

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ СТРАТЕГИИ, БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ И ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Кондратьева Е.В., Погребняк Д.А.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия (634050, г. Томск, проспект Ленина, дом 30), e-mail: zapryagaeva@gmail.com

В статье на примере внедрения системы энергетического менеджмента на основе требований Международного стандарта ISO 50001:2011 рассматриваются основные принципы проектирования целостной процессно-ориентированной системы управления с применением системного подхода к управлению организацией. Успешность внедрения организационных изменений и последующего функционирования и развития системы энергетического менеджмента зависит от комплексного подхода к проводимым изменениям и обеспечения целостности стратегии, бизнес-процессов и организационной структуры предприятия. В статье проанализирована потребность во внедрении системы энергетического менеджмента и приведены основные этапы построения системы, включающие разработку принципов деятельности предприятия и стратегических целей в области энергоэффективности, актуализацию требований к бизнес-процессам и деятельности подразделений, направленных на энергоэффективность. Представляемые авторами подходы приведены на примере внедрения системы энергетического менеджмента на одном из предприятий нефтегазовой сферы Российской Федерации.

Ключевые слова: система энергетического менеджмента, бизнес-процесс, цель, критерий, непрерывное улучшение.

COMPLETENESS OF STRATEGY, BUSINESS PROCESSES AND ORGANIZATIONAL STRUCTURE UNDER THE IMPLEMENTATION OF ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

Kondratyeva E.V., Pogrebyak D.A.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, RF (Lenina str. 30, Tomsk, 634050-RF), e-mail: zapryagaeva@gmail.com

In the article basic principles in development of the process based management system are explained by giving an example of energy management system implementation (the International Standard ISO 50001:2011 requirements). The success of organizational changes and further advance in energy management system depends on the complex approach to these changes and ensuring the completeness of strategy, business processes and organizational structure. The necessity in energy management system is analyzed. Besides the main stages of the system development are specified including the arrangement of the company's activities principles and strategic goals concerning energy efficiency, requirements realization of business processes and activities of subdivisions aiming at the continual improvement of energy performance. The approach is presented by giving the real example of energy management system implementation directly on the factory in the Russian Federation oil and gas industry.

Keywords: energy management system, business process, purpose, criterion, continuous improvement.

Многие современные компании стремятся создать у себя такие системы менеджмента, которые обеспечивают необходимое и стабильное качество выпускаемой продукции, гарантируют безопасность окружающей среды, охрану жизни и здоровья работникам, поддерживают определенный уровень энергоэффективности и пр. Как правило, внедрение названных систем менеджмента является достаточно длительным и трудоемким процессом и предполагает поэтапное перепроектирование существующей системы управления предприятия.

Организационное развитие характеризует переходный процесс от одного к другому устойчивому состоянию функционирования организационной системы управления и представляет собой комплекс мероприятий для реализации крупных изменений в организации [5]. При внедрении систем менеджмента успех организационного развития зависит от применяемых методов, их интеграции в существующую систему управления и обеспечения целостности системы управления предприятия. Основываясь на результатах практических исследований, авторами рассмотрены основные аспекты обеспечения целостности системы управления и сформулированы этапы проектирования процессно-ориентированной системы управления предприятия, применение которых позволяет проектировать на предприятии целостную систему управления, способную адаптировать цели предприятия к требованиям и потребностям внешней среды, настраивать бизнес-процессы на достижение целей предприятия и ориентировать функциональную структуру на достижение запланированных целей предприятия [2].

Рассмотрим основные принципы применения системного подхода к управлению организацией на примере внедрения системы энергетического менеджмента на одном из предприятий нефтегазовой сферы Российской Федерации (рисунок 1). Отметим, что на момент принятия решения о внедрении системы энергетического менеджмента на предприятии определена система стратегических целей, сеть взаимосвязанных бизнес-процессов и функциональная структура предприятия, но отсутствует комплексный подход к вопросам энергоэффективности предприятия. Существенным является обеспечение целостной системы управления при внедрении элементов системы энергетического менеджмента в существующую систему управления.

ТРЕБОВАНИЯ И ПОТРЕБНОСТИ ВНЕШНИХ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН В ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ
(Акционеры и инвесторы, партнеры, общество, национальная экономика и пр.)

