



# ВОДНАЯ ЭНЕРГИЯ

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ СЕКТОРА ЭНЕРГЕТИКИ

## ВОДА – ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Компания Ion Exchange Ltd. (Индия) более пяти десятилетий является лидером в области комплексного управления водными ресурсами и защиты окружающей среды и предлагает энергетическому сектору комплексные решения, которые гарантируют современные инновации, надёжность и эффективность для оптимального производства и производительности. Современные и экономически эффективные решения компании используются в Компании Ion Exchange Ltd. (Индия) более пяти десятилетий является лидером в области комплексного управления водными ресурсами и защиты окружающей среды и предлагает энергетическому сектору комплексные решения, которые гарантируют современные инновации, надёжность и эффективность для оптимального производства и производительности. более чем ста престижных энергетических проектах в Индии и во всём мире, помогая обеспечивать прибыльное и устойчивое производство энергии и экологически ответственное управление водными ресурсами.

Компания соорудила водоочистные сооружения и очистные установки, управляет водоснабжением почти на всех крупных электростанциях Индии, а также сотрудничает с некоторыми крупнейшими и ведущими электростанциями по всему миру. Объекты компании эксплуатируются во всех государственных электроэнергетических управлениях Индии, Национальной корпорации тепловых электростанций, а также в независимых энергетических проектах. Некоторые из электростанций и компаний, с которыми мы сотрудничаем: BHEL, ABB, Alstom, Daelim, Foster Wheeler, Marubeni и Reliance.





## Инновационные решения для сектора энергетики

Стремление к удовлетворению потребностей клиентов. Компания Ion Exchange Ltd. (Индия) предлагает энергетическому сектору обслуживание по системе «единого окна» и комплексные решения. Благодаря наиболее широкому спектру технологий, продукции высочайшего качества, превосходным знаниям в области применения, а также за счёт качественной сервисной поддержки, наша компания является лидирующим поставщиком комплексных решений по управлению водными ресурсами для энергетического сектора.

## Предварительная обработка

Компания Ion Exchange (Индия) предлагает самую обширную линейку продуктов и систем для очистки всех видов воды - поверхностная или грунтовая, слабоминерализованная или морская вода - прежде чем она превратится в пар для производства электроэнергии.

Для предварительной очистки наши пластинчатые осветлители, ультравысокоскоростные осветлители и автоматические безклапанные напорные фильтры, несомненно, являются лучшим оборудованием для снижения мутности и количества взвешенных твёрдых частиц в воде.

Компактные и эффективные системы снижают содержание взвешенных твёрдых частиц до приемлемого уровня при подаче в системы очистки подпиточной воды.

### Сверхвысокопроизводительный очиститель

- Сочетает в себе технологию контактного очистителя и очистителя пластинчатого типа
- Реакция, флокуляция, сепарация, удаление осадка и очищение производятся в одном очистном резервуаре

- Эффективная обработка твёрдых частиц и удаление шлама
- При продувке шлама теряется минимальное количество воды
- Наименьшая занимаемая площадь среди сопоставимых очистителей



Сверхвысокопроизводительный очиститель

### Автоматический безклапанный напорный фильтр

- Автоматическая обратная промывка, что обеспечивает надёжность за счёт автоматической работы фильтра
- Отсутствие движущихся частей – снижение затрат на обслуживание
- Однородная высококачественная очищенная вода
- Низкие эксплуатационные расходы; надзор не требуется
- Компактная и модульная конструкция, что обеспечивает низкие затраты на расширение и установку
- Экономия места



Автоматические напорные фильтры

## Ультрафильтрация для удаления кремнезема

Эффективно используется для удаления неактивного кремнезема

- Удаление практически всех твёрдых частиц, взвешенных веществ, коллоидов и органики

- Удаление коллоидного материала (нерактивного кремнезема, железа, алюминия и так далее)

- Удаление высокомолекулярных масс



Ультрафильтрационная установка

- Предварительная обработка для установки обратного осмоса в целях снижения индекса плотности ила (ИПИ)

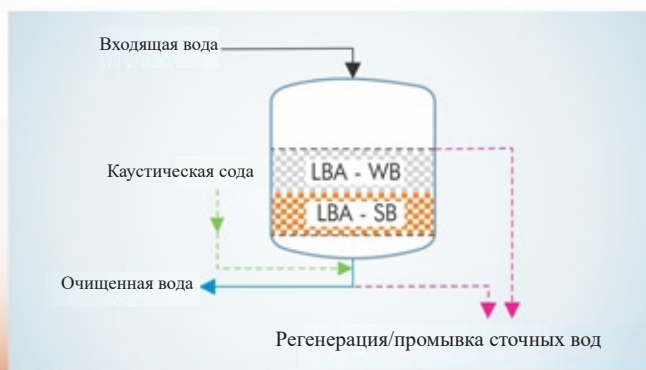
## Очистка подпиточной котловой воды

### Деминерализация

Выбор процессов с использованием ионообменных колонок и мембранных процессов.

