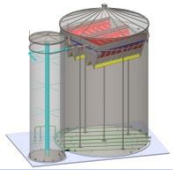
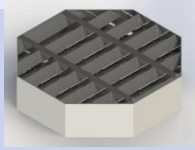
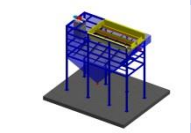
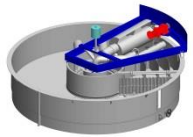
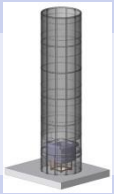
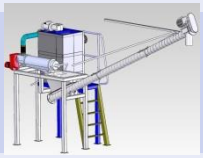
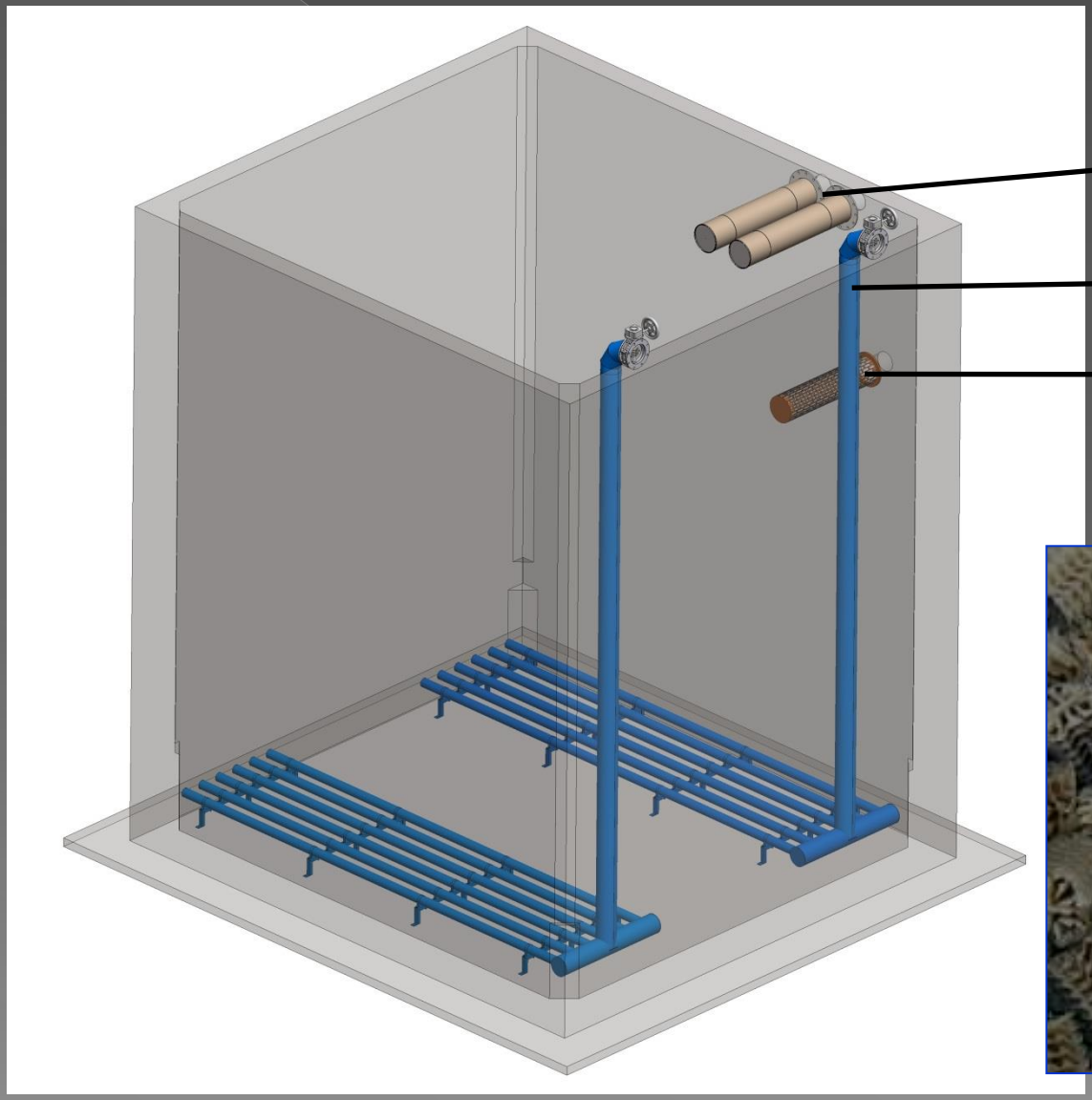
УТК УКРАИНСКАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Оборудование для биологической очистки стоков

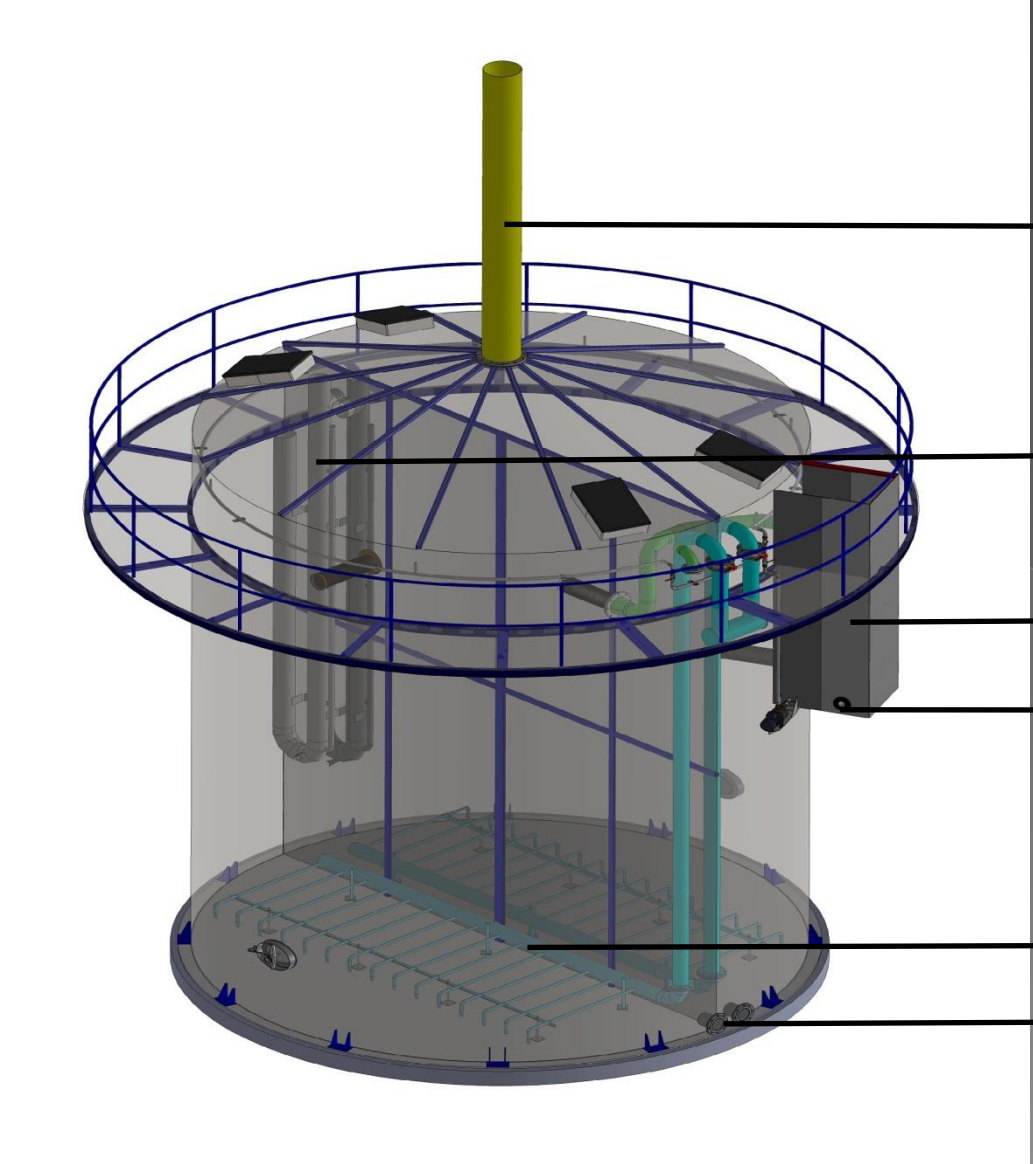
№	Наименование	Фото
1	Аэротенк MBBR	
2	Илоуплотнитель	
3	Дайжастер	
4	Метанизатор UASB - смеситель	
5	Метанизатор 2UASB - смеситель	
6	Сепаратор метанизатора	
7	Мультисепаратор	
8	Гидроциклон	
9	Мешалка вертикальная	
10	Мешалка вертикальная полилопастная	

№	Наименование	Фото
11	Мешалка боковая	
12	Ламельный отстойник	
13	Радиальный флотатор	
14	Емкости химических реагентов	
15	Скрубер биогаза	
16	Десульфиризатор	
17	Котёл	
18	Свеча аварийного сжигания газа	
19	Обезвоживатель	

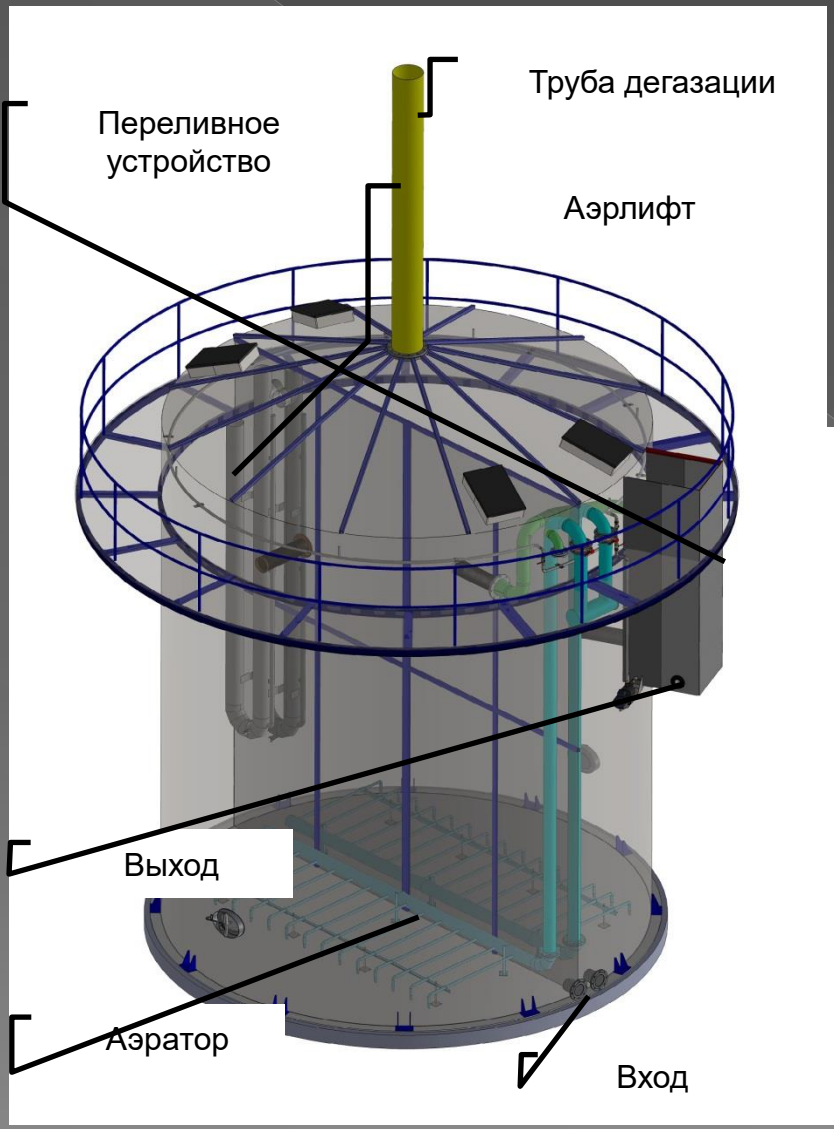
Aerotank MBBR



Аэротенк MBBR (двухстадийный)