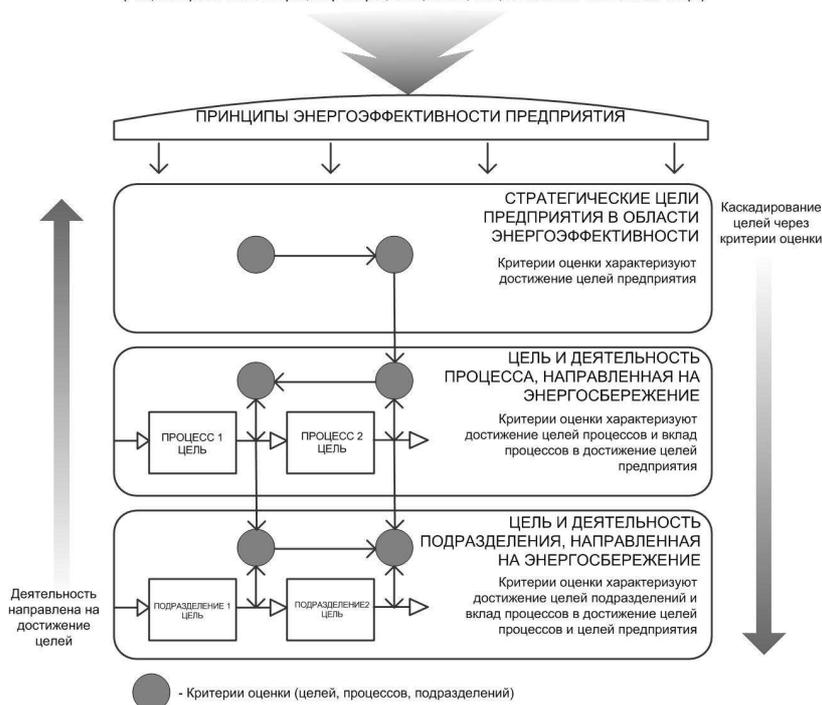


Рис. 1. Системный подход при внедрении системы энергетического менеджмента

Потребность в организационном развитии различного характера инициируется как внутри предприятия, так и в окружающей его внешней среде. Совокупность внутренних и внешних факторов создает предпосылки в инициации комплекса организационных изменений, связанных с достижением энергоэффективности на рассматриваемом авторами предприятии.

Внешние воздействующие на организацию силы формируются во всех секторах окружающей организацию среды (акционеры и инвесторы, потребители результатов деятельности организации, контрагенты, органы государственной власти, общество и общественные организации, технологии, национальная экономика, международная сфера и пр.). Система управления, построенная на принципах энергоэффективности, способствует повышению имиджа в глазах заинтересованных сторон и росту инвестиционной привлекательности в глазах акционеров.

Внутренние движущие силы перемен возникают из деятельности самой организации и принимаемых в ней управленческих решений. Внедрение системы энергетического менеджмента способствует экономии энергоресурсов путем сокращения организационных потерь энергии, способствует снижению себестоимости производимой продукции, сокращению вредных выбросов в окружающую среду. Здесь и далее авторы исходят из предположения, что энергоэффективность на современных предприятиях нефтегазовой сферы достигается в большей степени за счет комплексного изменения системы управления предприятия, чем за счет внедрения отдельных новых энергосберегающих технологий.

Названные предпосылки формируют внутреннюю потребность предприятия в разработке энергоэффективной системы управления.

Обозначенные тенденции находят свое отражение в том, что энергоэффективность и энергосбережение становятся одним из стратегических направлений приоритетного технологического развития Российской Федерации и выражаются в Энергетической стратегии России на период до 2030 года. Для достижения устойчивого развития энергетики по оценкам Международного энергетического агентства в России основным направлением должно стать повышение эффективности использования энергетических ресурсов и обеспечение энергетической безопасности [1, 3, 4].

Кроме того, на сегодняшний момент накоплен существенный зарубежный и российский опыт в области управления энергопотреблением и энергосбережением, который выражается в разработанных организационных инструментах построения энергоэффективной системы управления, в том числе с помощью применения универсальных общепризнанных инструментов, которые дает международный стандарт ISO 50001:2011. Совокупность внутренних и внешних факторов создает предпосылки в инициации комплекса организационных изменений, связанных с достижением энергоэффективности на рассматриваемом авторами предприятии [6].

Успешность внедрения организационных изменений и последующего функционирования и развития системы энергетического менеджмента зависит от комплексного подхода к проводимым изменениям, что возможно с применением системного подхода к управлению организацией. Основными элементами разработки целостной системы энергетического менеджмента с применением принципов системного подхода (рисунок 1) являются:

1. Формирование принципов менеджмента на основе требований потребностей внешних заинтересованных сторон

В ситуации принятия решения по внедрению системы энергетического менеджмента должны быть сформулированы базовые принципы предприятия в области энергоэффективности и энергосбережения. Принципы менеджмента представляют собой идеологии предприятия, основные правила или руководящие установки для осуществления предприятием своей деятельности, основные взгляды, которые должны ложиться в основу деятельности каждого сотрудника предприятия. Принципы предприятия, официально сформулированные высшим руководством предприятия, должны отражать общую позицию предприятия, а также реакцию предприятия на изменения внешней среды.

Остановимся на нескольких принципах, которые может сформулировать для себя предприятие нефтегазовой отрасли при внедрении системы энергетического менеджмента:

- принцип партнерского отношения с подрядными организациями. Работа между компаниями строится в режиме диалога и взаимовыгодного сотрудничества, ориентация на совместное повышение эффективности и рациональное использование всех видов ресурсов, в том числе энергетических;
- принцип партнерского отношения с поставщиками. Закуп продукции и услуг с учетом их энергоэффективности и совместная работа по повышению энергоэффективности закупаемой продукции и услуг;
- принцип процессного подхода к планированию и управлению энергоэффективностью;
- принцип рачительного отношения к энергоресурсам на всех уровнях функциональной структуры управления предприятия;
- принцип непрерывного совершенствования. Совершенствование на постоянной основе производственных процессов и уровня энергоэффективности всего предприятия.

