

Министерство образования и науки Российской Федерации  
«АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ ЮФУ»

Презентация на тему:  
**«Заводы по переработке воды».**

---

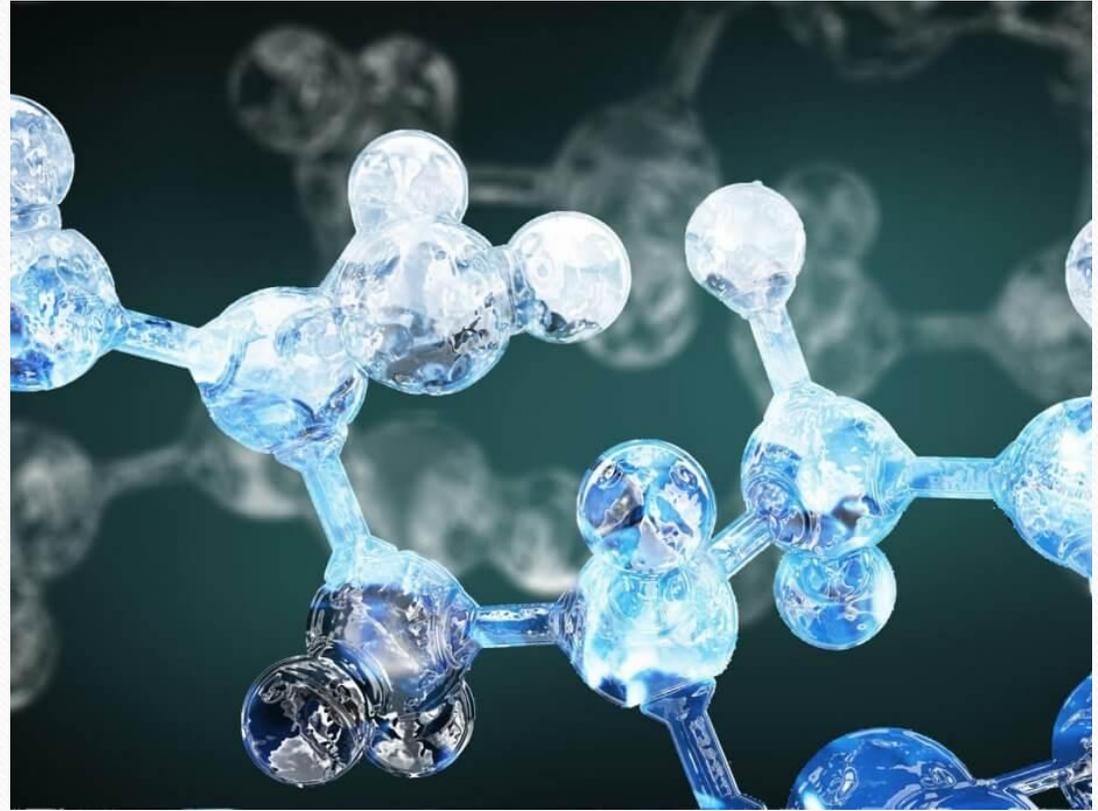
**Выполнили:**

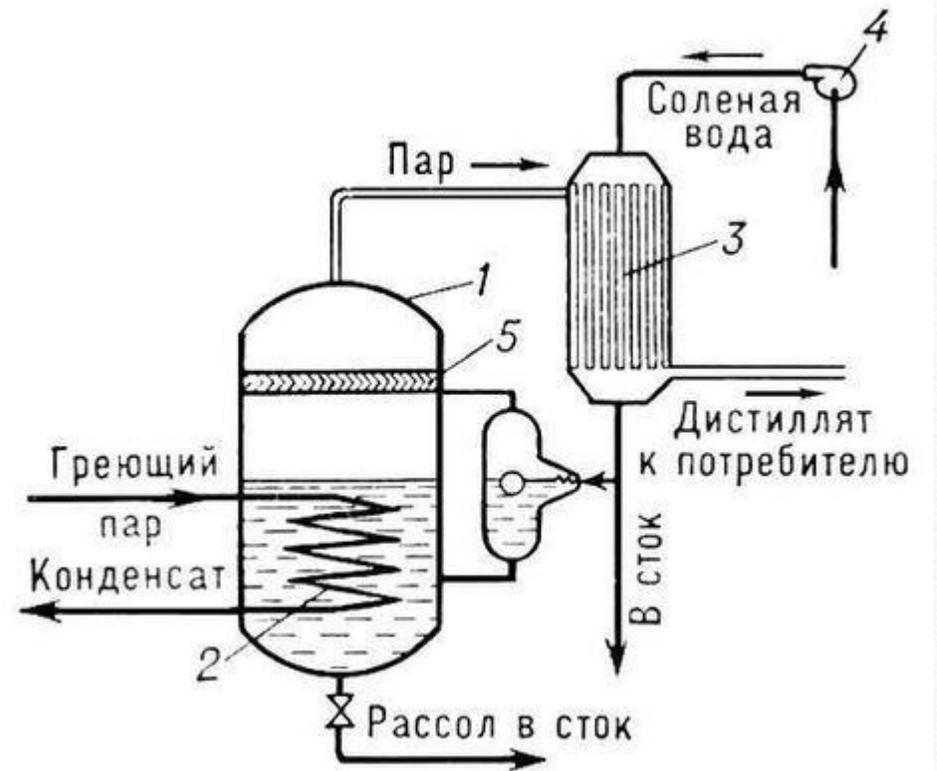
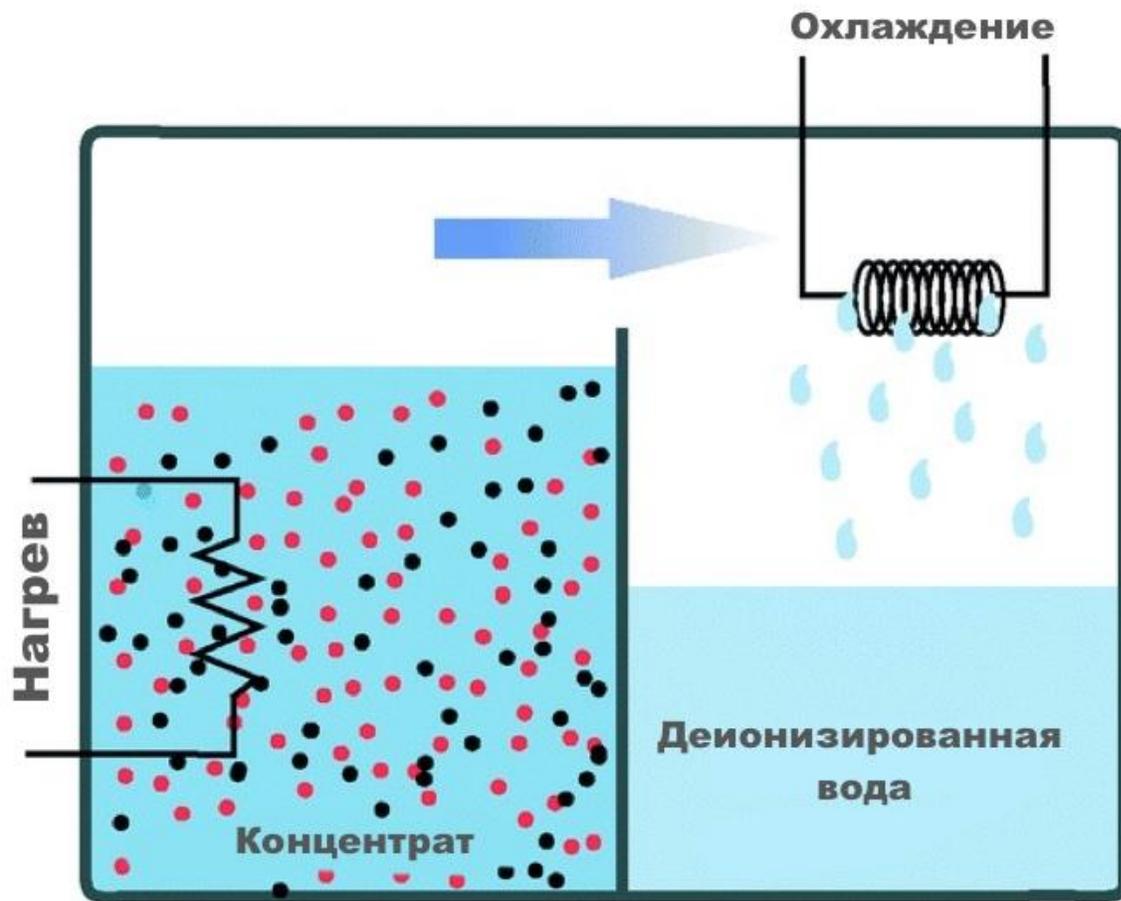
Мирошина Маргарита Юрьевна

