используются для строительства бытовок, складских, промышленных и служебных помещений. Так же в них размещается вспомогательное технологическое оборудование для работы очистных сооружений





## ЭКОЛОС СИБИРЬ

### МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ:

Российская Федерация, Новосибирская область,  
г. Новосибирск, ул. Восточный поселок, 36

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДЬ:

3 600 м<sup>2</sup>

### КОЛИЧЕСТВО СОТРУДНИКОВ:

56 человек

### ГОД ОСНОВАНИЯ:

2018 год

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ:

1 550 очистных сооружений в год



## ЭКОЛОС ПОВОЛЖЬЕ

### МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ:

Российская Федерация, Самарская область,  
г. Самара, ул. Набережная реки Самары, 1

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДЬ:

15 000 м<sup>2</sup>

### КОЛИЧЕСТВО СОТРУДНИКОВ:

320 человек, в т.ч. 82 специалиста ВК и 6 научных  
сотрудников

### ГОД ОСНОВАНИЯ:

1991 год

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ:

6 000 очистных сооружений в год



## ЭКОЛОС ДАЛЬНИЙ ВОСТОК

### МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ:

Российская Федерация, Дальний Восток,  
г. Уссурийск, ул. Коммунальная, 5

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДЬ:

10 000 м<sup>2</sup>

### КОЛИЧЕСТВО СОТРУДНИКОВ:

90 человек

### ГОД ОСНОВАНИЯ:

2014 год

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ:

2 100 очистных сооружений в год



## ЭКОЛОС КАЗАХСТАН

### МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ:

Республика Казахстан, Акмолинская область,  
г. Астана, Ж.м. Ақбулақ-3, пер. Тасшоқы, 2 НП

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДЬ:

5 000 м<sup>2</sup>

### КОЛИЧЕСТВО СОТРУДНИКОВ:

66 человек

### ГОД ОСНОВАНИЯ:

2015 год

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ:

4 200 очистных сооружений в год





# СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ



Декларация соответствия на КНС канализационно-насосные станции



Декларация соответствия на ЛОС-Р, ЛОС-БИО и ЛОС-МБР



Декларация соответствия на ЛОС-Н, ЛОС-П, ЛОС-Ф и ЛОС-КП



Декларация соответствия на систему регулирования «Победа»



Декларация соответствия на шок absorber



Декларация соответствия на самоочищающуюся фильтрсистему



Декларация соответствия на металлические емкости ЛОС-Ем



Декларация соответствия на компрессорное, воздушное оборудование



Сертификат соответствия на систему УФ-обеззараживания



Сертификат соответствия на металлические КНС



Сертификат соответствия на ЛОС-П, ЛОС-Н, ЛОС-КП, ЛОС-К



Сертификат соответствия на ЛОС-Ем накопительные, усреднительные, пожарные



Сертификат соответствия на технологические павильоны



Экспертное заключение на ЛОС-Р, ЛОС-БИО и ЛОС-МБР



Сертификат соответствия на системы противопожарной защиты



Сертификат о соответствии системы менеджмента качества

Сибирский  
завод

**ecolos**

Сплошные  
плюсы

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Эколос Сибирь  
ООО «Сибирский завод «ЭКОЛОС»  
Российская Федерация  
Новосибирск, Восточный посёлок, 36  
8 800 301 96 12, 8 (383) 287 78 11  
zapros@ecolos-sib.ru  
ecolos-sib.ru

Эколос Поволжье  
Российская Федерация,  
Самара, Набережная реки Самары, 1

Эколос Дальний Восток  
Российская Федерация,  
Уссурийск, Общественная, 103 В

Эколос Казахстан  
Республика Казахстан,  
Астана, Тасшоқы, 2 НП 4

Представительство в Узбекистане  
Республика Узбекистан,  
Ташкент, Шота Руставели, 12а

Представительство в Азербайджане  
Республика Азербайджан,  
Баку, Алияра Алиева, 52А

**8 800 301 96 12**