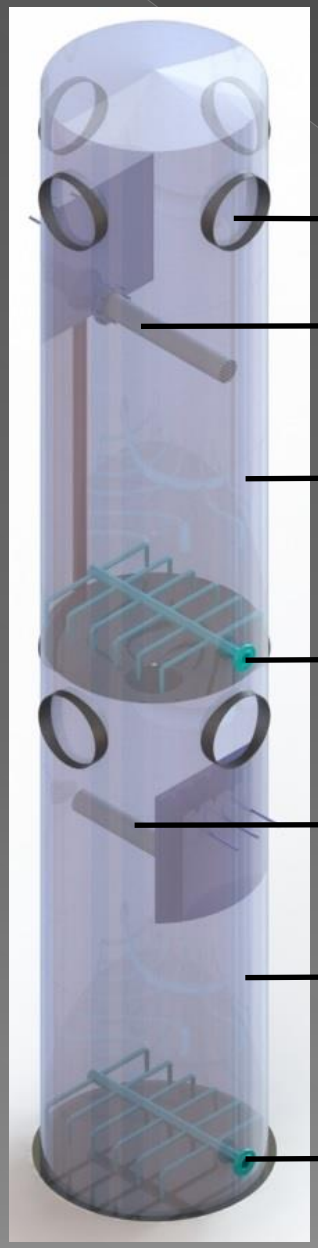


Aerotank MBBR (2-х стадийный)



Аэробный реактор непрерывного действия типа MBBR с подвижным носителем биомассы- наиболее современный тип реактора. Загрузка подвижными носителями,из полиэтилена высокой плотности (HDPE). Их диаметр и длина составляют 12мм, а активная площадь – 650 м2/м3. На поверхности носителя нарастает биоплёнка, которая позволяет увеличить концентрацию в реакторе биомассы в несколько раз. Оптимизированный объем реактора и энергетических потерь. Резистентность к смене состава стока, нагрузке и температуре. Быстрое востановление после аварийных сбросов.

Аэротенк УМБО



Смотровое окно

Переливная решетка

Верхняя камера (первая ступень)

Распредустройство воздуха

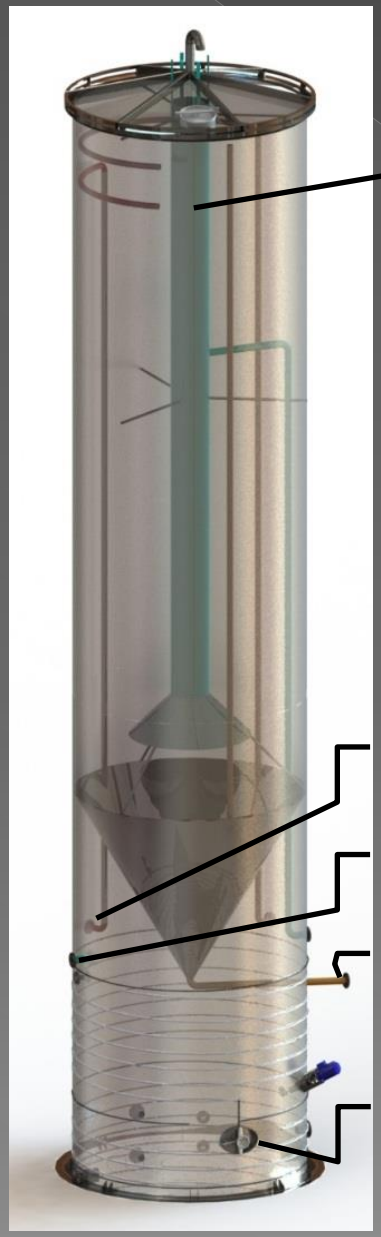
Переливная решетка

Нижняя камера (вторая ступень)

Распредустройство воздуха

Реактор MBBR ANOXIC

Илоуплотнитель



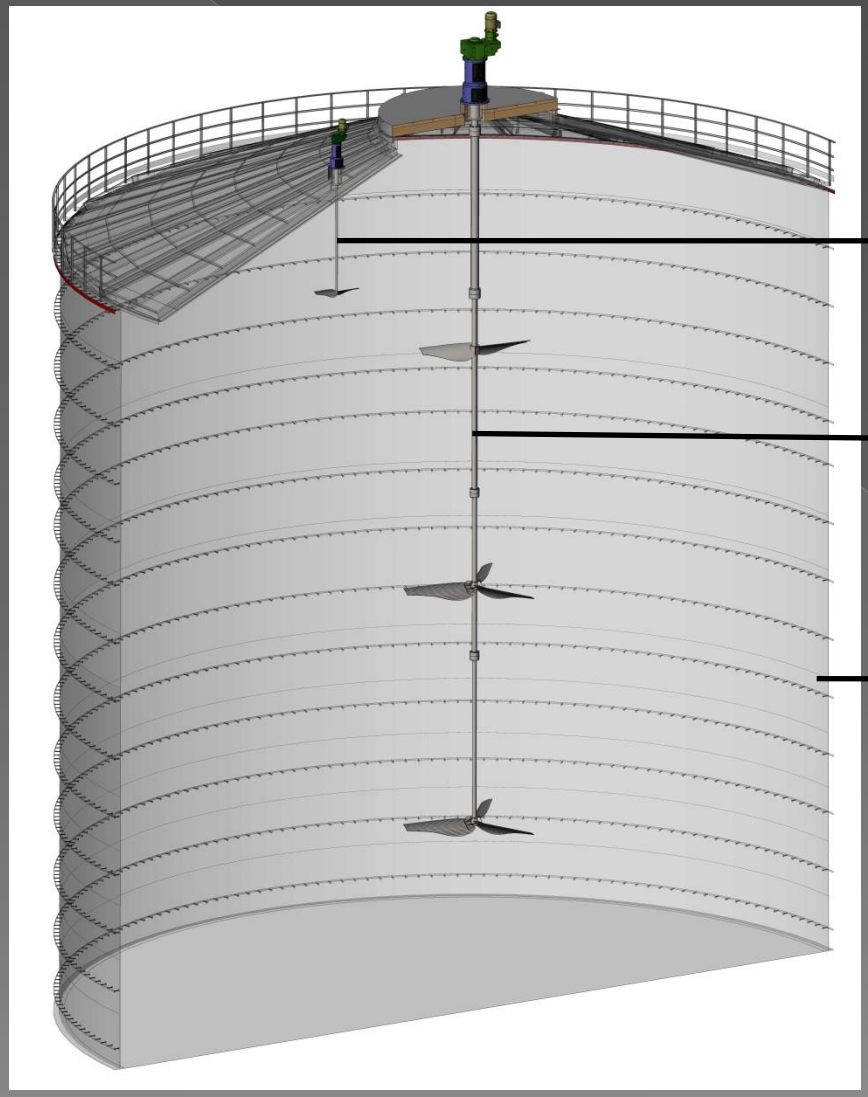
Илоуплотнитель – это вертикальная изотермическая цилиндрическая емкость с плоским усиленным днищем, конической крышкой и коническим промежуточным днищем в средней части. Выполнена из углеродистой стали, оборудована люками и патрубками, теплоизоляционным слоем минеральной ваты, защищённой листовым металлическим кожухом. Илоуплотнитель предназначен для уплотнения активного ила, образующегося в процессе биологической очистки сточных вод, под естественным давлением, без контакта с высокоагресивными концентрированными химическими агентами.

Илоуплотнитель

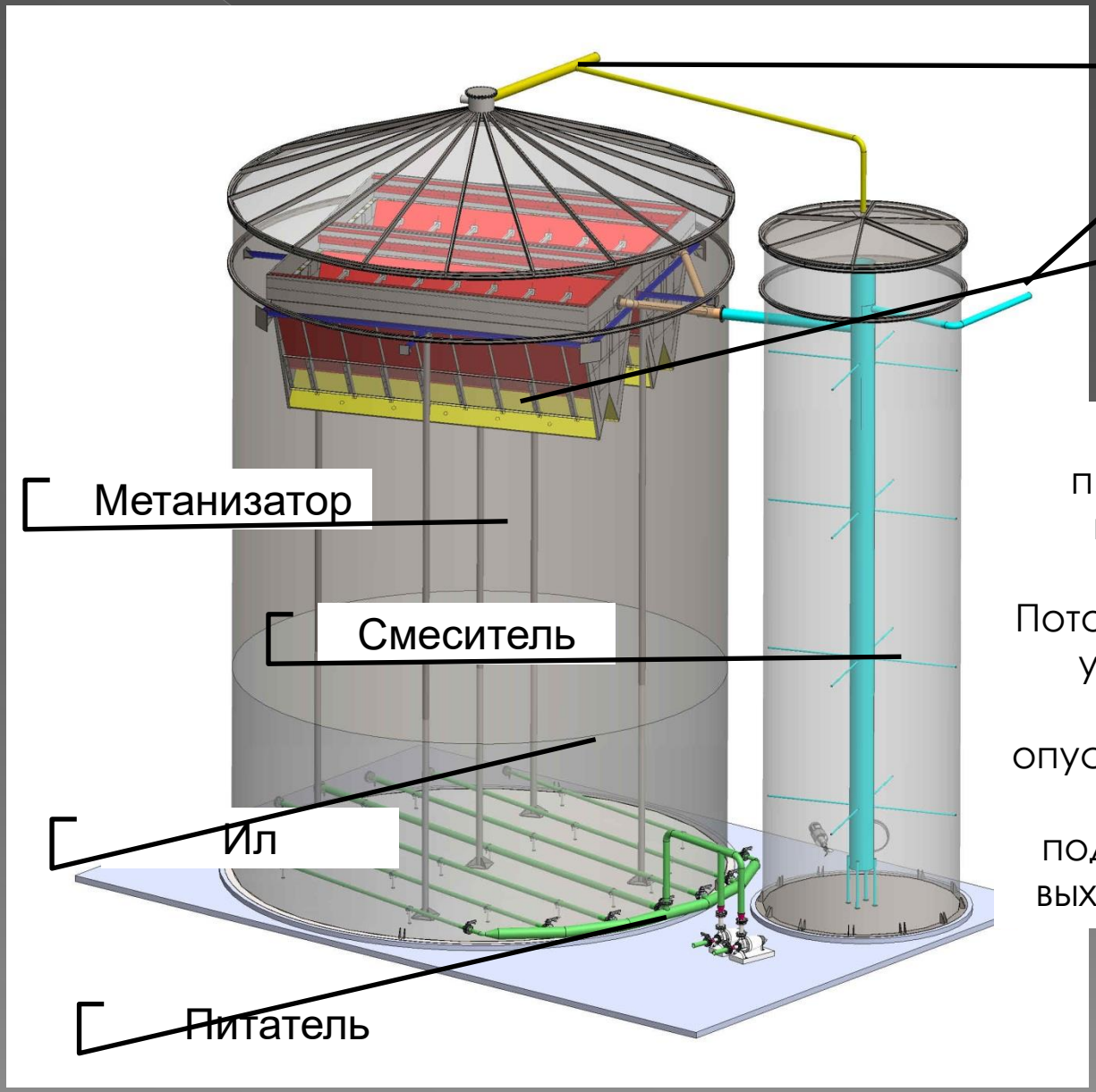
Илоуплотнитель – это вертикальная изотермическая цилиндрическая емкость с плоским усиленным днищем, конической крышкой и коническим промежуточным днищем в средней части, выполненная из углеродистой стали, оборудованная люками и патрубками, теплоизоляционным слоем минеральной ваты, защищённой листовым металлическим кожухом.