Ефименко Алёна Владимировна

**Группа:** АП-36

На сегодняшний день достаточно остро стоит такая проблема как загрязнение океанов, морей, рек и других водоёмов. Также, в отдельных приморских странах и местностях с большим процентом пустынной территории постепенно нарастает необходимость восполнения ресурсов пресных вод.

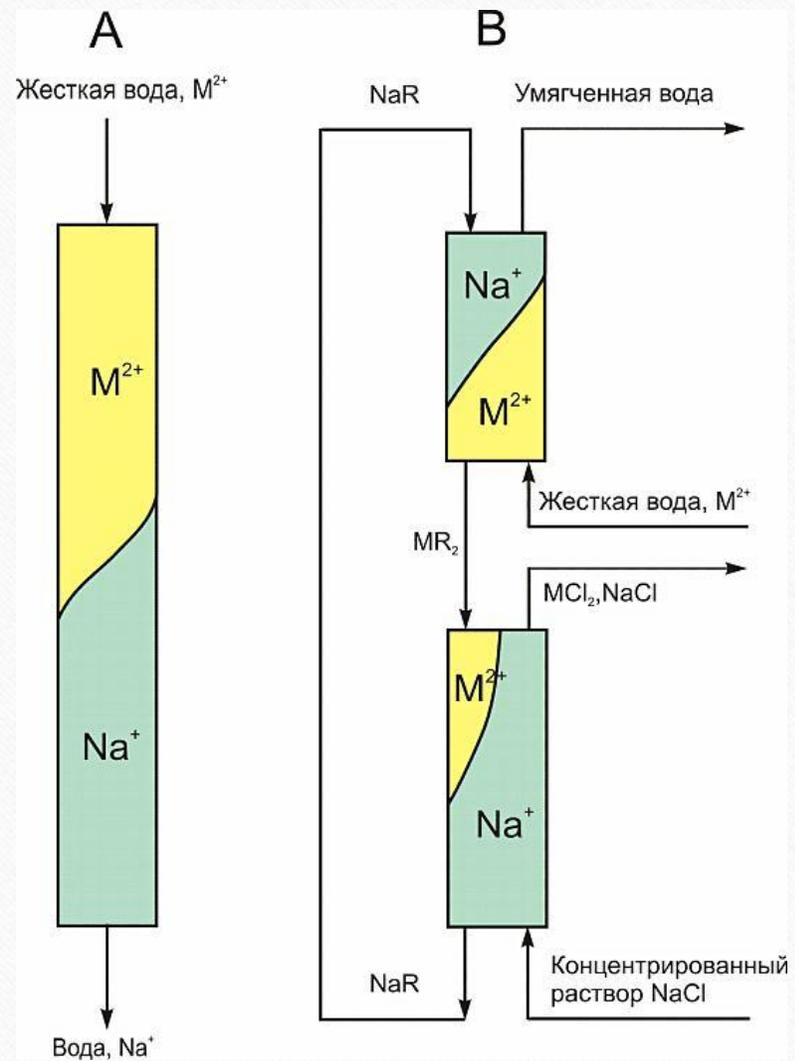




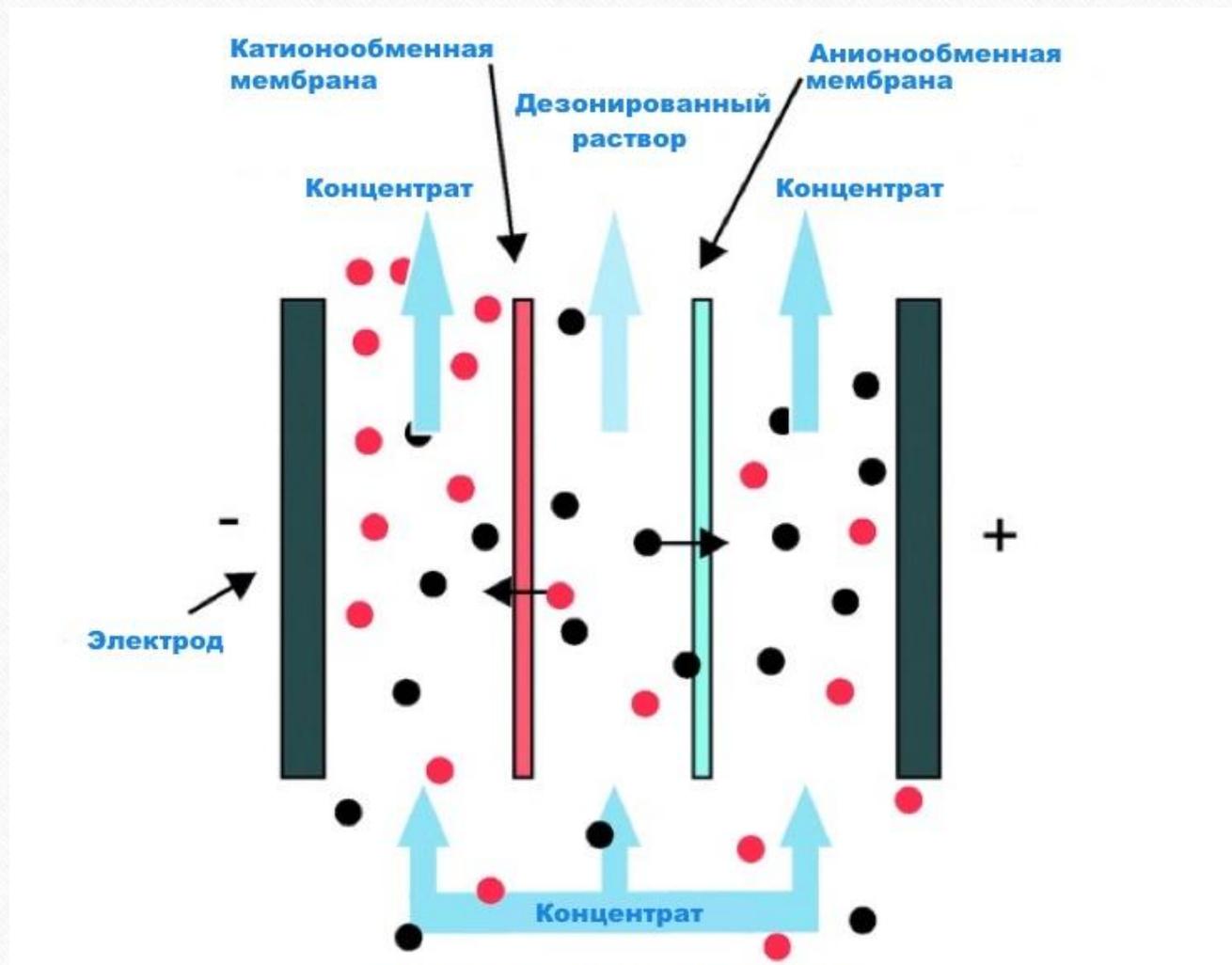
Испарение (дистилляция)



Замораживание (вымораживание)

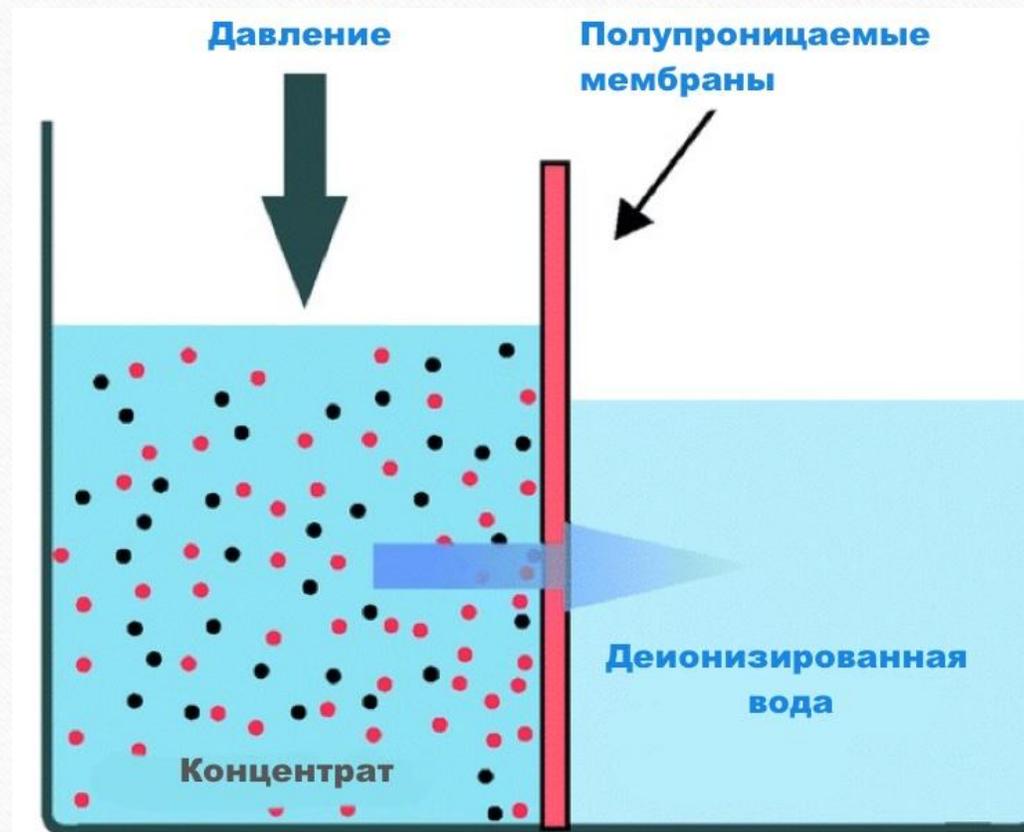
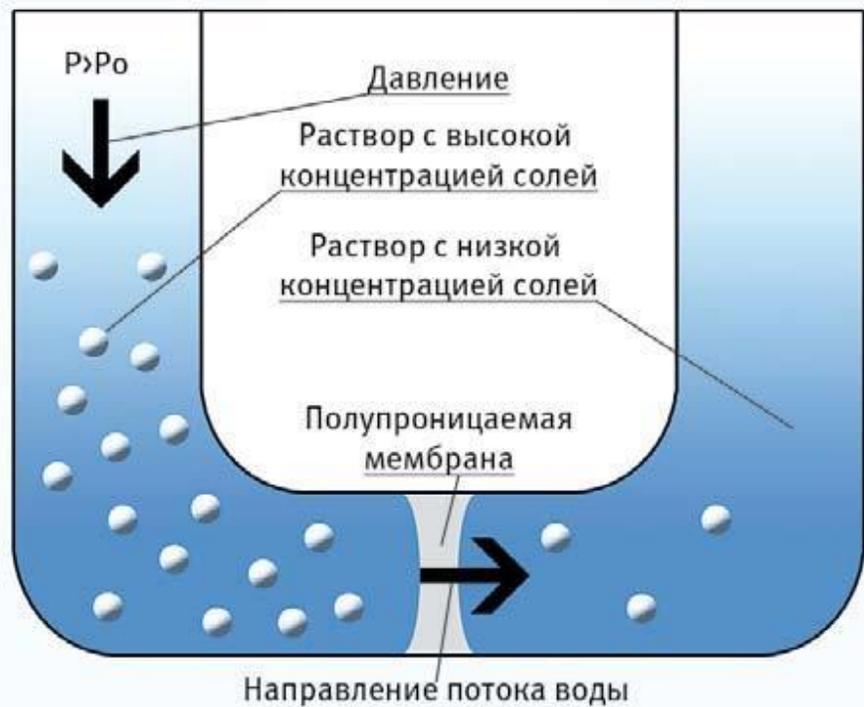