Современные технологии на установках по деминерализации

Анионная установка со слоистой основой представляет собой однокамерную систему со слоями из двух смол: INDION LBA-WB и INDION LB A-SB с нисходящим потоком. Система со слоистой основой обеспечивает высокую химическую эффективность двухслойной слабоосновной анионной системы и сильноосновной анионной системы в одном сосуде, что позволяет значительно сэкономить начальные и периодические затраты.



Установка по деминерализации

### Преимущества

- Один сосуд
- Превосходное качество очищенной от кремнезёма воды
- Высочайшая химическая эффективность
- Легко модифицируется даже в существующих системах
- Самая низкая себестоимость производства деминерализованной воды

Аналогично с этим, катионная установка со слоистой основой предлагается в зависимости от изначальных условий впускной нагрузки.

### Обратный осмос

- Отторжение солей составляет от 90 до 98% в зависимости от состава питательной воды
- Восстановление продукта варьируется от 50 до 80 % в зависимости от состава питательной воды



Установка опреснения морской воды обратным осмосом



## Очистка конденсата

Установки для очистки конденсата обычно используются на электростанциях, работающих на ископаемом топливе, в целях улучшения отвода конденсата в системах питания котлов. Преимуществом очистки конденсата являются экономические выгоды, появляющиеся благодаря более быстрому запуску и, как следствие, раннему достижению режима полной нагрузки.

### Преимущества

- Улучшение качества конденсата и «цикловая» очистка..
- Снижение требований к продувке и подпитке.
- Улучшение качества горячей воды для котлов барабанного типа.
- Улучшение качества пара, что приводит к увеличению срока службы турбины.
- Компания также предлагает установки для очистки воды в корпусе турбины
- Компания также предлагает установки для очистки воды в корпусе турбины

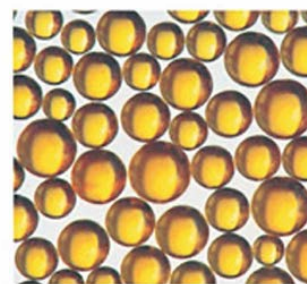


Установки полировки конденсата

## Ионообменные смолы

Компания имеет более чем 50-летний опыт производства ионообменных смол в соответствии с международными стандартами и является лидером в Индии.

- Полный спектр гелевых, изопористых и макропористых катионообменных и анионообменных смол для очистки воды или специального применения в атомной энергетике.



Ионообменные смолы

- Полностью автоматизированное производственное предприятие в Анклешваре (штат Гуджарат), сертифицированное по стандартам ISO 9001 и ISO 14001.

## Химикаты для очистки котловой воды

Специально разработанные для котлов на электростанциях, химикаты для очистки котловой воды с универсальными составами, содержащими химикаты для устранения жёсткости, мгновенный поглотитель кислорода, агенты для борьбы с коррозией, полимерные кондиционеры и хелатирующие вещества для обеспечения бесперебойной работы и чистоты котлов.

### Преимущества

- Экономичность и простота в обращении
- Профилактика и удаление отложений
- Защита системы от коррозии



## Химикаты для очистки холодной воды

Градирия, являющаяся неотъемлемой частью электростанции, должна работать с максимальной эффективностью и низкими эксплуатационными расходами. Компания Ion Exchange (Индия) специализируется на новейших технологиях в области производства химикатов для очистки охлаждающей воды.



Очистка охлаждающей воды

### Преимущества

- **Предотвращение проблем, связанных с холодной водой, таких как коррозия, образование накипи и рост микробов в системах водяного охлаждения.**
- **Программы для охлаждающей воды обеспечивают постоянство теплопередачи на металлической поверхности.**



Установка с нулевым сливом жидкости

## Системы очистки сточных вод и рециркуляции воды

Комплексные решения по управлению водными ресурсами от Компании Ion Exchange (Индия) включают в себя новые, экономически эффективные технологии очистки и переработки сточных вод. Установки по переработке отходов позволяют электростанциям сократить потребность в промывочной воде до 90% и получить преимущества в виде снижения затрат на воду, повышения эффективности процессов и экономии энергии.