Илоуплотнитель предназначена для уплотнения активного ила, образующегося в процессе биологической очистки сточных вод, под естественным давлением, без контакта с высокоагресивными концентрированными химическими агентами.

Дайжастер

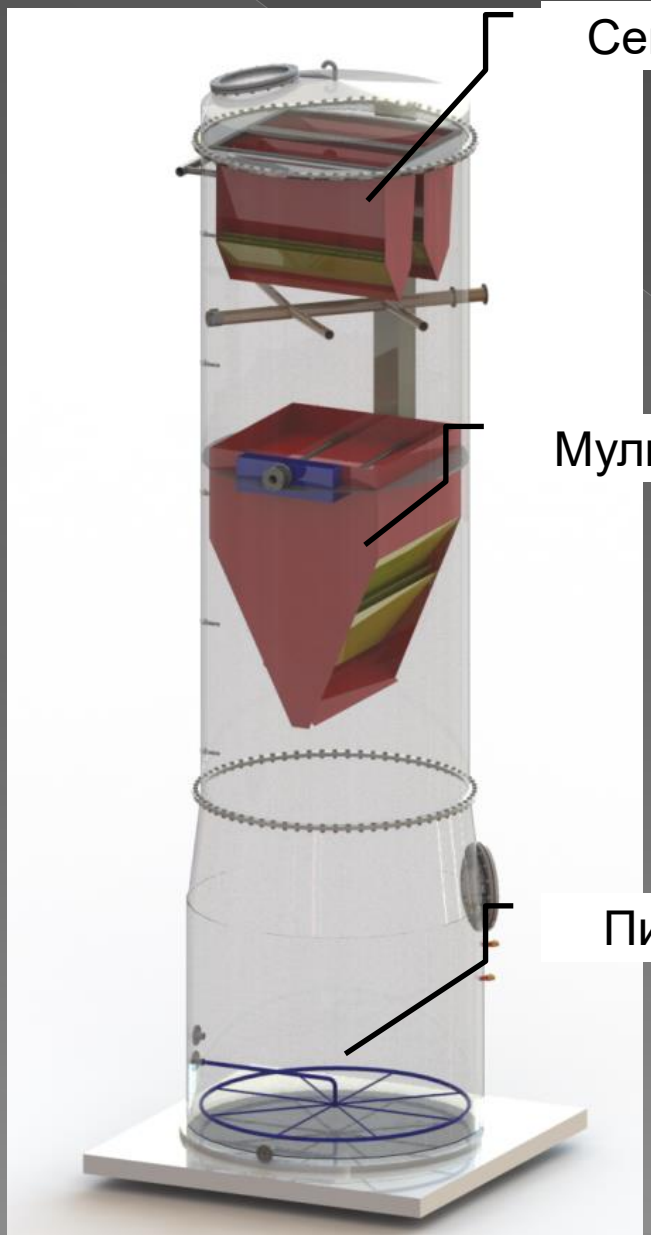


Метанизатор UASB + смеситель



Сепаратор метанизатора предназначен для разделения восходящих газо-жидкостных потоков (ила, воды и газа). Поток разделяется на три фазы – условно твердые биогранулы, воду и биогаз. Гранулы опускаются на дно реактора, газ поднимается на самый верх под купол, а осветлённая вода, выходит через слив сепаратора метанизатора.

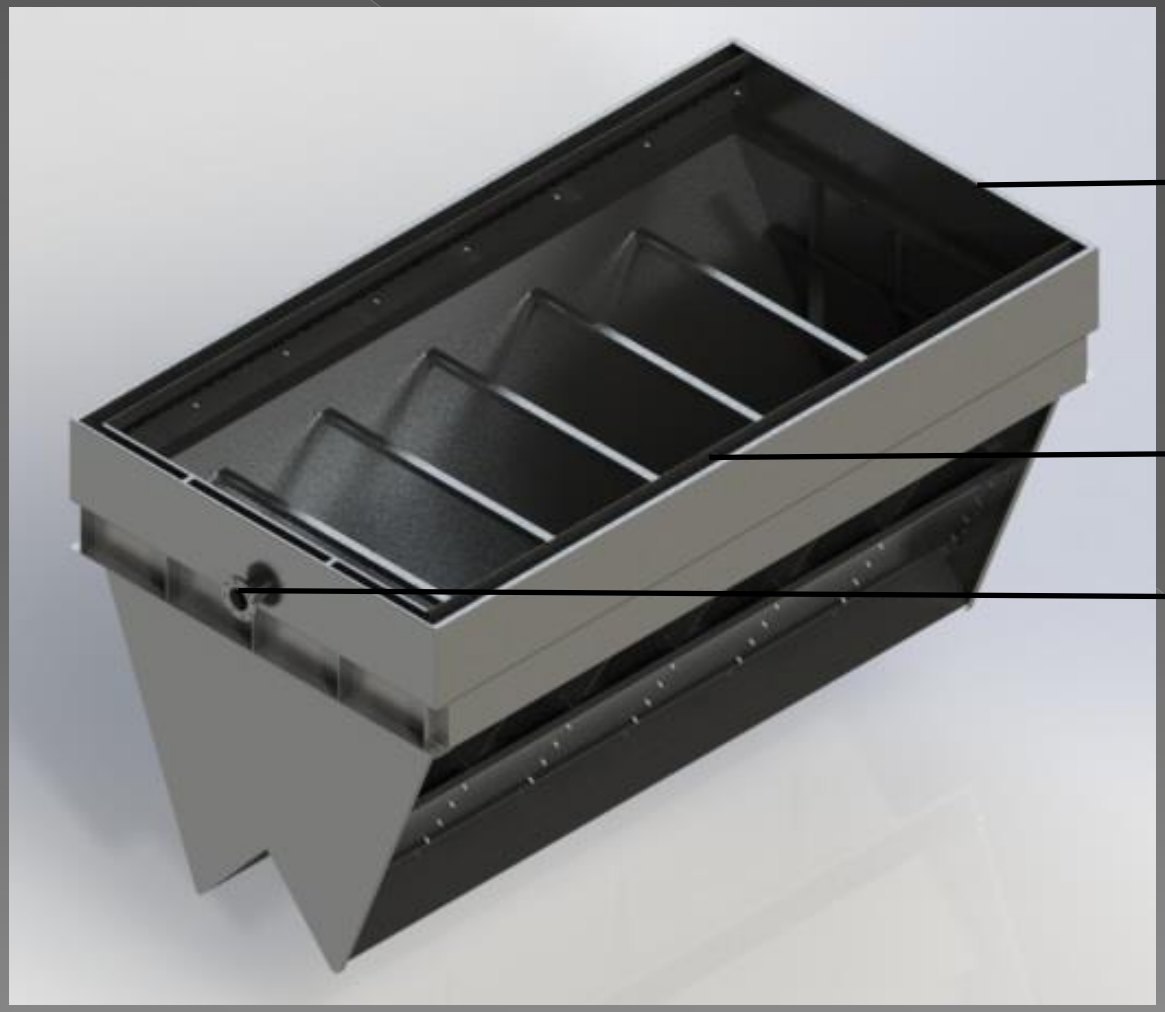
Метанизатор 2UASB-смеситель



Сепаратор метанизатора предназначен для разделения восходящих газо-жидкостных потоков (ила, воды и газа). Поток разделяется на три фазы – условно твердые биогранулы, воду и биогаз. Гранулы опускаются на дно реактора, газ поднимается на самый верх под купол, а осветлённая вода, выходит через слив сепаратора метанизатора.

Мультисепаратор предназначен для разделения восходящих газо-жидкостных потоков (ила, воды и газа). После мультисепаратора, поток разделяется на три фазы – условно твердые биогранулы, воду и биогаз. Биогранулы опускаются на дно реактора в реакционную зону, газ собирается в газовом пространстве и выводится в верхнюю часть метанизатора.