Ионный обмен



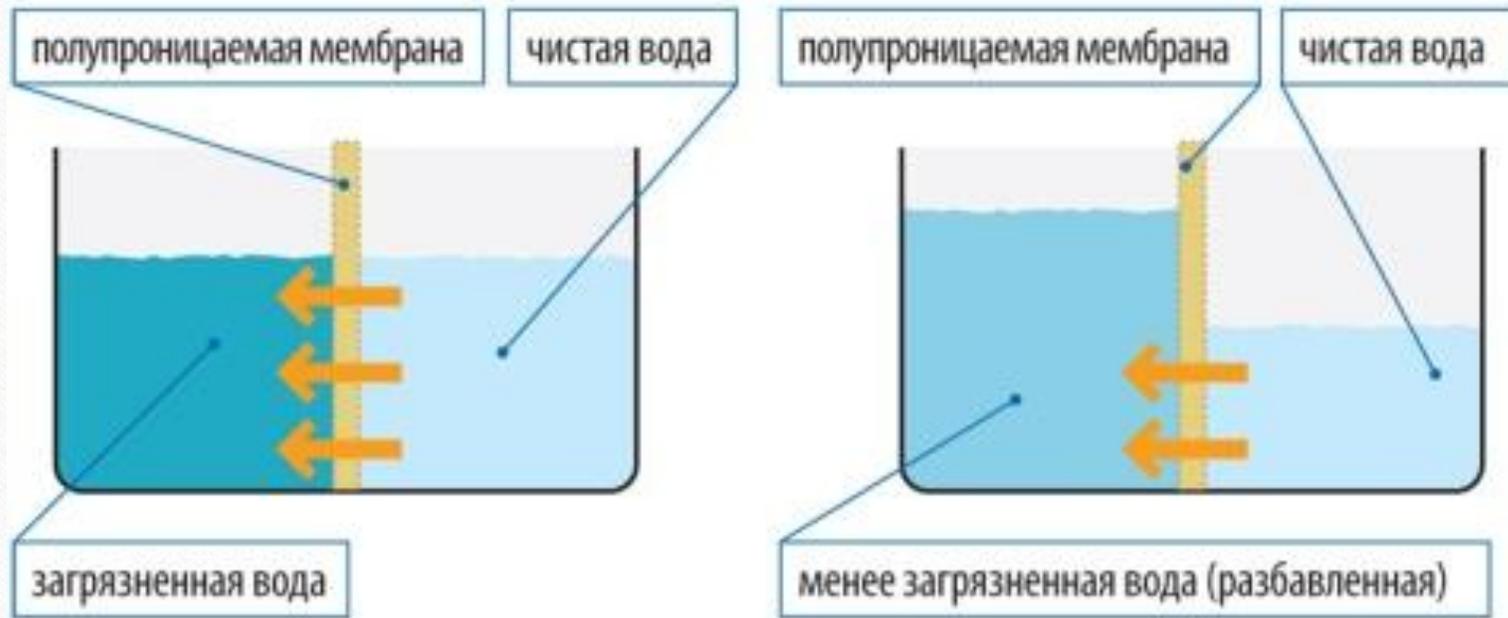
Электродиализ

## Обратный осмос

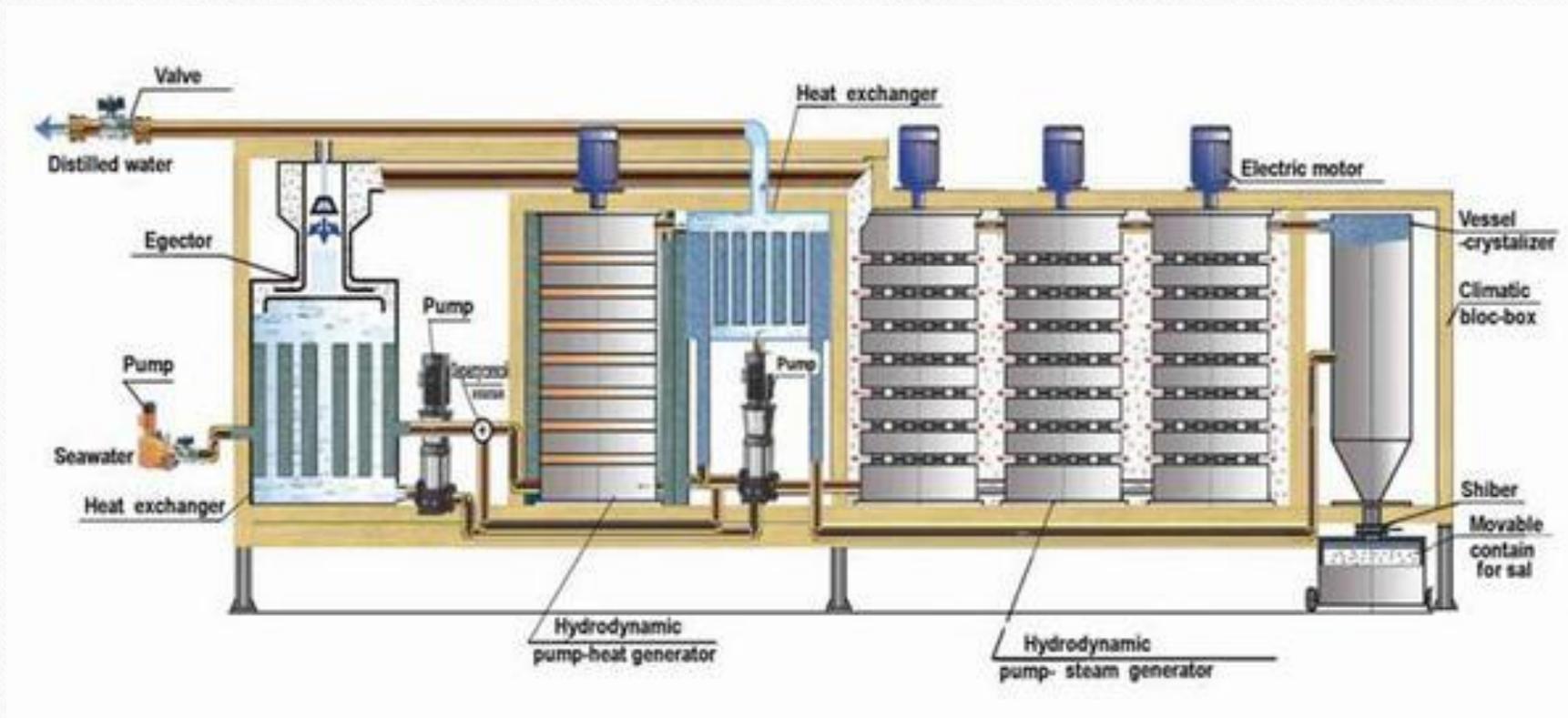


Обратный осмос

## Прямой осмос



Прямой осмос



Гидродинамическое разделение (сепарация)

В Сингапуре идёт строительство первого в мире опреснительного завода, который будет способен обрабатывать, как соленую морскую воду, так и пресную из соседнего водохранилища одновременно, экономя энергию во время дождей. Закончить строительство планируют в 2020 году. Завод использует отдельную двойную проточную камеру с клапаном, который может переключаться