Системы рециркуляции объединяют процессы физико-химического, биологического и мембранного разделения для оптимальной рекуперации воды. Системы включают в себя передовые процессы очистки сточных вод, микрофильтрацию, ультрафильтрацию, нанофильтрацию и системы обратного осмоса, мембранные биореакторы и усовершенствованное фотохимическое окисление.



## Услуги

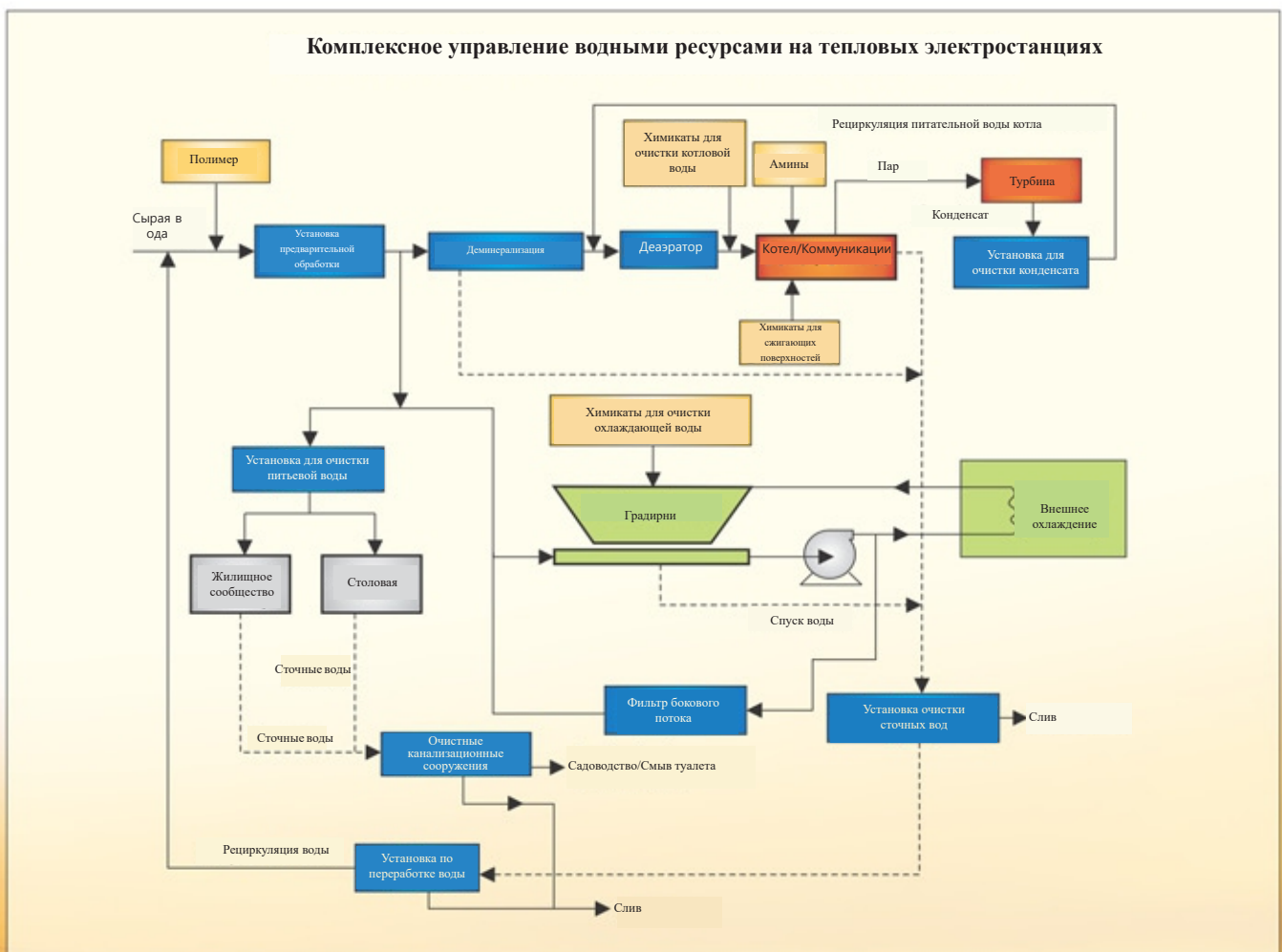
Комплексная система сервисной поддержки помогает максимизировать общий уровень производства и увеличить производительность, обеспечивая непрерывную и оптимальную работу установок по очистке воды и сточных вод.