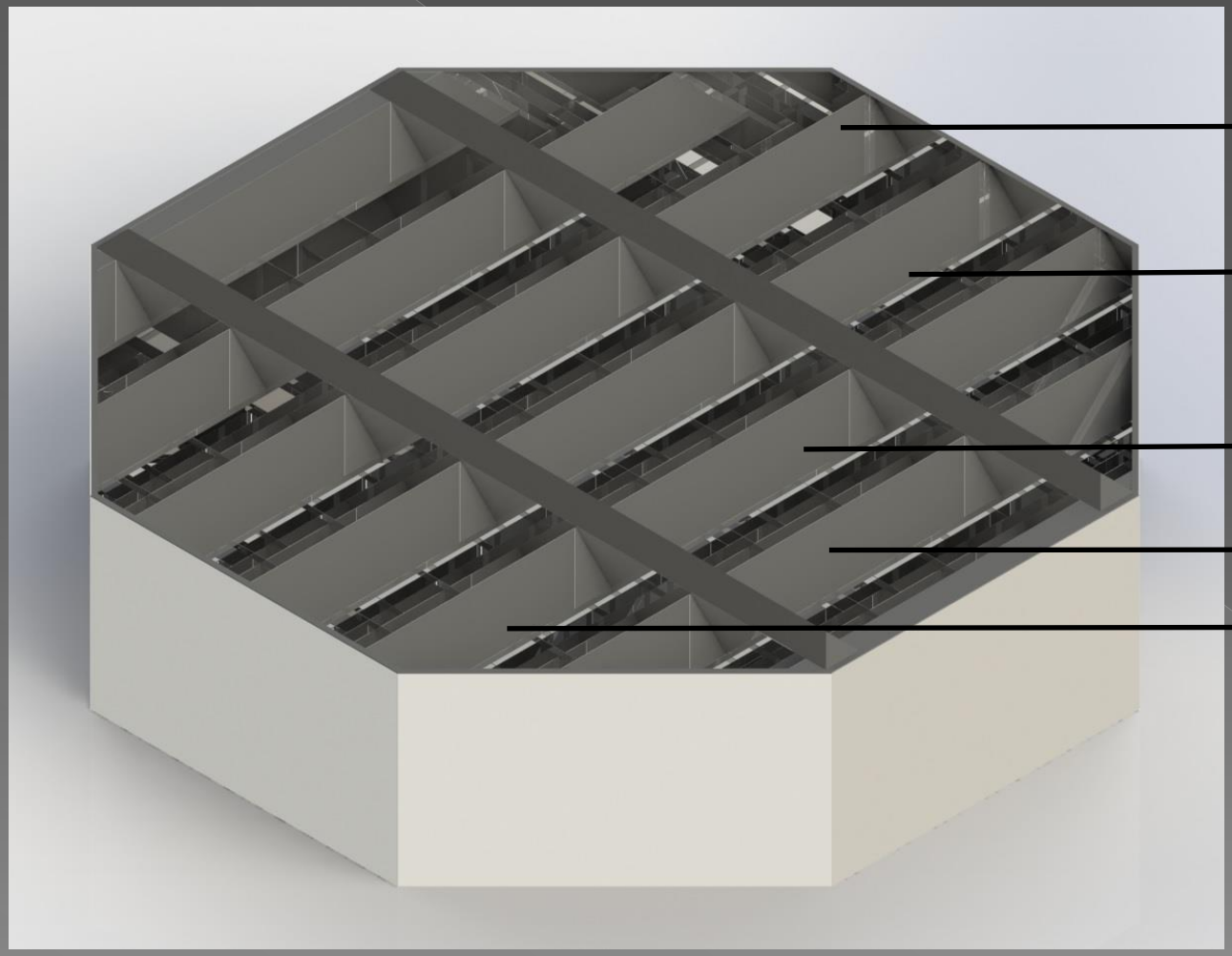
Сепаратор метанизатора



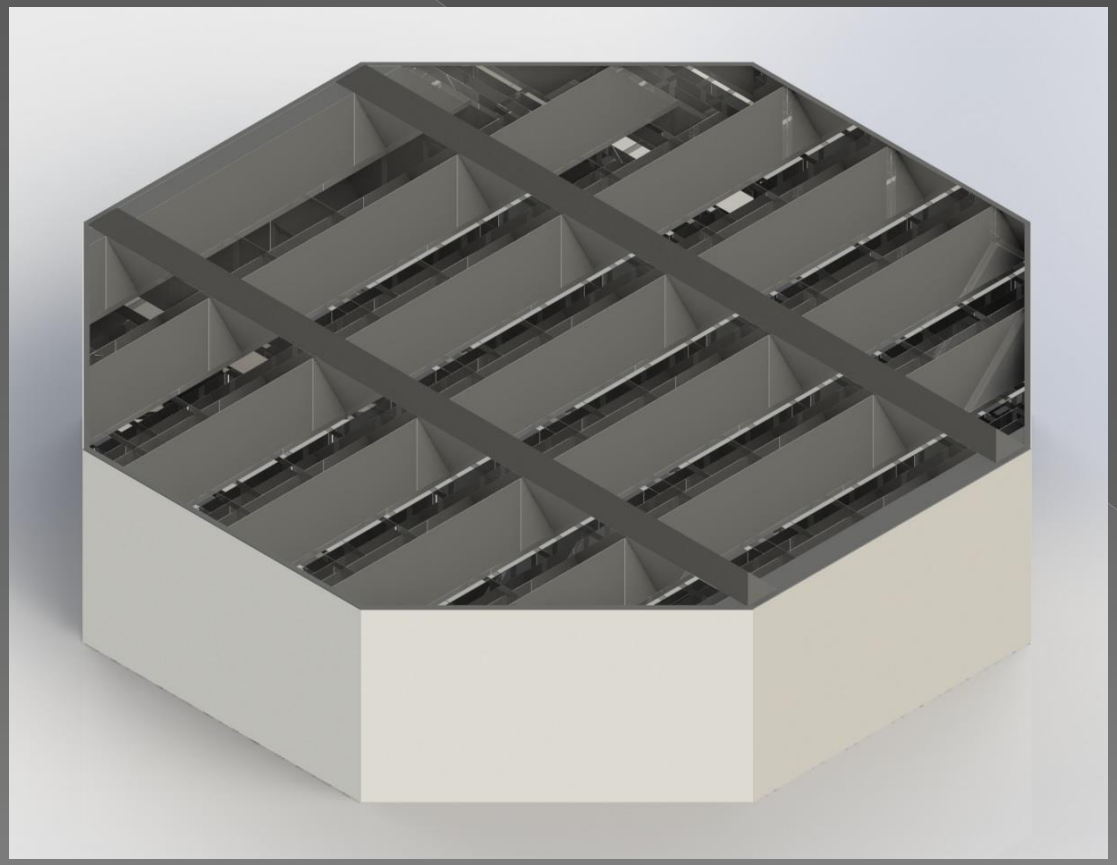
Сепаратор метанизатора

Сепатратор метанизатора предназначен для разделения восходящих газо-жидкостных потоков (ила, воды и газа). После сепаратора, поток разделяется на три фазы – условно твердые биогранулы, воду и биогаз. Гранулы опускаются на дно реактора, газ поднимается на самый верх реактора под купол, а осветлённая вода, выходит через слив сепаратора метанизатора.

Мультисепаратор

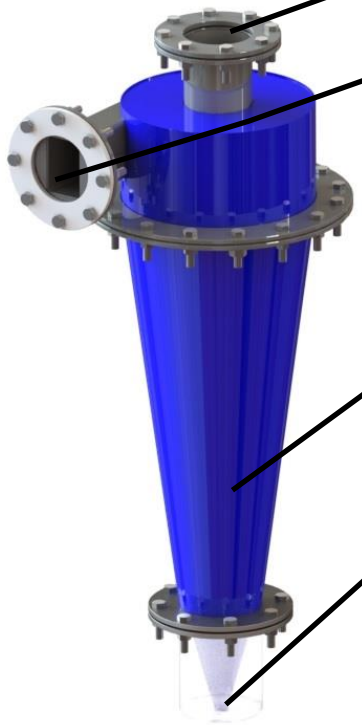


Мультисепаратор



Мультисепаратор предназначен для разделения восходящих газо-жидкостных потоков (ила, воды и газа). После мультисепаратора, поток разделяется на три фазы – условно твердые биогранулы, воду и биогаз. Биогранулы опускаются на дно реактора в реакционную зону, газ собирается в газовом пространстве и выводится в верхнюю часть метанизатора.

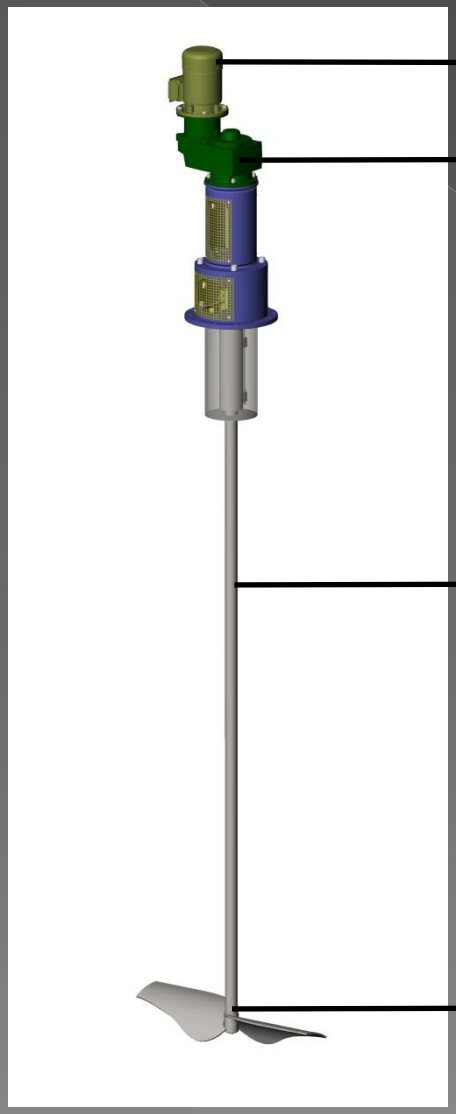
Гидроциклон



Гидроциклон – это непрерывнодействующее, сепарирующее (классифицирующее) устройство, принцип работы которого заключается в действии центробежной силы.

