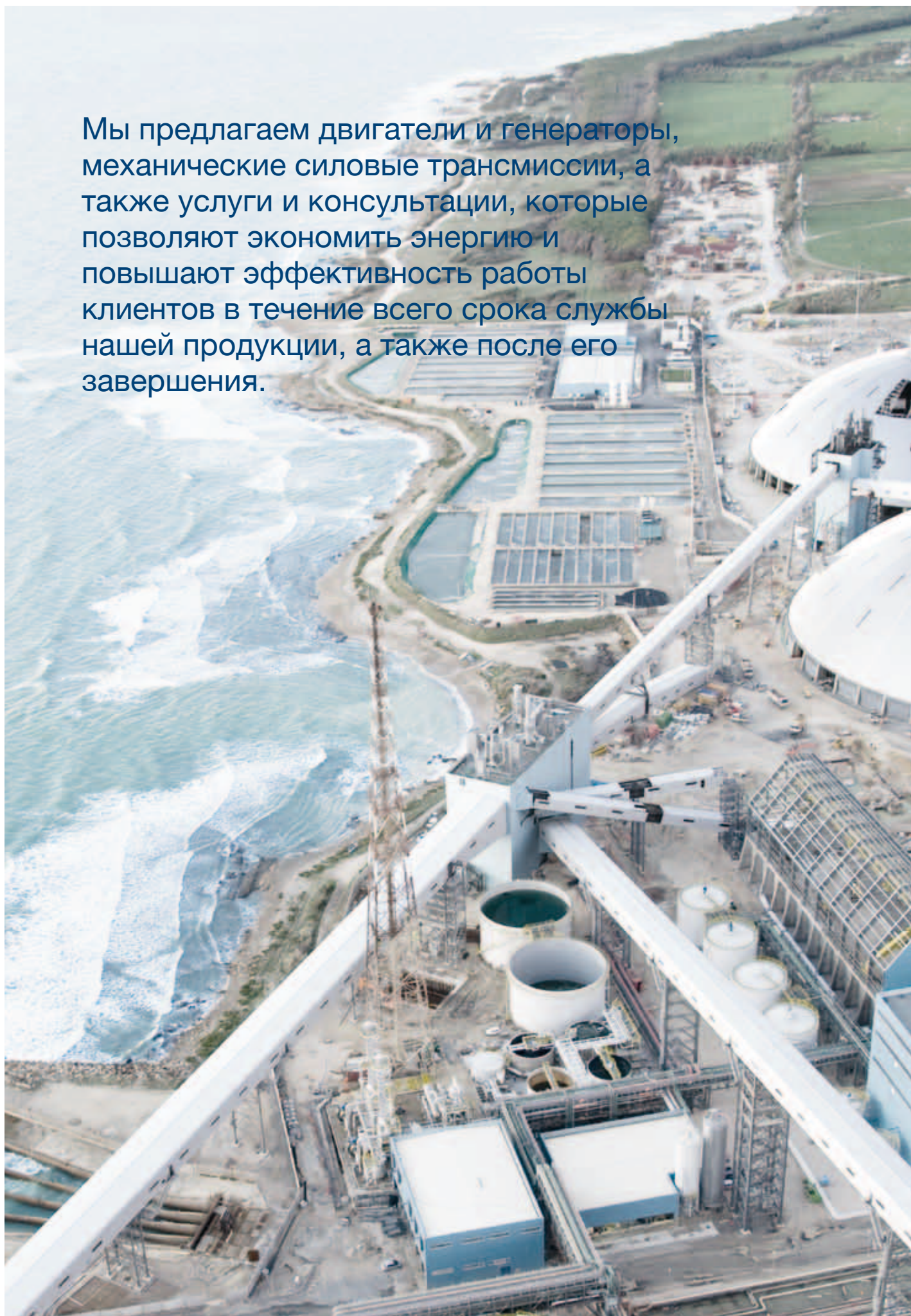


Брошюра

# Высокоэффективные двигатели для производства энергии

Мы предлагаем двигатели и генераторы, механические силовые трансмиссии, а также услуги и консультации, которые позволяют экономить энергию и повышают эффективность работы клиентов в течение всего срока службы нашей продукции, а также после его завершения.



