

Высокотехнологичные инициативы корпорации Honeywell в области энергоэффективности и проблема подготовки квалифицированных кадров

Л.Р. Соркин

доктор технических наук, профессор,
генеральный директор¹

¹Honeywell, Москва, Россия

Проблема энергоэффективности — одна из насущных проблем для экономики России и постоянно находится в центре внимания как правительства, так и бизнес сообщества. То, что до сих пор промышленность России существенно более энергоемкая, чем промышленность не только развитых, но и развивающихся государств, например, партнеров по БРИК Китая и Бразилии, негативно сказывается на конкурентноспособности отечественной промышленности. Пути решения данной проблемы будут рассмотрены в статье.

Ключевые слова

энергоэффективность,
энергосберегающие технологии

1. Актуальность внедрения энергосберегающих технологий

Ясно, что рост экономики неизбежно связан с ростом потребления энергии. Но пути возможного наращивания энерго мощностей различны.

Вот некоторые характеристики различных способов наращивания энерго мощностей.

Угольная промышленность: срок окупаемости 10–15 лет, плохое влияние на окружающую среду.

Атомная энергия: срок окупаемости не менее 20 лет, влияние на окружающую среду при нормальной работе АЭС допустимое, но последние события на АЭС вызывают серьезные опасения и протесты населения в связи с угрозой возникновения внештатных ситуаций с очень серьезными последствиями.

Возобновляемые источники энергии (ветер, солнечная энергия, морские приливы и т.п.): срок окупаемости превышает срок службы оборудования, на окружающую среду отрицательного влияния не оказывают.

Внергосберегающие технологии: срок окупаемости 3–5 лет, на окружающую среду отрицательного влияния не оказывают.

Приведенные характеристики убедительно свидетельствуют о преимуществах наращивания энерго мощностей путем использования современных энергосберегающих технологий.

Вот как выглядят данные аналитического доклада компании McKinsey Company по возможностям сокращения потребления энергии в России за счет использования энергоэффективных мер по секторам России к 2030 году.

Строительство и обслуживание зданий и сооружений: 178 млн т.у.т. (т.у.т. — тонна условного топлива, 7 Гкал или 873 куб.м. природного газа).

Топливо энергетический комплекс (ТЭК): 80 млн. т.у.т.

Промышленность и транспорт (без ТЭК): 48 млн. т.у.т.

Итого общий потенциал: 306 млн. т.у.т.

Почему же, не смотря на то, что энергосберегающие технологии являются наилучшим вложением инвестиций, в России делается не достаточно в этой области?

Основными причинами на наш взгляд являются:

- незаинтересованность в современных экономических условиях производителей и продавцов энергии в снижении объемов энергопотребления;
- регламентная база работы предприятий коммунального обслуживания, а данная отрасль — один из крупнейших потребителей энергии, до сих пор стимулирует рост капиталовложений и не стимулирует энергосбережения;
- существующая законодательная база не гарантирует инвесторам возврат вложенных средств на внедрение решений по энергосбережению.

2. Корпорация Honeywell и решения по энергоэффективности

В настоящее время более 50% бизнеса корпорации связаны с энергоэффективностью.

Honeywell предлагает самые современные технологии для промышленности, транспорта, коммерческого и гражданского строительства.

Продукты Honeywell, направленные на снижение энергопотребления используются

Направления	Улучшение, %	Экономия энергии (млн./год при производстве 100000 баррелей продукта/сутки)
Улучшение управления технологическими процессами	2–4	1,5–3
Улучшение регенерации тепла	4–8	3–6
Внедрение передовых технологий	3–8	3–6
Улучшение работы энергетических установок	2–3	1,5–2,5
Итого	11–23	9–17,5

более чем в 150 миллионов жилых домов, в 10 миллионах коммерческих зданий и сооружений и в 5000 промышленных предприятий по всему миру.

Опыт Honeywell показывает, что применение энергосберегающих технологий помогает снизить энергопотребление, например, в нефтепереработке до 20%. В нижеприведенной таблице показана сравнительная эффективность различных направлений по улучшению энергосбережения в нефтепереработке.

Ниже перечисляются некоторые решения корпорации Honeywell по снижению энергопотребления в различных отраслях экономики.

Промышленность

Решения подразделения корпорации Honeywell Process Solutions по автоматизации и управлению технологическими процессами позволяют снизить энергопотребление в химической, горнодобывающей, металлургической, целлюлозно-бумажной, нефтеперерабатывающей и нефтедобывающей отраслях.