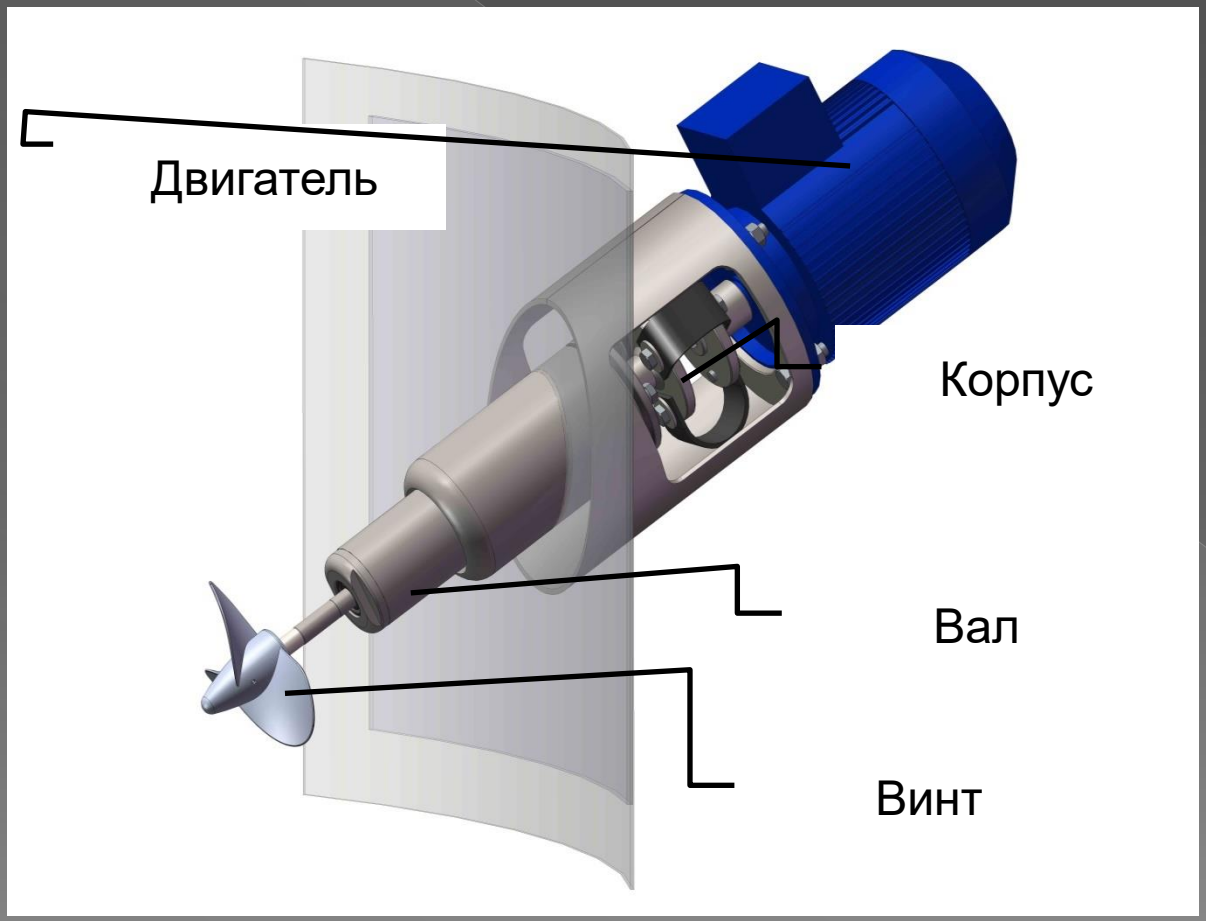
Гидроциклон представляет собой сосуд в форме конуса одним входным отверстием расположенным тангенциально с боковой стороны и двумя выходными отверстиями по его оси.