Заключая контракты на эксплуатацию и техническое обслуживание, наша компания берёт на себя полную ответственность за ЭИГО, а также поставку воды требуемого качества и количества на постоянной основе. Компания проводит технические аудиты, изучает работу установок и проектные параметры, а также предлагает решения для улучшения эксплуатационных характеристик, оптимизации и снижения эксплуатационных затрат, а также улучшения качества очищенной воды.

Для повышения эффективности установок, компания также проводит их обновление/модернизацию на основе договоров концессии.



O & M services at power station



Очистка	Применение	Продукты
Предварительная обработка сырой воды	<ul style="list-style-type: none"> <li>Удаляет из воды взвешенные вещества, коллоидальные образования, органические вещества, железосодержащие соединения марганца</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сверхвысокопроизводительный очиститель, пластинчатый очиститель, высокопроизводительный контактный очиститель твёрдых частиц</li> <li>Нагнетательные и напорные фильтры</li> <li>Ультрафильтрация</li> </ul>
Очистка подпиточной котловой воды	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подаёт высококачественную деминерализованную воду в котёл</li> <li>Предотвращение и удаление отложений, защита системы от коррозии, бесперебойная работа и очистка котла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обычный ионообменник и ионообменник со слоистой основой</li> <li>Обратный осмос</li> <li>Опреснение морской воды</li> <li>Электродеионизация (ЭДИ)</li> <li>Специальные химикаты для подготовки питательной воды для котлов</li> </ul>
Очистка конденсата	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снижает потери или ущерб, вызванные коррозией и отложениями из конденсата</li> <li>Сокращает время запуска</li> <li>Сводит к минимуму рутинную очистку</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Фильтры очистки конденсата с глубокими и смешанными слоями</li> <li>Очистные установки для воды в корпусах турбин</li> </ul>
Очистка охлаждающей воды	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предотвращение коррозии, образования накипи и роста микробов в системах водяного охлаждения</li> <li>Фильтрация бокового потока для увеличения циклов концентрирования за счёт уменьшения содержания взвешенных твёрдых веществ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Специальные химикаты для очистки охлаждающей воды</li> <li>Автоматические безклапанные напорные фильтры</li> <li>Нагнетательные фильтры</li> </ul>
Очистка и переработка сточных вод	<ul style="list-style-type: none"> <li>Восстанавливает охлаждение, нижнюю продувку и регенерацию сухого вещества для минимизации отходов</li> <li>Очистка/утилизация сточных вод рабочих столовых/посёлков</li> <li>Восстановление зольной воды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очистители</li> <li>Фильтры</li> <li>Ультрафильтрация</li> <li>Обратный осмос</li> <li>Биологическая очистка (например, мембранный биореактор,</li> <li>Выпарители/кристаллизаторы</li> </ul>

Мы гарантируем точность всей представленной здесь информации. Компания Ion Exchange Ltd. (Индия) поддерживает политику постоянного развития и оставляет за собой право вносить изменения в представленную информацию, представленную без предварительного уведомления. Свяжитесь с нашими региональными офисами/филиалами для получения информации о текущих характеристиках продукции.

**IONION** зарегистрированная торговая марка компании Ion Exchange Ltd. (Индия).



## ION EXCHANGE LTD. (ИНДИЯ)

### Корпоративный офис

Ion House, Доктор Э. Мозес Роуд, Махалакшми,  
Мумбаи - 400011 | Телефон :+91 22 6231 2000  
Электронная почта: [ieil@ionexchange.co.in](mailto:ieil@ionexchange.co.in)

### Региональные офисы и филиалы

Бангалор | Бхубанешвар | Чандigarх | Ченнаи Дели |  
Хайдарабад | Калькутта | Лакнау | Вадодара  
Ваши | Вишакхапатнам

### Международный отдел

R-14, TTC MIDC, Тхане — Белапур Роуд, Рабале,  
Нави Мумбаи — 400 701 | Телефон :+91 22 6857 2400  
Электронная почта: [export.sales@ionexchange.co.in](mailto:export.sales@ionexchange.co.in)

### Зарубежные офисы

Бангладеш | Канада | Индонезия | Кения Малайзия | Оман |  
Португалия | Саудовская Аравия | Сингапур Южная Африка |  
Шри-Ланка | Танзания | Таиланд | ОАЭ | США

Производственные предприятия

Индия - Анклешвар | Хосур | Паганчеру | Рабале | Верна | Вада

За рубежом - Бангладеш | Индонезия | Саудовская Аравия | ОАЭ

Всеиндийская сервисная и дилерская сеть

[www.ionexchangeglobal.com](http://www.ionexchangeglobal.com)