между приемом морской воды или воды из водохранилища. При использовании воды из водохранилища, требуется более низкое давление, а значит и меньше энергии, необходимой для обратного осмоса, и меньше шагов требуется в процессе очистки воды.





Солнечный опреснительный завод воды The Pipe для Санта-Моники.

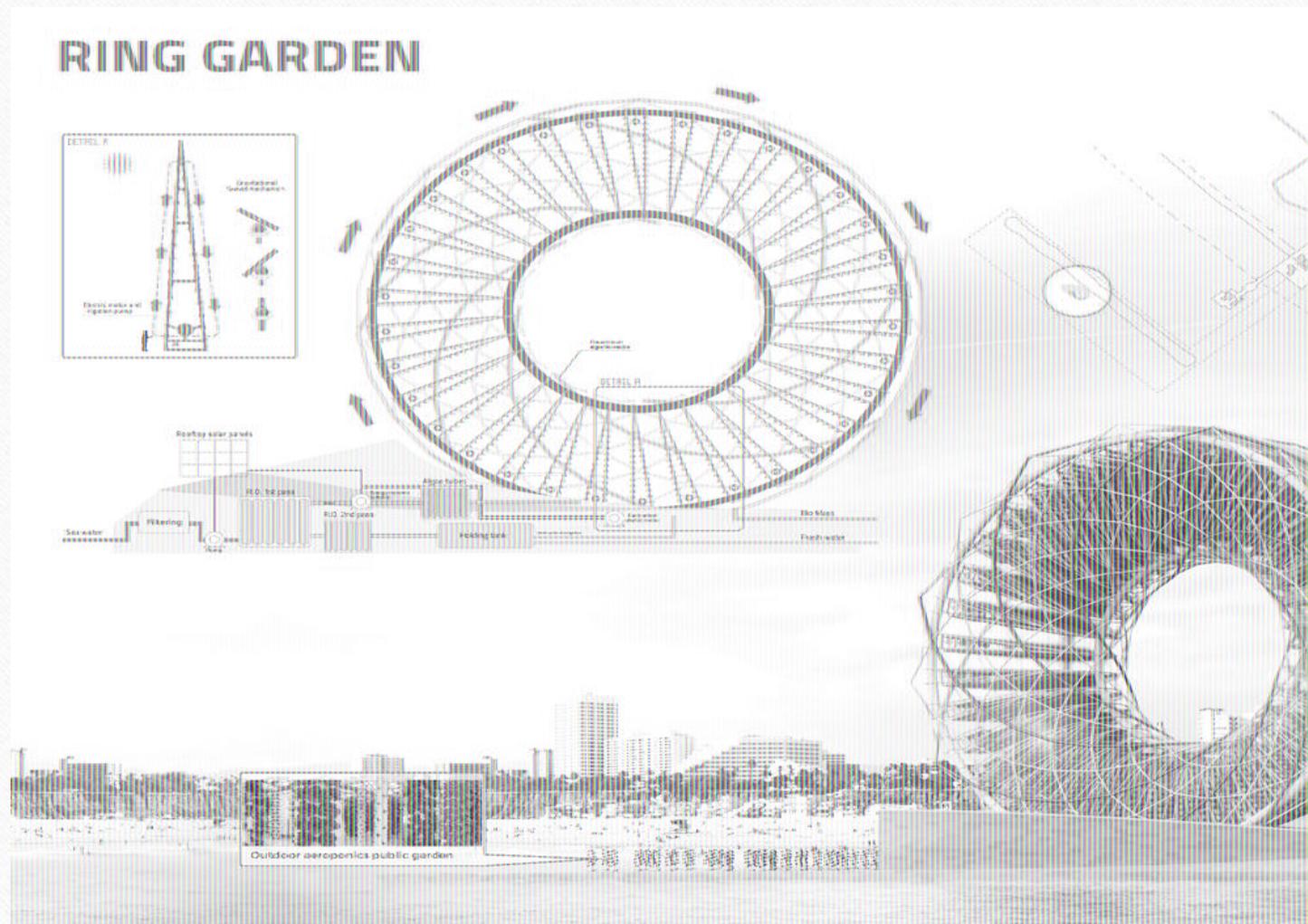
По всему периметру опресняющей установки в форме трубки выложены солнечные панели, которые производят 10 000 МВт\*ч в год. Они позволяют с помощью электромагнитной фильтрации вырабатывать до 1,5 млрд галлонов питьевой воды для города.