Мешалка вертикальная

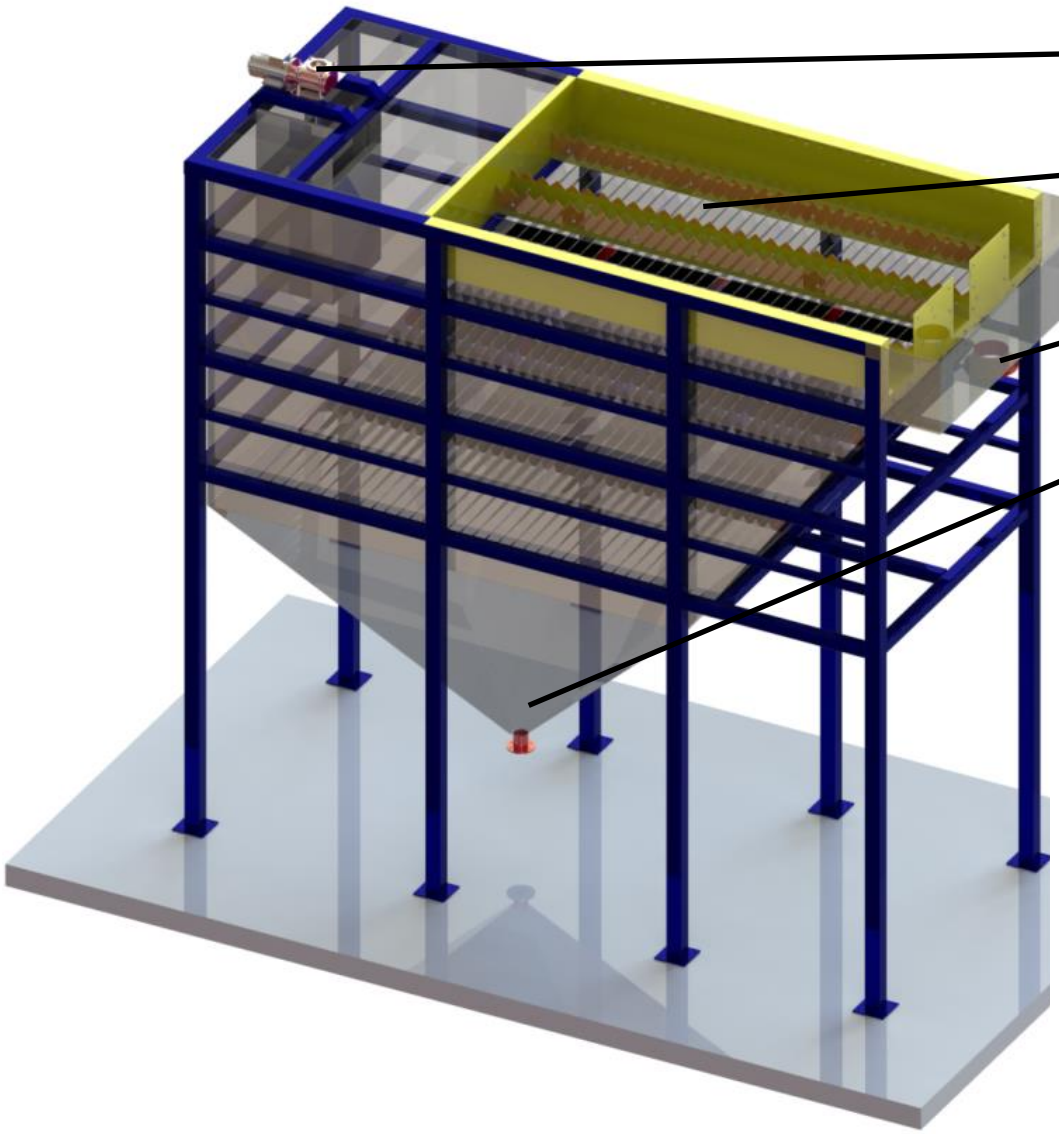


Мешалка вертикальная полилопастная

Мешалка боковая

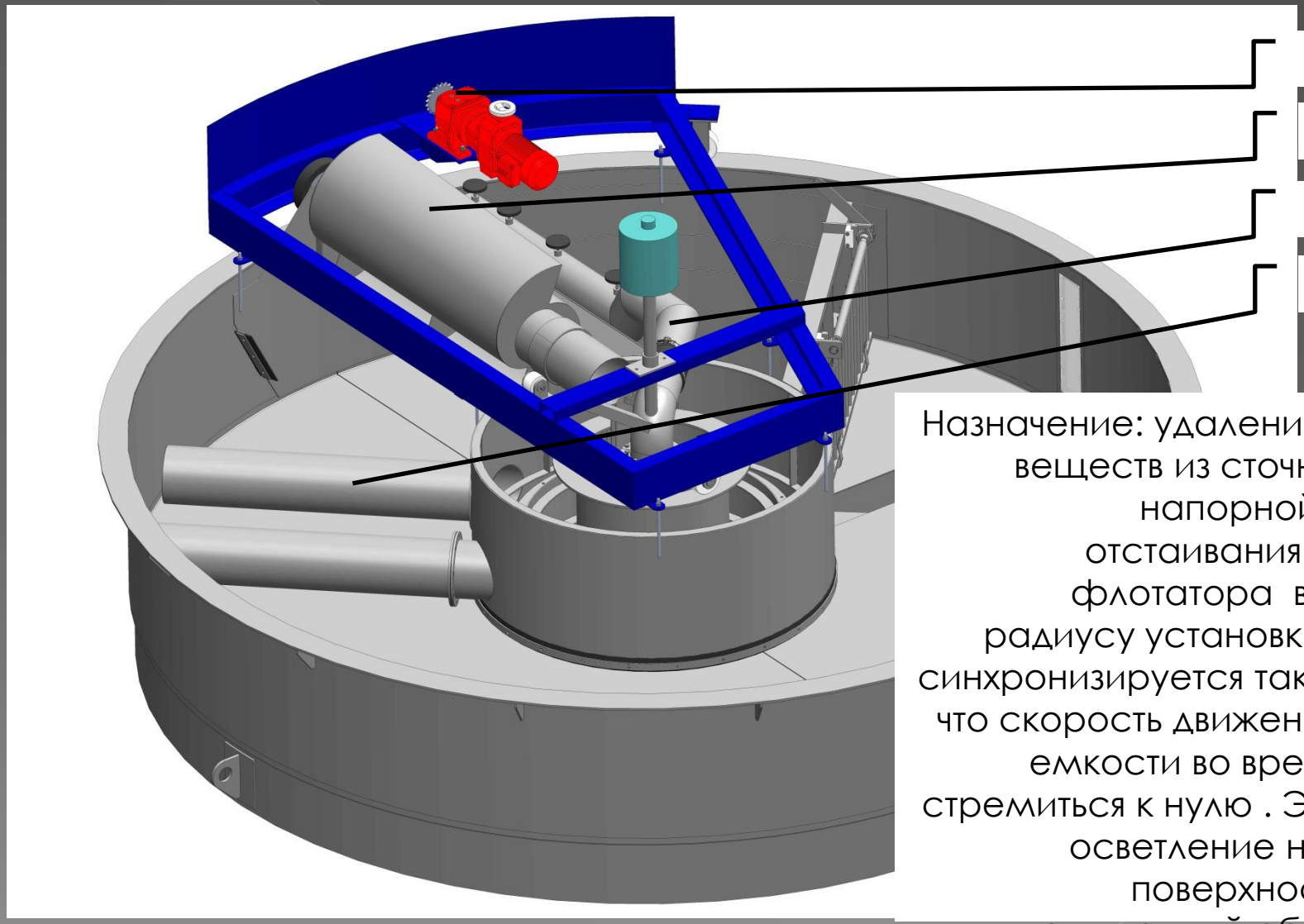


Ламельный отстойник



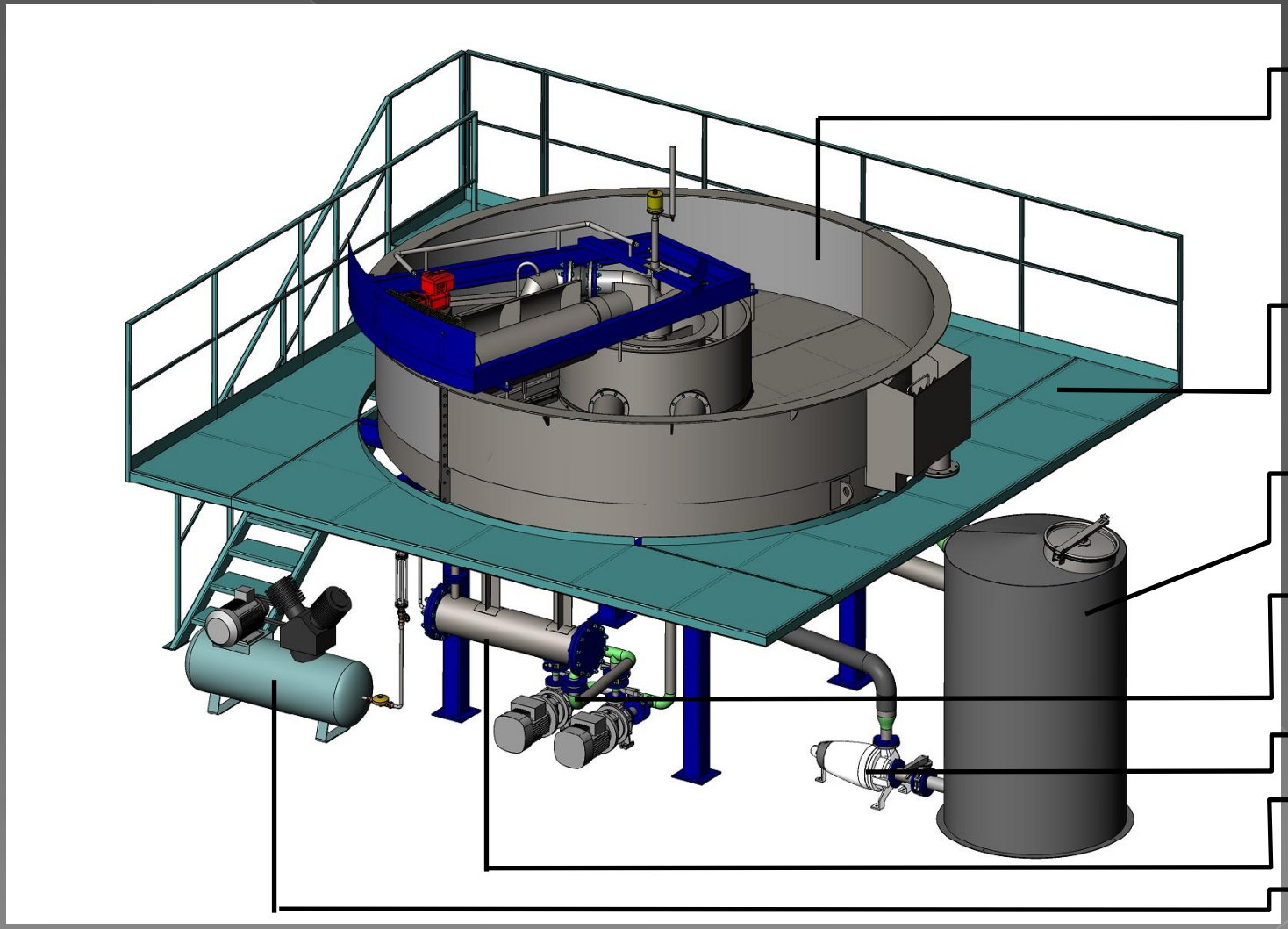
Прямоугольная емкость с расположенными в ней ламелями и коническим днищем выполненным из нержавеющей стали 12Х17 AISI 430. Оборудован вертикальной мешалкой. Назначение: сепарация сточных вод, получение осадка и осветленной воды, без контакта с высокоагрессивными концентрированными химическими агентами.

Радиальный флотатор

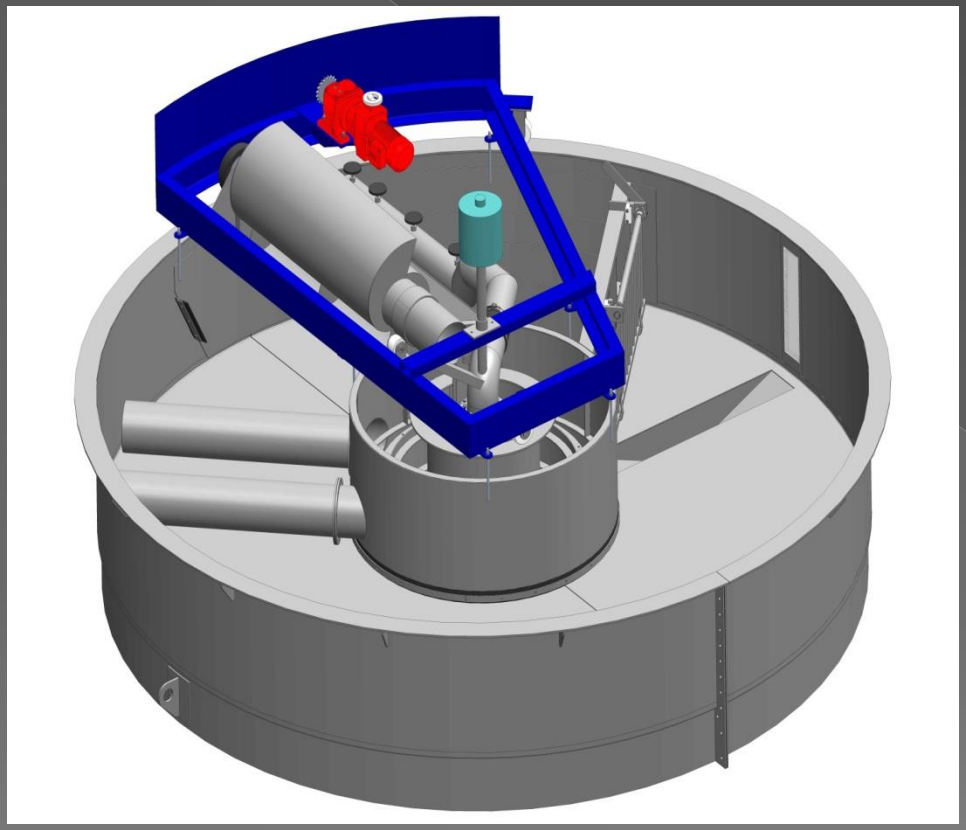


Назначение: удаление взвешенных веществ из сточных вод путем напорной флотации и отстаивания. Вход и выход флотатора вращается по радиусу установки. Вращение синхронизируется таким образом, что скорость движения жидкости в емкости во время флотации стремиться к нулю . Эффективное осветление на небольшой поверхности зеркала и уменьшенный объем ёмкости