# Энергоэффективные двигатели помогут выдержать возросшую конкуренцию и более жесткие законодательные требования

Конкуренция на нерегулируемых рынках, растущая стоимость топлива и более строгие законодательные нормы вынуждают производителей искать способы, которые позволили бы им получать из топлива большее количество энергии. Именно поэтому основной задачей существующих станций является повышение тепловой мощности, а эффективное управление частотой вращения двигателей представляет собой экономически обоснованное решение этой проблемы.

## Более жесткие законодательные требования

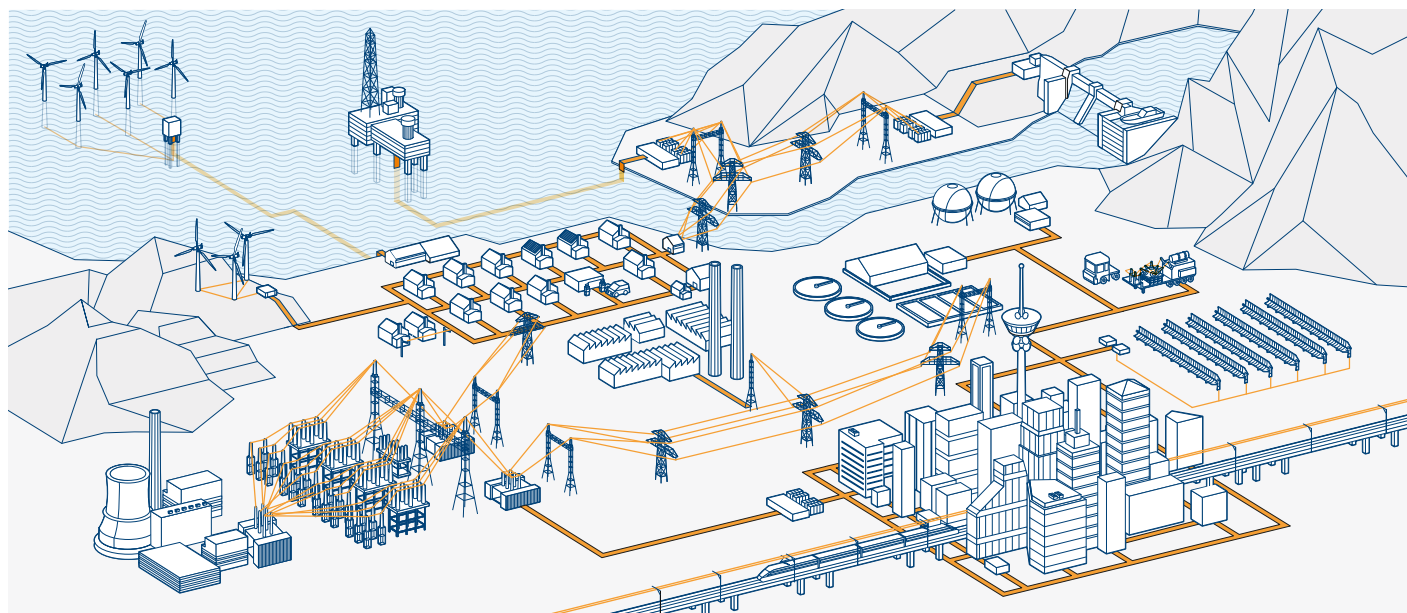
Правительства во всем мире ужесточают требования к энергетикам в сфере повышения эффективности производства и снижения энергопотребления. Схемы EISA и MEPS — примеры требований, определяющих допустимый уровень КПД электродвигателей.

## Рынок требует повышения эксплуатационной гибкости

Эксплуатационная гибкость — это залог рентабельности производства в периоды как низкого, так и пикового потребления. Поскольку все больше стран использует возобновляемые источники энергии, спрос на более эффективное и гибкое ее производство на тепловых, атомных и других электростанциях традиционных типов растет.

## Двигатели — ключевые элементы современной энергетики

Ветровые и солнечные установки по своей природе не способны на непрерывное производство энергии. Из-за колебаний их производственного цикла и быстрого распространения таких технологий во всем мире традиционные электростанции вынуждены повышать гибкость производства без снижения эффективности. Многие базовые электростанции переоборудуются и эксплуатируются как станции с изменяемой нагрузкой. Двигатели с приводами являются ключевыми элементами такого перехода и быстро вытесняют другие формы вспомогательных источников движущей силы (например, пара в насосах с приводом от турбины).