Колесо-сад на солнечных батареях.

В Калифорнии разработали проект завода, объединяющего в себе функции мощной опреснительной установки и сада, который при этом будет иметь форму колеса и работать на солнечной энергии. Помимо этого на нём можно будет выращивать урожай.

Помимо этого, колесо должно стать произведением искусства.

К примеру, 22 апреля в День Земли Солнце будет светить прямо через его середину, а посетители смогут подплывать к нему на лодке, чтобы собирать и сажать овощи в открытом саду.

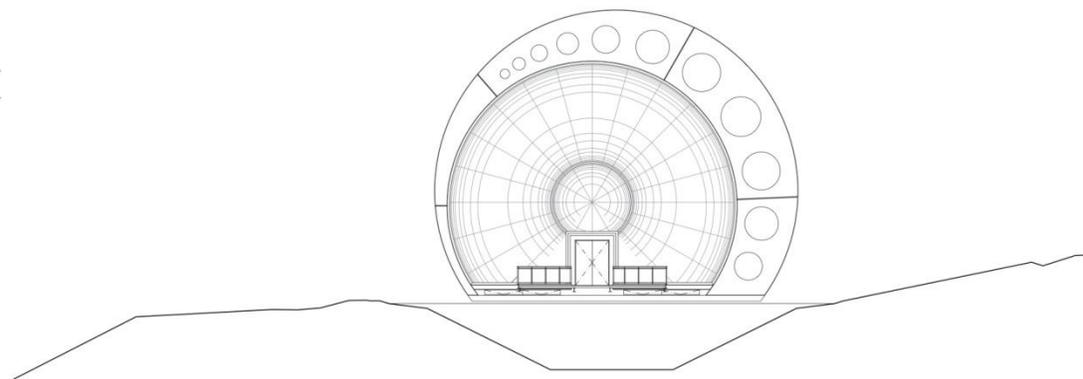
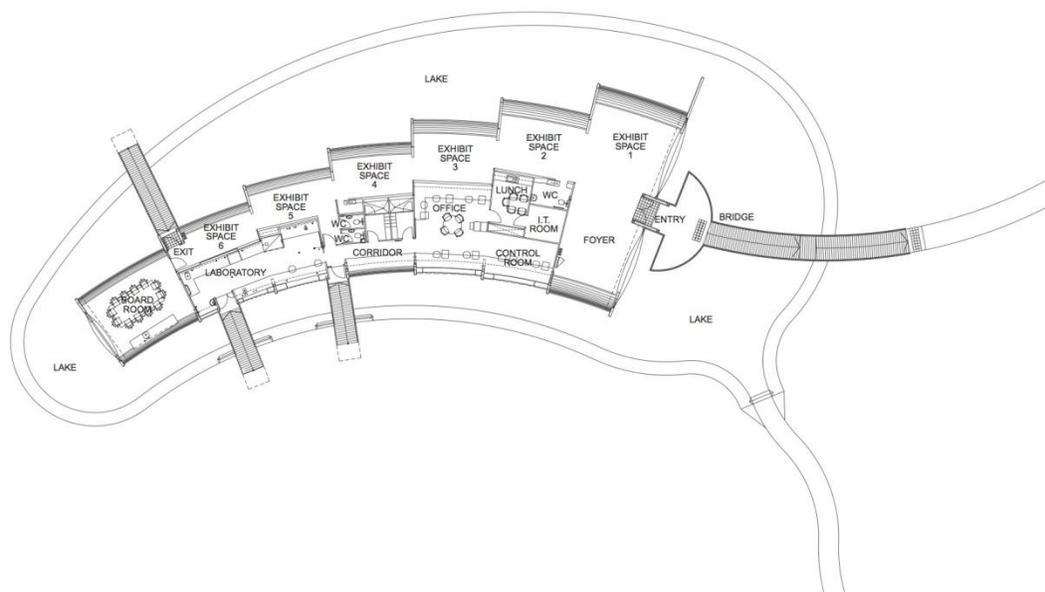