Радиальный флотатор

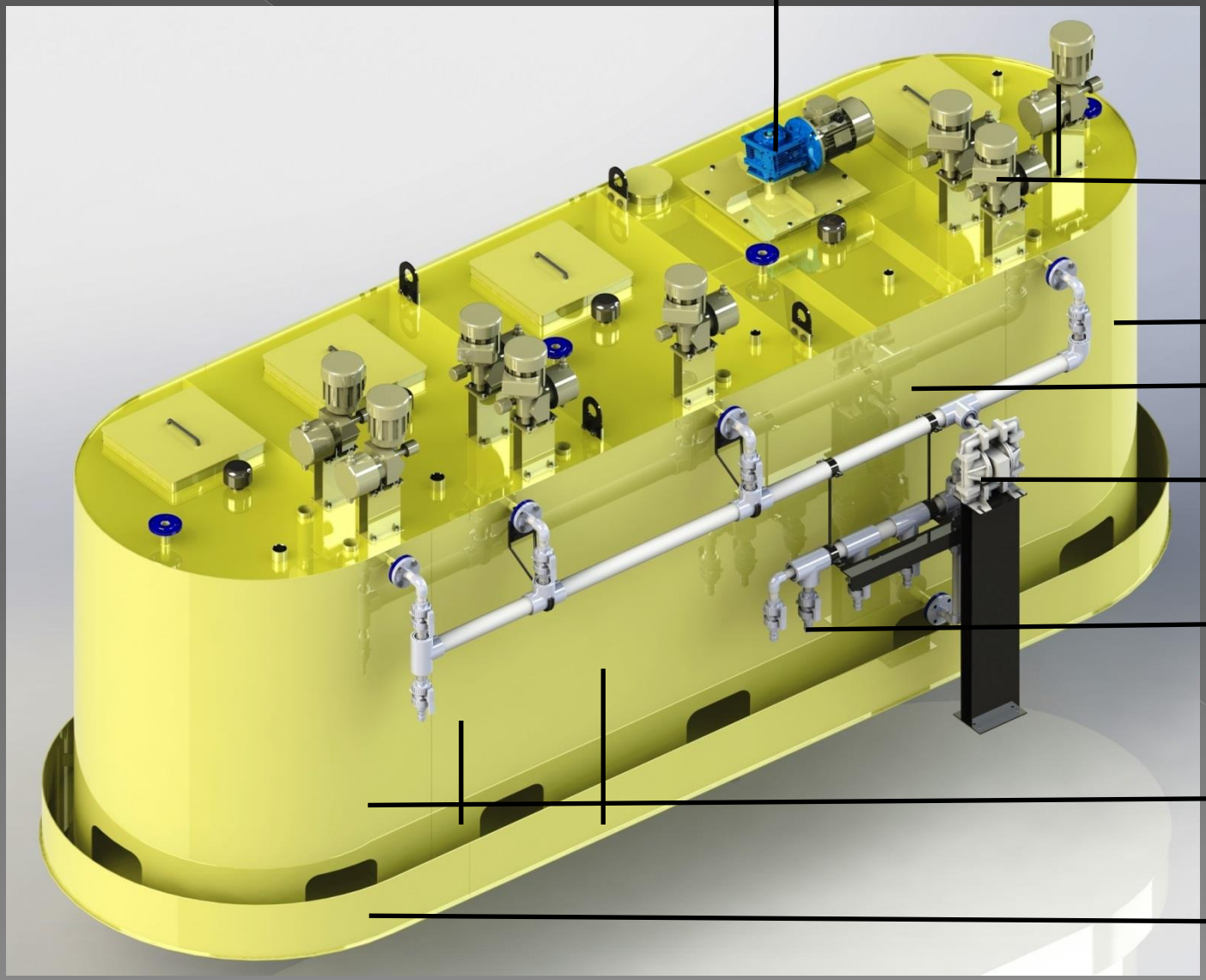


Радиальный флотатор

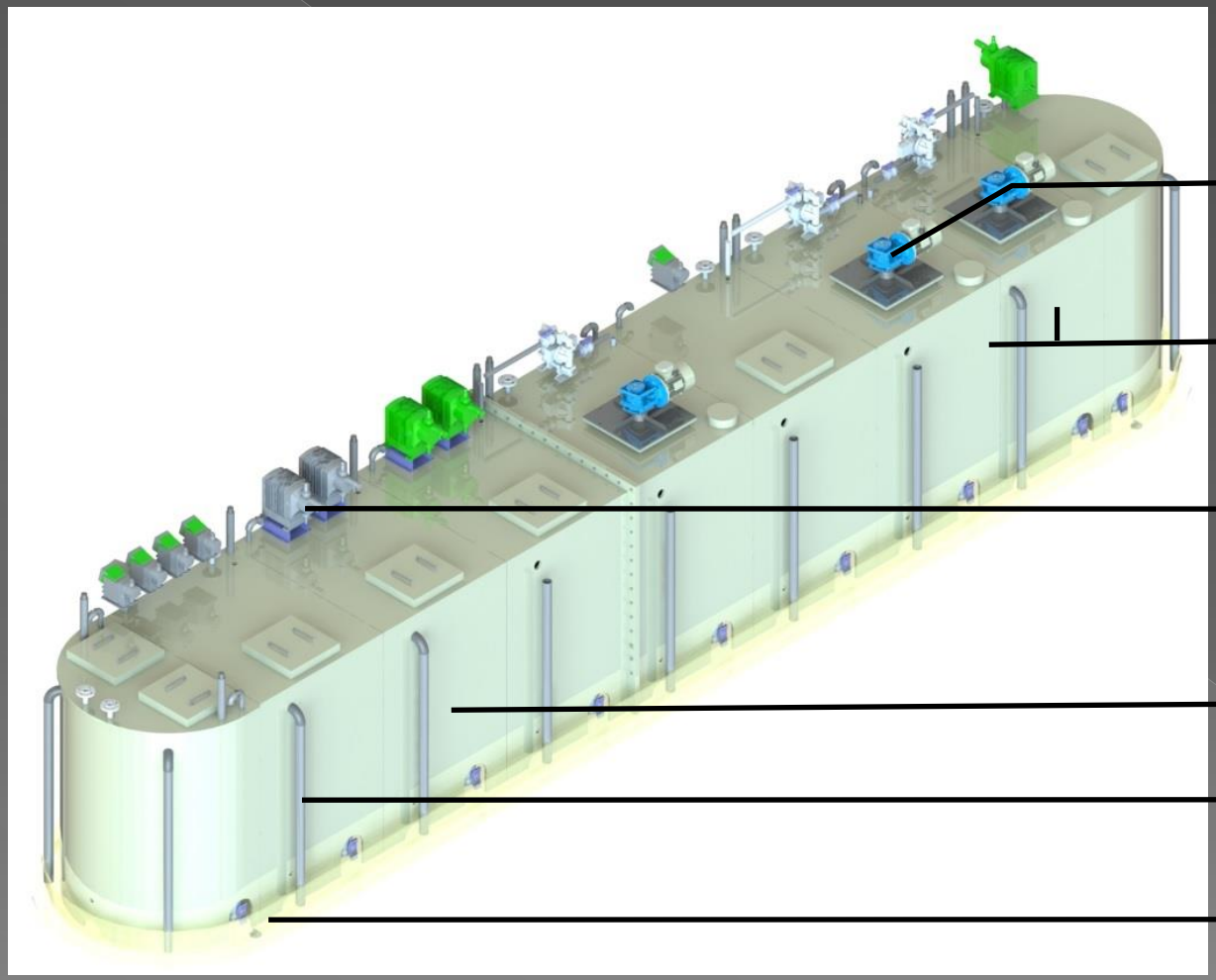


Радиальный флотатор применяется для удаления взвешенных веществ из сточных вод путем напорной флотации и отстаивания. Впуск и выпуск флотатора не является неподвижными, а вращается по радиусу установки. Вращение синхронизируется таким образом, что скорость движения жидкости в емкости стремиться к нулю во время флотации. Это означает, что эффективность флотации значительно улучшается практически до уровня теоретического. С практической стороны, это позволяет улучшить осветление на небольшой поверхности зеркала и уменьшить объем емкости.

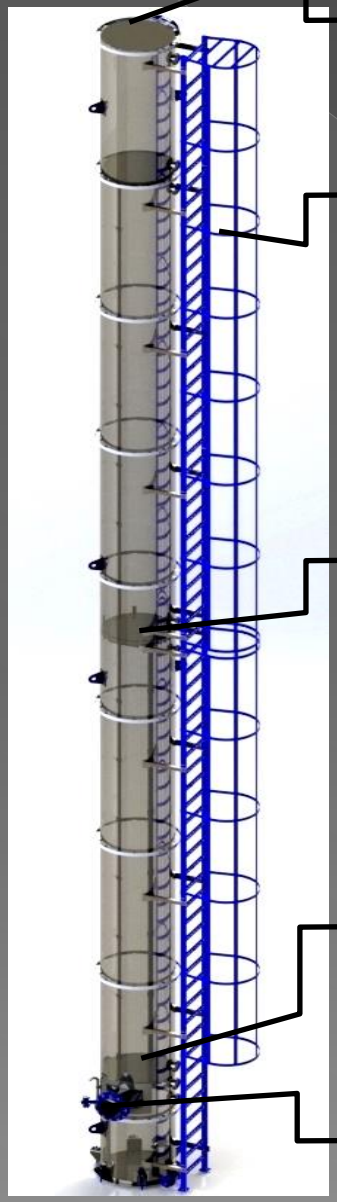
Химреагентное на 5 секций



Химреагентное на 9 секций



Скруббер биогаза



Выход биогаза

Лестница для обслуживания

Ороситель среднего уровня

Ороситель нижнего уровня

Вход биогаза

Промывной скруббер применяется для очистки биогаза от примесей сероводорода,летучих водорастворимых органических кислот и других соединений. Биогаз под напором поступает на скруббер снизу вверх.

Скруббер представляет собой абсорбционную колону, в которой происходит промывка биогаза водным раствором каустика в противотоке. Орошение осуществляется с помощью форсунок распыляющих поток воды, что обеспечивает равномерное распределение жидкости по поверхности загрузочного материала. На поверхности загрузочного материала происходит контакт между биогазом и промывной водой, во время которого большая часть сероводорода из биогаза переходит в промывную воду.

Очищенный биогаз выходит через верхнюю

Скрубер биогаза

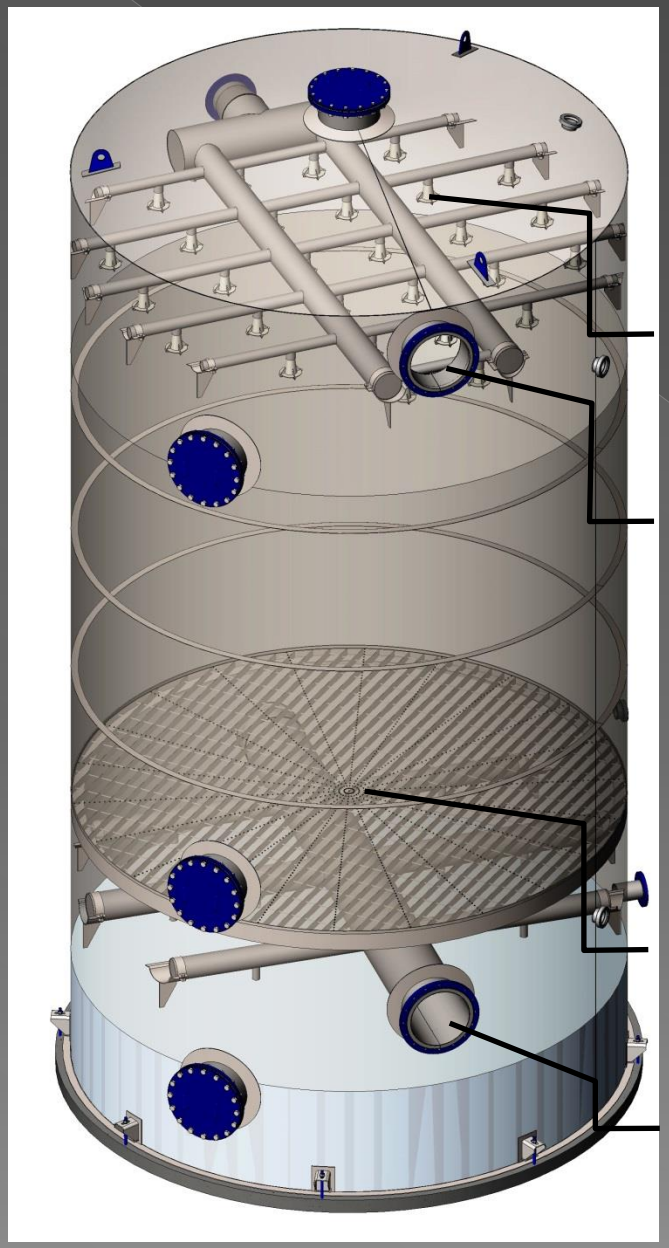
Промывной скруббер применяется для очистки биогаза от примесей сероводорода и летучих водорастворимых органических кислот и других соединений.

Биогаз под напором поступает на скруббер биогаза снизу вверх.

Промывной скруббер представляет собой абсорбционную колону, в которой происходит промывка биогаза водным раствором каустика в противотоке. Орошение осуществляется с помощью форсунок распыляющих поток воды, что обеспечивает равномерное распределение жидкости по поверхности загрузочного материала. На поверхности загрузочного материала происходит контакт между биогазом и промывной водой, во время которого большая часть сероводорода из биогаза переходит в промывную воду.

Очищенный биогаз выходит через верхнюю часть скруббера.

Десульфиризатор



Десульфиризатор предназначен для очистки биогаза от сероводорода. Представляет собой абсорбционную колону, в которой происходит промывка биогаза водным раствором в противотоке.
Биогаз подается в нижнюю часть, а промывная вода в верхнюю часть десульфиризатора через сплинклерную систему, которая обеспечивает равномерное распределение жидкости по поверхности загрузочного материала. Жидкость стекает пленочным потоком через загрузочный материал на поверхности которого происходит контакт биогаза с промывной водой, во время которого большая часть сероводорода из биогаза переходит в промывную воду. Такая вода после промывки

Десульфиризатор

Десульфиризатор предназначен для очистки биогаза от сероводорода.

Десульфиризатор представляет собой абсорбционную колону, в которой происходит промывка биогаза водным раствором в противотоке.

Биогаз подается в нижнюю часть. Промывная вода подается в верхнюю часть десульфиризатора через сплинклерную систему, которая обеспечивает равномерное распределение жидкости по поверхности загрузочного материала, стекает пленочным потоком через загрузочный материал на поверхности которого происходит контакт между биогазом и промывной водой, во время которого большая часть сероводорода из биогаза переходит в промывную воду, такая вода после промывки называется отработанной.