Новые технологии и катализаторы компании Honeywell UOP обеспечивают снижение энергопотребления на технологических установках нефтеперерабатывающих заводов, повышая одновременно выход готовой продукции. Современные технологии горения фирм Maхon и Callidus, входящих в корпорацию, существенно снижают энергопотребление технологических установок (горелки, факельные системы и т.п.).

Разработка и внедрение беспроводных датчиков позволяет снизить потребление энергии по всем секторам промышленности.

Жилые дома и коммерческие здания

Программируемые термостаты Honeywell позволяют регулировать обогрев или охлаждение помещения, снижая потребность в потреблении энергии.

Новые дома, где применяется вспененная изоляция по технологии Enovate, принадлежащей Honeywell, демонстрируют снижение энергопотребления по сравнению с домами, использующими изоляцию

из стекловолокна.

Регуляторы газовых водонагревателей позволяют сэкономить энергию, а солнечные водонагреватели с напыляемой вспененной теплоизоляцией Honeywell позволяют снизить расход энергии на нагрев воды.

Холодильники и кондиционеры воздуха, использующие хладагент Honeywell, потребляют меньше энергии на 5% — 10% по сравнению с другими системами такой же стоимости.

Honeywell предлагает комплексные решения по минимизации энергопотребления систем жизнеобеспечения зданий и сооружений, основанные на технологии «умный дом».

Транспорт

Легковые автомобили и легкие грузовики с дизельными двигателями, оснащенные турбонагнетателями Honeywell, потребляют меньше топлива по сравнению с их бензиновыми аналогами.

Новые воздушные фильтры обеспечивают снижение расхода топлива.

Системы контроля давления воздуха в шинах, использующие датчики давления Honeywell, обеспечивают поддержание надлежащего давления, что позволяет экономить топливо.

Технология переработки растительных масел и жиров в дизельное топливо UOP/ENI Ecofining снижает выбросы углерода при сжигании ископаемого топлива.

Технологическая безопасность

Существенную роль в экономии энергопотребления играет обеспечение безаварийной работы оборудования в номинальном энергосберегающем режиме. Honeywell предлагает целый набор продуктов по технологической безопасности и диагностике оборудования в различных отраслях.

Проблема подготовки квалифицированных кадров

Данной проблеме в корпорации традиционно уделяется большое внимание. Honeywell, и, в частности, его российское подразделение — компания ЗАО «Хоневелл»

реализует специальную программу сотрудничества с университетами. Ведущие сотрудники нашей компании читают лекции, мы передаем университетам на безвозмездной основе или по специальным «академическим» ценам (существенно меньшим, чем рыночные) продукты нашей корпорации для их внедрения в учебный процесс, помогаем в их освоении. Особенно тесные контакты налажены у компании с МФТИ, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина и Уфимским государственным нефтяным техническим университетом. Компания привлекает лучших студентов старших курсов и магистрантов к работе в реальных проектах еще на стадии их учебы. Это позволяет нам лучше узнать ребят и наиболее способным из них предложить работу в компании после завершения учебы. В свою очередь ребята видят работу компании изнутри и делают осознанный выбор. Надо сказать, что выпускники, как правило, с удовольствием остаются работать в нашей компании. Особенностью работы в Honeywell, как в транснациональной корпорации с десятками отделений по всему миру, являются то, что молодые сотрудники, начиная работать в российском отделении, могут в дальнейшем продолжить карьеру в различных странах. Надо отметить, что российские выпускники, несмотря на сегодняшнюю критику российского образования, во многом справедливую, заслужили высокую репутацию в рамках корпорации и их с удовольствием привлекают к работе над проектами Honeywell по всему миру. Правда, речь идет о лучших выпускниках ведущих отечественных университетов.

В Москве создан крупнейший в Восточной Европе колледж по автоматизации корпорации Honeywell, который предлагает обучение по ряду курсов для наших заказчиков и партнеров, в том числе преподавателей университетов, сотрудничающих с ЗАО «Хоневелл».

Выводы

Опыт Honeywell показывает, что применение энергосберегающих технологий в разных отраслях помогает снизить энергопотребление.

ENGLISH

ELECTRICAL ENGINEERING

Honeywell, high-tech initiatives in energy efficiency and the problem of training qualified personnel

UDC 621.3

Authors:

Leonid R. Sorkin — doctor of Technological Sciences, professor, CEO¹;

¹Honeywell, Moscow, Russian Federation

Abstract

The problem of energy — one of the most pressing problems for the Russian economy and a continuing focus of attention of both the Government and the business community.

The fact that the industry is still Russia significantly more energy-intensive than the industry not only developed but also developing countries such as BRIC partners in China and Brazil, have a negative impact

on the competitiveness of the domestic industry. The solutions will be discussed in the article.

Keywords

energy efficiency, energy-saving technology