Завод на солнечных батареях Ring Garden

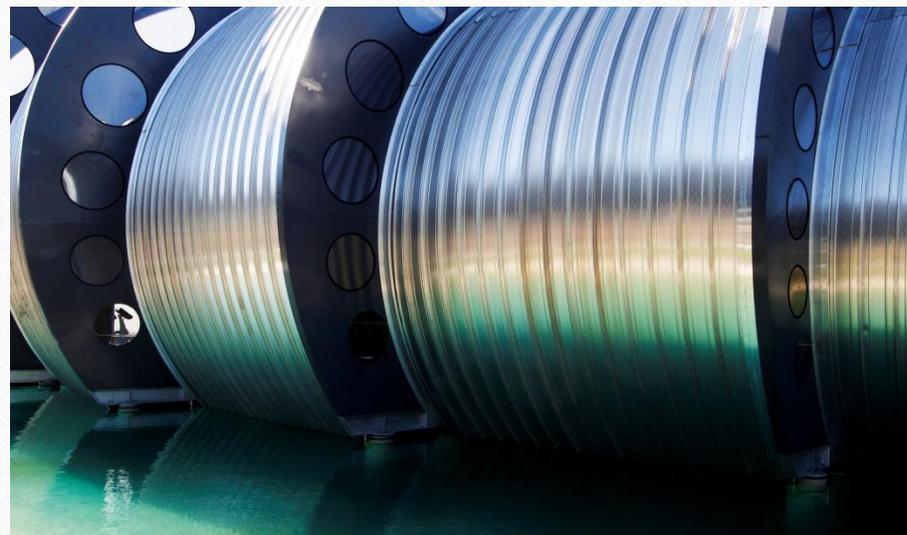
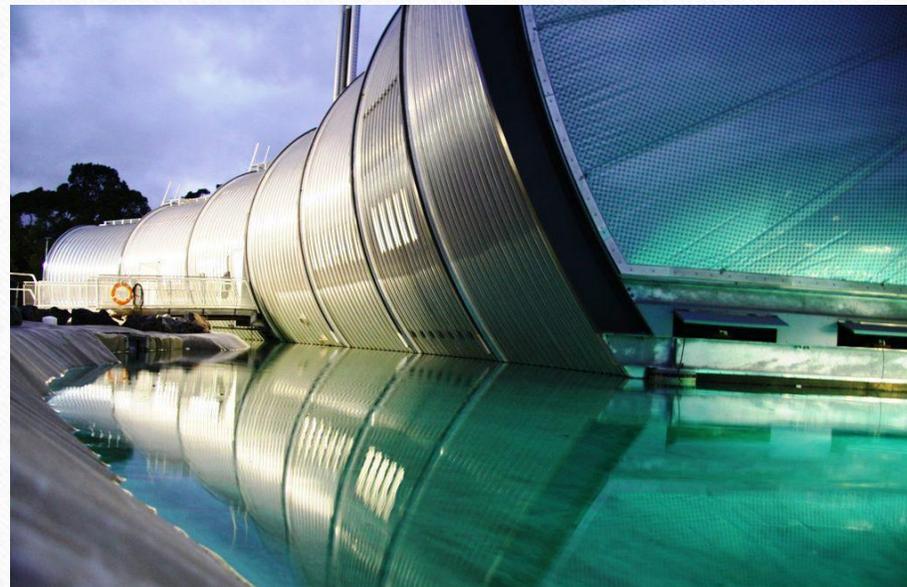
2010 году в австралийском городе Гипсленд появился весьма необычный завод **Water Factory Vortex Center**, который занимается очисткой воды из искусственного водоема, ее нагревом и подачей в городской водопровод. Архитекторы из бюро «DesignInc» спроектировали здание для центра «Vortex», где разместился завод по переработке воды, несколько лабораторий и офисов, а также образовательный центр.



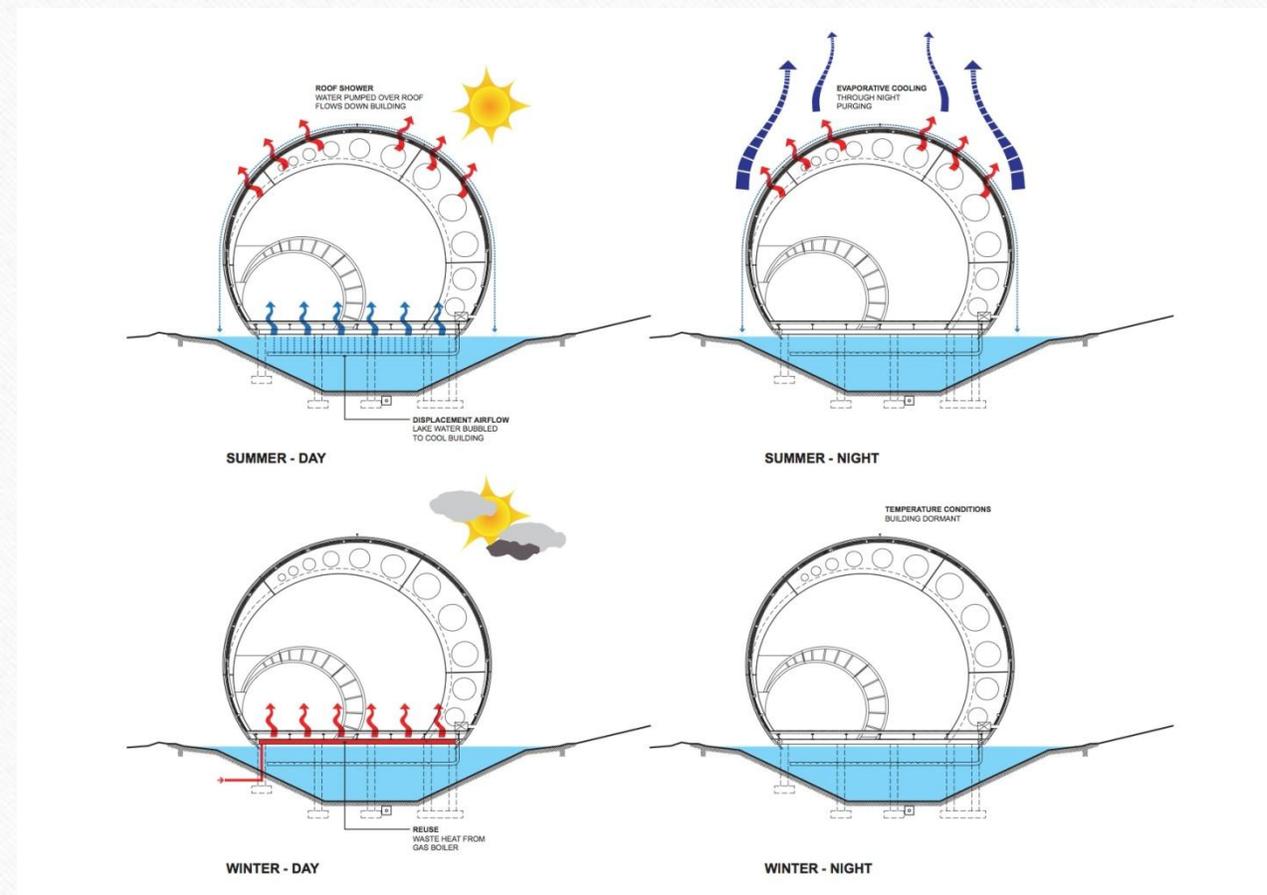


Gippsland Water Factory - это новаторская установка для очистки сточных вод, которая включает в себя принципы экологичной инженерии и оборотной воды в своих задачах проектирования.