Водонагревный котёл на биогазовом топливе

Котел

Пульт

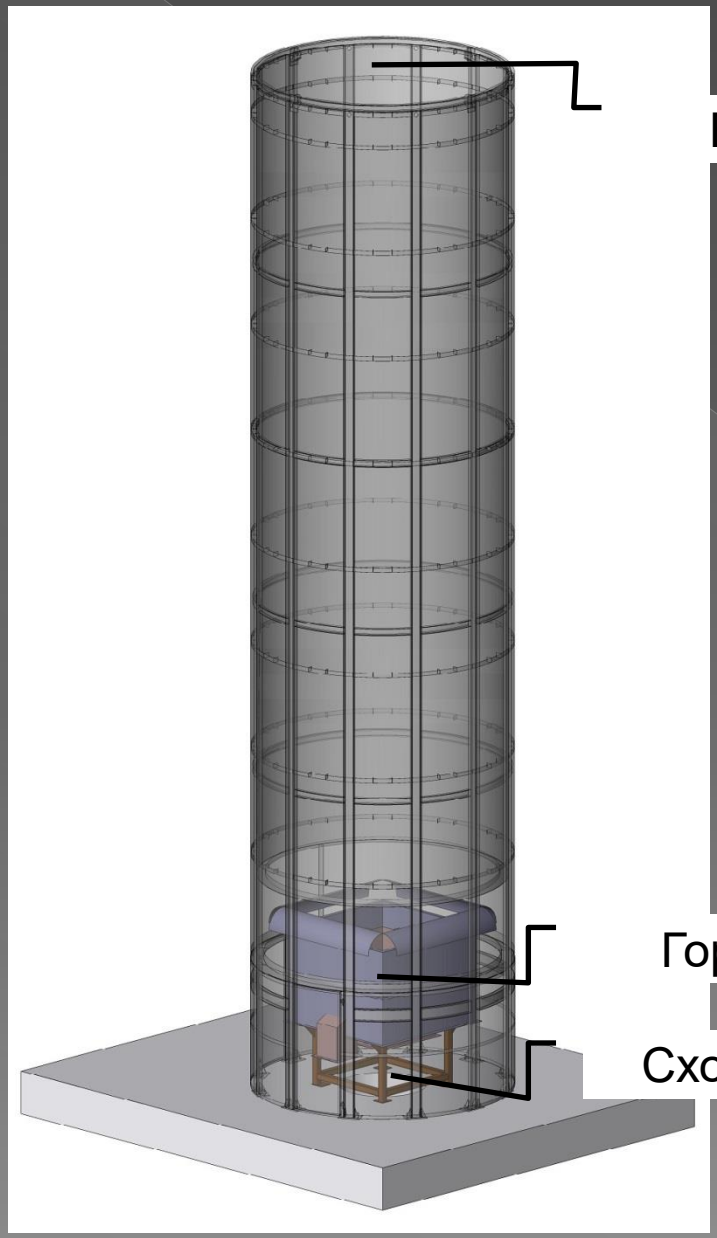
Горелка

Котел водогрейный на газообразном топливе (биогаз) предназначен для теплоснабжения зданий и сооружений в которых установлена система центрального отопления.
Котел оборудован газовой микродифузионной горелкой, пультом управления, аварийным клапаном и однопроходным теплообменником из коррозионностойкой стали.

Котёл биогазовый

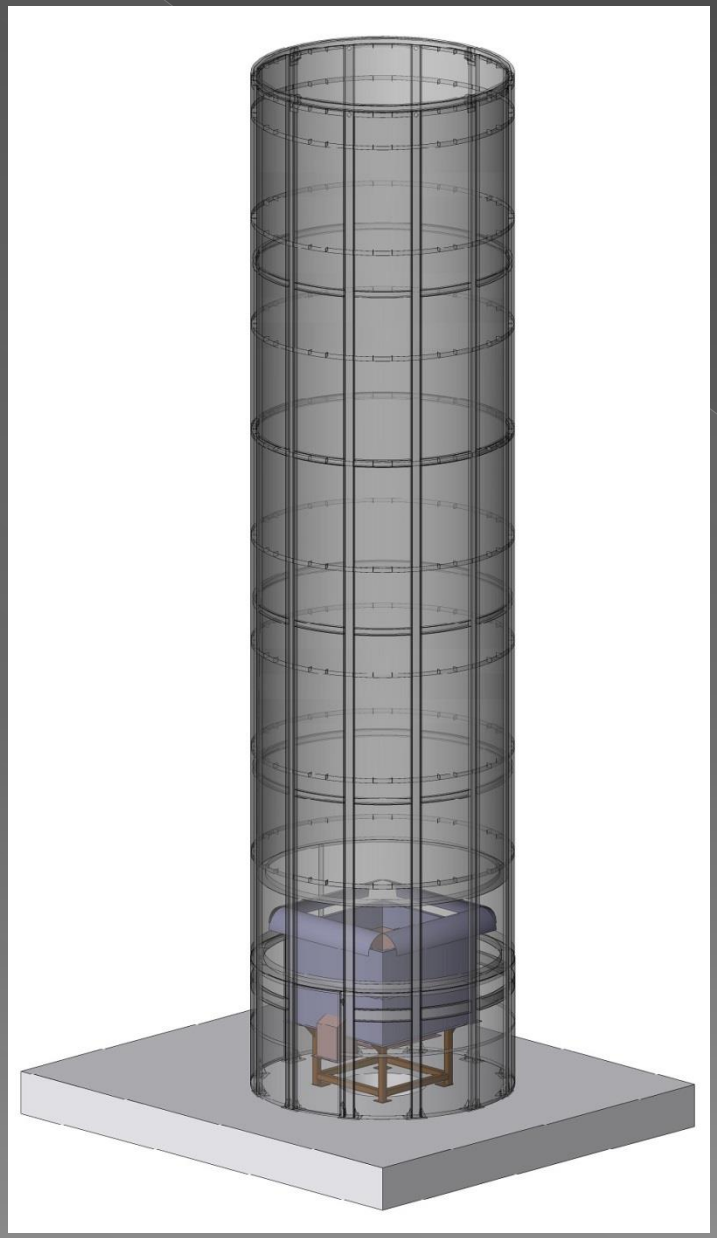
Котел водогрейный на газообразном топливе (биогаз) предназначен для теплоснабжения зданий и сооружений в которых установлена система центрального отопления.
Котел оборудован газовой микродифузионной горелкой, пультом управления, аварийным клапаном и однопроходным теплообменником из коррозионностойкой стали.

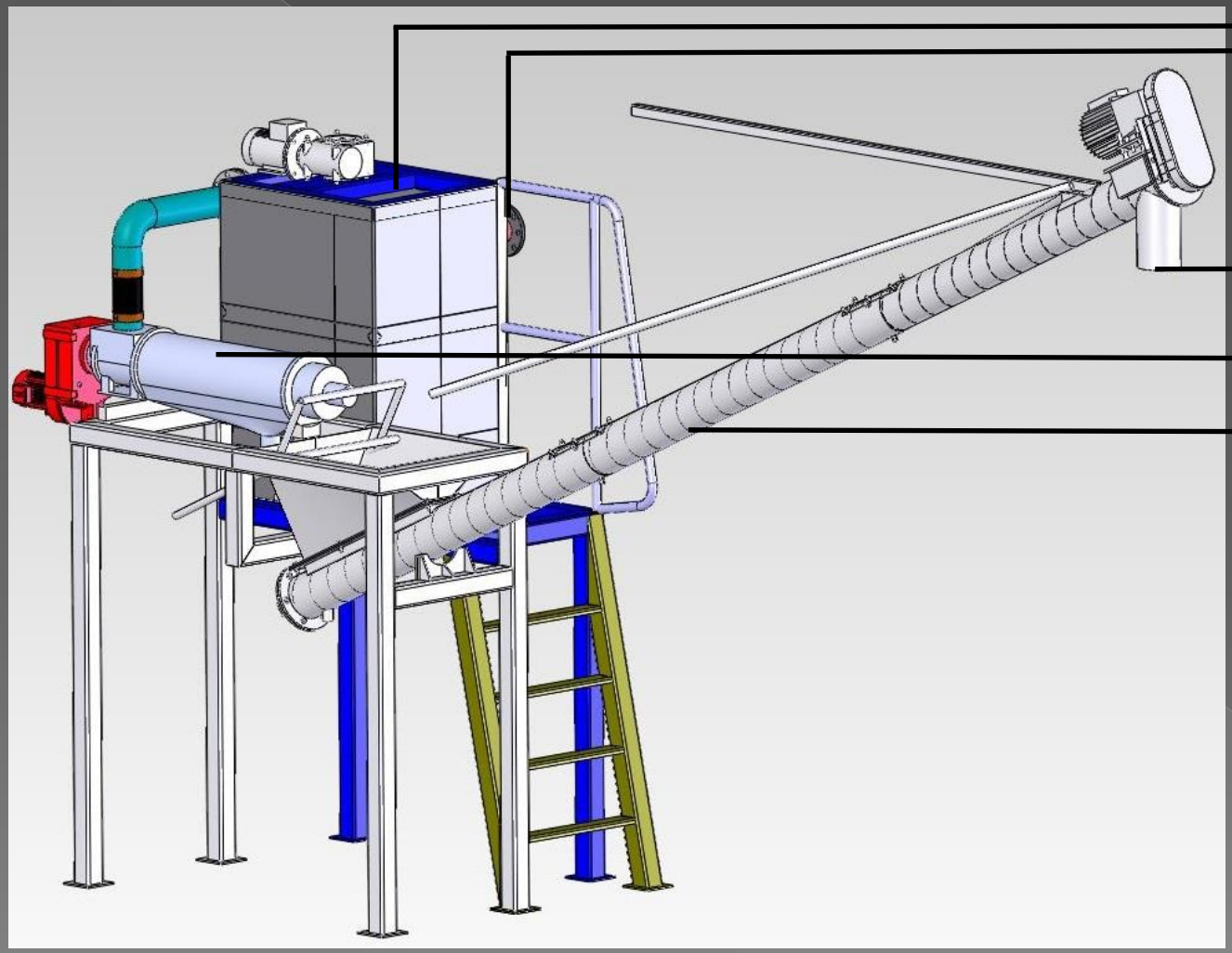
Свеча аварийного сжигания газа



Цилиндрическое стальное устройство с анкерной нижней опорной частью, оборудована системой дожигания сбросного биогаза (с содержанием углекислого газа не более 40%) . Предназначена для выделения и рассеивания в атмосфере продуктов сгорания газа. Способна рассеивать газы при всех режимах роботы установки и при любых погодных условиях

Свеча аварийного сжигания газа-труба



Свеча - это цилиндрическое стальное устройство с анкерной нижней опорной частью, оборудована системой дожигания газа. Дожигатель биогаза (свеча) с микродиффузионной горелкой предназначена для сжигания сбросного биогаза (с содержанием углекислого газа не более 40%).
Свеча дожига предназначена для выделения и рассеивания в атмосфере продуктов сгорания газа. Главным требованием к свече дожига есть её способность рассеивать газы при всех режимах роботы установки и при любых погодных условиях

Обезвоживатель