# Современные двигатели сокращают внутреннее потребление энергии

Сочетание высокоэффективных двигателей, регулируемых приводов и систем автоматизации позволяет снизить внутреннее потребление энергии на электростанциях путем регулировки их работы в зависимости от потребности в энергии.

## Высокой надежности и эксплуатационной готовности теперь недостаточно

На протяжении десятилетий надежность и эксплуатационная готовность были важнейшими критериями работоспособности двигателей на электростанциях. Двигатели задействованы во многих критически важных процессах, и функционирование станций в большой степени зависит от их бесперебойной работы изо дня в день. Однако в изменившихся условиях рынка от современных двигателей требуется также высокая гибкость и эффективность.

## Снижение энергопотребления на 30–60 %

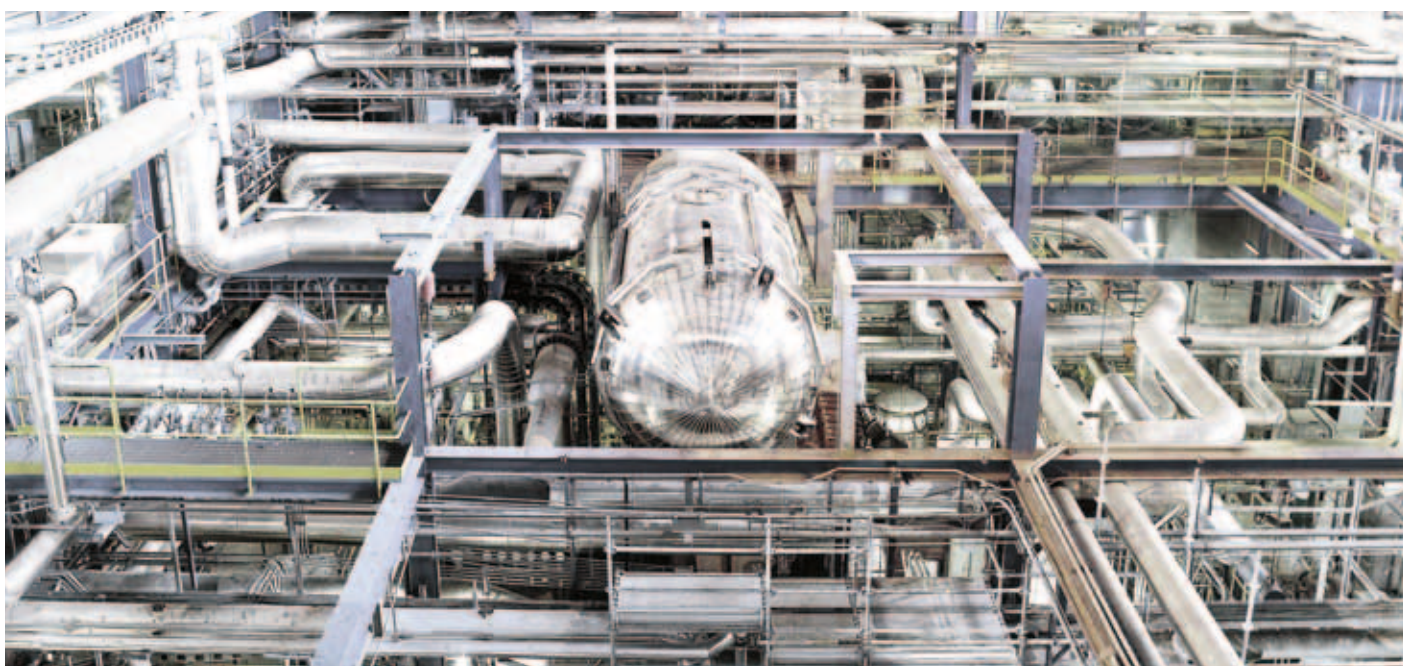
Тепловые электростанции, как правило, потребляют 8–15 % от производимой ими энергии. В последние годы эта доля растет из-за все более широкого применения оборудования, защищающего окружающую среду от загрязнения. Двигатели и приводы ABB позволяют экономить 30–60 % потребляемой ими энергии по сравнению с дроссельными клапанами и направляющими лопатками для регулирования расхода воздуха и воды. При этом вложения в них составляют лишь несколько процентов от общих инвестиционных затрат на станцию. Срок окупаемости инвестиций в новые двигатели и приводы составляет, как правило, менее двух лет, а в некоторых случаях всего несколько месяцев.