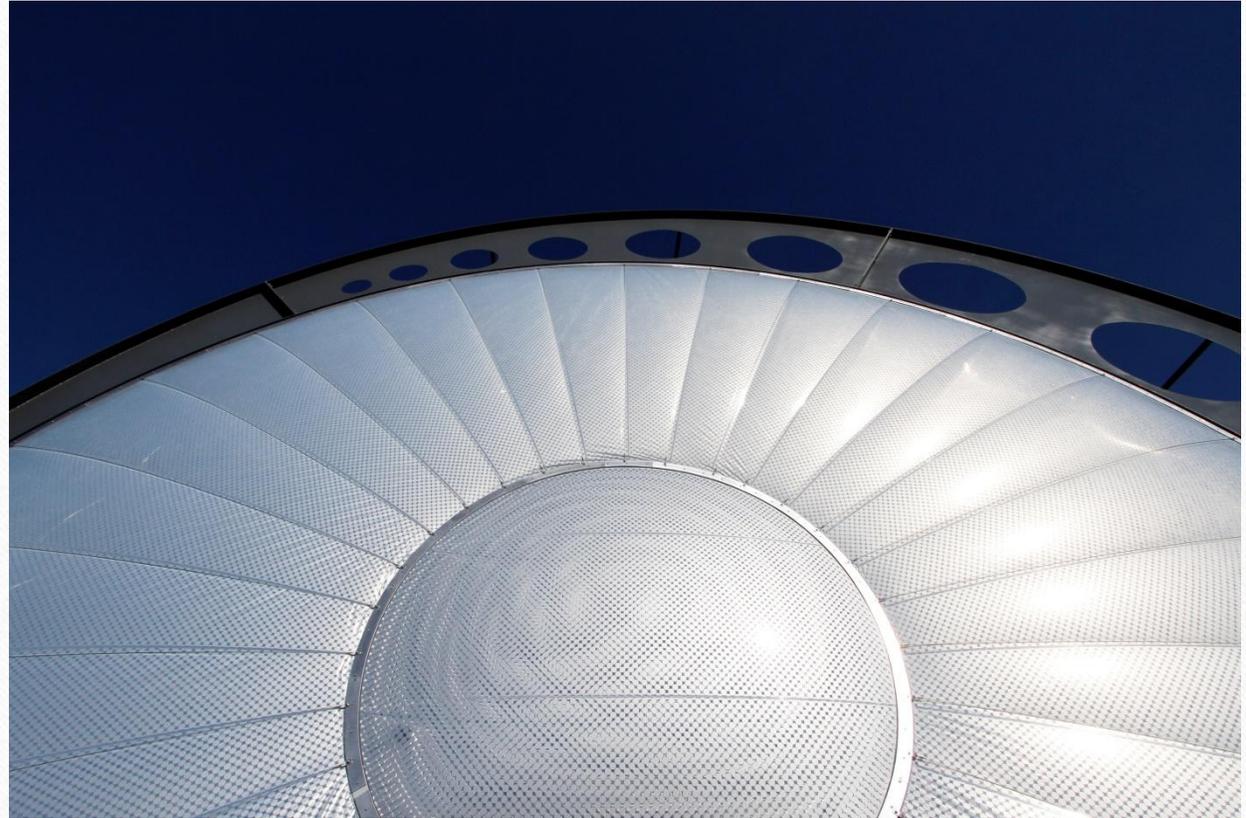
Здание площадью 650 м<sup>2</sup> демонстрирует идеальное сочетание производительности, эстетики и инновации в области водной и экологической промышленности. Центр был задуман как образцово-показательный объект. Конструкция оболочки Vortex представляет собой семь последовательно соединенных металлических цилиндров, постепенно уменьшающихся в диаметре, которые в целом создают форму воронки водоворота.



Завод построен на искусственном водоеме, который, помимо эстетической функции, выступает также в качестве альтернативного источника энергии. Благодаря постоянной температуре воды в озере здание экономит на электроэнергии в жаркие месяцы — холодная вода со дна водоема проходит через теплообменники, охлаждая воздух во внутренних помещениях. По ночам озерная вода с помощью насоса подается на крышу здания с тем, чтобы крыша охлаждалась в течение всего дня.



Источником вдохновения для Vortex Center является динамическое движение жидкостей по трубе. Vortex - это вихревое движение, такое как водоворот или завихрение. Такое движение представляет интерес ученых к самоорганизующейся структуре, движимой потоком энергии. В природе раковина является защитным внешним слоем, покрывающим морских организмов и других животных. Здание Vortex также повторяет форму этих защитных структур оболочки.



Vortex Center также успешен с точки зрения посещения.

По мере того, как посетители перемещаются по Центру, они узнают о круговороте воды, водосборе в Гипсленде и о том, как им управлять, о процессе очистки Гипсландского водного завода и о том, как мы все можем внести свой вклад в сохранение воды и ее более разумное использование. С момента открытия в апреле 2010 года Центр посетили более 2000 учащихся начальных и средних школ.



С помощью современных интерактивных дисплеев, сенсорных экранов и видеофильмов объект сосредоточен на сохранении водных ресурсов и управлении ими, подчеркивая, что вода является ценным ресурсом на местном, государственном, национальном и глобальном уровнях.



Спасибо за внимание