## Оптимизация контроля над системами управления станции

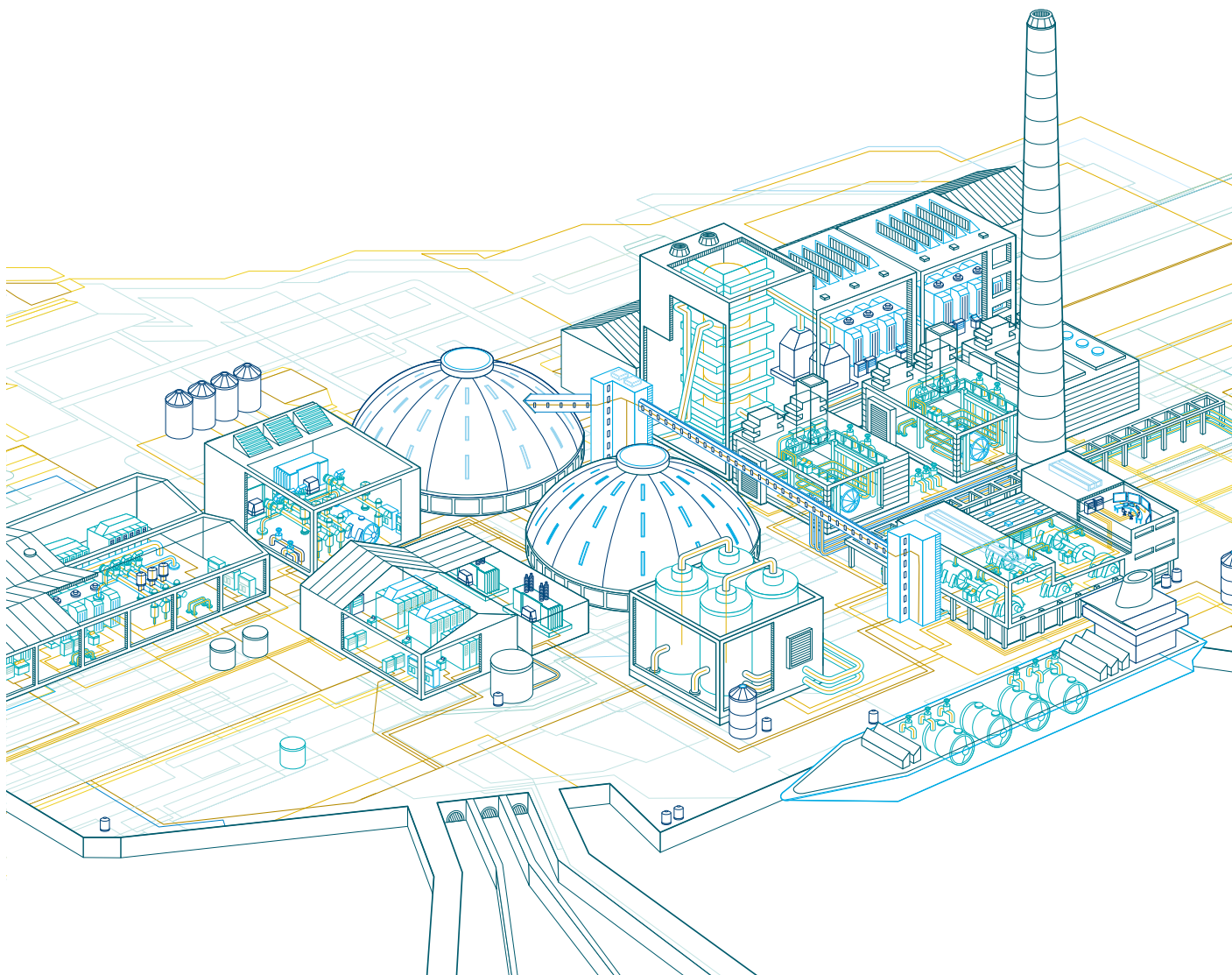
Вместо постоянной работы в режиме максимальной номинальной мощности система управления станцией автоматически адаптирует производство с учетом меняющейся потребности в охлаждении или энергии. Двигатели с приводами дают еще более широкие возможности для точного регулирования. Это повышает эксплуатационную стабильность, позволяя станции более полно использовать резерв установленной мощности, а в идеальном случае — повысить номинальную выходную мощность.

## Решения для повышения энергоэффективности

ABB предлагает широкий выбор высокоэффективных двигателей как для низковольтного, так и для высоковольтного оборудования. Мы можем поставить полный пакет, который состоит из двигателя, привода и программного обеспечения и оптимизирован для энергоэффективной эксплуатации регулируемых приводов. Компания ABB, выступая в качестве единого поставщика решений для производителей энергии, также может разработать и ввести в эксплуатацию полную систему автоматизации станции, которая обеспечивает максимальный контроль и эффективность.



# Использование на различных предприятиях энергетического сектора



На множестве электростанций двигатели ABB используются в различных производственных процессах.

- Насосы питающей воды котлов
- Конденсационные насосы
- Насосы охлаждающей и циркуляционной воды
- Вентиляторы (приточные, первичного воздуха, вытяжные, нагнетательные)
- Вентиляторы градирни
- Конвейеры
- Угольные мельницы
- Воздушные компрессоры
- Дожимные компрессоры топливного газа



Вторичные энергоресурсы



Уголь



Возобновляемые источники энергии

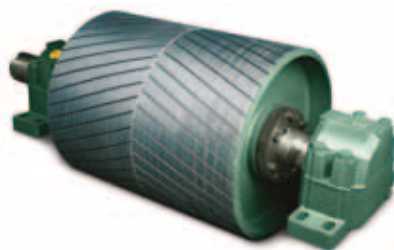
# Широкий выбор изделий для энергетического сектора Компания ABB занимает лидирующие позиции на мировом рынке решений для двигателей, генераторов, приводов, конвейеров, систем механических силовых трансмиссий и автоматизации станций в сфере энергетики.



## Высокоэффективные двигатели

В ассортимент решений ABB входят высокопроизводительные двигатели для областей применения, в которых эффективность имеет важное значение. Асинхронные двигатели благодаря своей надежности и простоте являются предпочтительным вариантом для диапазонов мощности до 20 МВт.

Синхронные двигатели лучше всего подходят для мощности до 70 МВт и отличаются высокой эффективностью и производительностью. ABB также поставляет двигатели, разработанные для специальных областей применения, например двигатели для градирни с регулируемым приводом. Компания ABB предлагает широкий ассортимент двигателей с рамами, которые соответствуют стандарту NEMA, под торговой маркой Baldor-Dodge. Редукторы и двигатели Baldor-Dodge CST хорошо подходят для низкоскоростных областей применения, в которых традиционно используются 12-полюсные двигатели.



## Механические трансмиссии и компоненты конвейеров

Компания ABB предлагает комплексные решения для технологических линий подачи топлива, переработки золы и отходов, которые включают конвейерные барабаны, редукторы, подшипниковые узлы и соединительные муфты DODGE. Мы готовы помочь в выборе решения, которое будет оптимальным для ваших условий применения и поможет решить ваши задачи.



## Системы управления станциями и их автоматизации

Системы автоматизации от компании ABB позволяют точно управлять всеми технологическими процессами станции, повышая ее эффективность. Процессы постоянно автоматически регулируются с учетом потребности в энергии. Растущий спрос на гибкость в потреблении топлива и максимальное использование источников энергии требует более современной аппаратуры. Системы автоматизации ABB обеспечивают эффективное управление станциями.



## Регулируемые приводы (VSD)

ABB предлагает полный ассортимент регулируемых приводов мощностью от нескольких долей киловатта до более чем 100 МВт, которые можно использовать совместно с асинхронными и синхронными двигателями при строительстве новых или модернизации старых станций. В серии ACS используется доказавшая свою эффективность система регулирования крутящего момента (DTC) ABB, которая обеспечивает отличные характеристики крутящего момента и частоты вращения с непревзойденно низким уровнем потерь.



## Генераторы

Высоковольтные генераторы ABB (2–80 МВ•А) обладают гибкой конструкцией. Это позволяет оптимизировать ее в соответствии с требованиями клиентов и условиями на объекте. Наши генераторы отвечают высочайшим стандартам эффективности и надежности, благодаря чему снижаются затраты в течение их жизненного цикла. Компания ABB готова поставить комплексные решения для генераторов, в которые входят сами генераторы, системы охлаждения, средства технического обслуживания, главный распределительный блок с измерительными приборами и защитное оборудование, а также блоки управления генератором.

# Обслуживание и поддержка на протяжении жизненного цикла От предпродажного обслуживания до замены и утилизации

Компания ABB предлагает полный спектр услуг для обеспечения бесперебойной работы двигателей и продления срока их службы. Наши услуги охватывают весь жизненный цикл двигателя: от предпродажного консультирования до поставки запасных частей и осуществления программ профилактической обслуживания. Компания ABB поддерживает клиентов через глобальную сеть своих сервисных центров и сертифицированных партнеров в более чем 100 странах.

## Предпродажное обслуживание

В системе сбыта ABB используются уникальные инструменты, позволяющие нам быстро и эффективно помочь клиенту выбрать, сконфигурировать и оптимизировать двигатель для конкретной области применения. Компания ABB предлагает услуги аудита на протяжении жизненного цикла изделия для выбора оптимальных вариантов его модернизации и обновления, а также аудита энергоэффективности для определения способов экономии энергии, расчета потенциальной экономии и окупаемости инвестиций.

## Заказ и поставка

Компания ABB предлагает оригинальные сертифицированные запасные части и сопутствующие услуги по индивидуальному заказу, а также широкий выбор деталей, которые могут быть доставлены непосредственно на объект в течение 24 часов. Чтобы свести к минимуму дорогостоящие простои, логистическая сеть компании ABB работает 24 часа в сутки во многих странах и доставляет детали с помощью авиаперевозок и курьерских экспресс-служб.

## Установка и ввод в эксплуатацию

Все двигатели ABB просты в установке и вводе в эксплуатацию. Компания ABB может направить к клиентам сертифицированных инженеров, обладающих большим опытом пусконаладочных работ. Их знания в сочетании с поддержкой конструкторского отдела компании ABB гарантируют быстрый ввод двигателя в эксплуатацию и его бесперебойную работу.

## Эксплуатация и техническое обслуживание

Компания ABB предлагает полный ассортимент изделий и инструментов для технической поддержки и обслуживания, в том числе обучение и электронные учебные курсы, удаленную диагностику и контроль на объекте, оценку технического обслуживания, поставку запасных частей и ремонт, а также большой выбор договоров об обслуживании.

## Решения для контроля состояния

ABB предлагает клиентам уникальные услуги по оценке и контролю состояния: изношенные компоненты заменяются до выхода из строя, что помогает обеспечивать более надежную работу оборудования. Система ABB LEAP позволяет оценивать состояние изоляции обмотки статора в двигателях и генераторах. Система ABB MACHsense-P предназначена для комплексного анализа электромагнитных и механических сбоев в работе двигателей, вызванных, например, дефектами обмотки ротора, повреждением изоляции и неисправностями подшипников.

## Проектирование и консалтинг

Компания ABB помогает владельцам двигателей принимать взвешенные решения об инвестициях с учетом энергоэффективности, а также планировать техническое обслуживание, оценивать жизненный цикл критически важных компонентов, их производительность и состояние.

## Модернизация и усовершенствование

Модернизация аппаратного и программного обеспечения позволяет повысить производительность двигателей, расширить их функциональность и продлить срок службы. При этом нередко имеет смысл повторно использовать некоторое оригинальное оборудование, закупая новые детали по мере необходимости. ABB предлагает консультации по модернизации на основе анализа существующей системы.

## Замена и утилизация

Если вам необходимо заменить старый двигатель от компании ABB или другого производителя, ABB предложит оптимальный вариант и утилизирует все демонтированные детали с учетом природоохранного законодательства соответствующей страны.

# Контакты

[www.abb.com/motors&generators](http://www.abb.com/motors&generators)

9AKK106103A7223 Feb 2014