Успешная реализация приводит к качественному внедрению системы энергетического менеджмента в целом и постоянному совершенствованию ее в будущем и возможна в случае, если сформулированные высшим руководством принципы являются основой для постановки целей различного уровня, от целей стратегического уровня до целей бизнес-процессов и организационных единиц.

2. Формирование стратегических целей в области энергоэффективности на основе принципов менеджмента

Система стратегического управления является одной из составных частей системы управления предприятия. Стратегия предприятия определяет порядок действия предприятия во внешней среде и конкретизируется через систему стратегических целей, а достижение целей измеряется через систему критериев оценки. Принципы менеджмента должны транслироваться на систему стратегических целей предприятия. Ориентируясь на сформулированные принципы, стратегическими целями предприятия могут стать:

– Снижение потребления энергоресурсов, снижение энергоемкости производственных процессов, связанных с добычей, транспортировкой и переработкой нефти, газа и газового конденсата, за счет применения энергоэффективных технологий, оптимизации инфраструктуры, выстраивания взаимовыгодных отношений с партнерами, рачительного отношения каждого сотрудника предприятия к энергоресурсам и внедрения системы непрерывных улучшений.

Оценка степени достижения стратегических целей предприятия возможна с использованием системы критериев оценки. Целевые и нормативные значения критериев задаются исходя из тенденций развития рынка, статистических результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия и согласуются с внутренним потребителем. В

данном случае могут быть приведены в качестве примера критерии оценки степени достижения стратегических целей, такие как:

- Себестоимость конечного продукта, полученная путем снижения энергоемкости производственных процессов, связанных с добычей, транспортировкой и переработкой нефти, газа и газового конденсата;

- Энергопотребление используемого оборудования;

- Процент персонала, обученного в области энергетического менеджмента и пр.

Необходимо обеспечить интеграцию системы стратегического управления с другими системами: системой управления бизнес-процессами и функциональной структурой. Современные авторы отмечают, что интеграция системы стратегического управления и системы управления бизнес-процессами обеспечивается путем создания и использования единой системы целей, показателей и критериев их достижения.

3. Интеграция стратегических целей предприятия в области энергоэффективности и бизнес-процессов

С нашей точки зрения, интеграция систем менеджмента может быть достигнута через изменение существующих или внедрение новых необходимых бизнес-процессов. Подобная интеграция осуществляется через систему взаимосвязанных критериев оценки и сформулированных на их основании целей бизнес-процессов.

Рассматривая процессную систему управления в качестве совокупности взаимосвязанных и взаимодействующих бизнес-процессов, обеспечивающих достижение целей предприятия, внедрение системы энергоменджмента влечет за собой как изменение целей компании, так и изменение целей бизнес-процессов и их взаимодействия.

В данном случае цель бизнес-процесса «Производство продукции» может выглядеть следующим образом – произвести продукцию при непрерывном сокращении затрат на энергопотребление. На основании предложенной цели появляются дополнительные требования к качеству продукции внутренних бизнес-процессов, например:

- требования к управлению персоналом – обеспечить квалифицированным персоналом, способного и мотивированного к повышению уровня энергоэффективности;

- требования к закупкам материалов, оборудования и услуг – обеспечить энергоэффективными материалами, оборудованием и услугами.

Изменение целей бизнес-процессов с учетом потребностей системы энергоменджмента может стать основой для дальнейших скоординированных и целенаправленных изменений. Каждый вид деятельности бизнес-процесса должен быть определен с точки зрения добавленной ценности, т.е. с точки зрения вклада в достижение цели процесса. В стандарте ISO 50001:2011, по отношению к исследуемым процессам,

установлены необходимые требования к деятельности (таблица 1), добавляющей ценность для улучшения уровня.

Таблица 1. Деятельность бизнес-процессов, добавляющая ценность для системы энергоменеджмента

п/н	Исследуемый бизнес-процесс	Основные действия, добавляющие ценность для улучшения уровня энергоэффективности
1	Управление персоналом	Идентификация потребности в обучении, связанные с управлением значимым использованием энергии и функционированием СЭнМ. Оценка результативности обучения с учетом уровня энергоэффективности. Обеспечение соответствующей квалификации персоналом компании, связанной со значимым использованием энергии.
2	Производство продукции	Учет уровня энергоэффективности. Идентификация и анализ энергоаспектов, энергопрофиля. Анализ характера использования и количества потребляемой энергии в ходе производства работ. Определение установок, оборудования существенным образом влияющих на характер использования и количество потребляемой энергии. Разработка и установление критериев эффективности операций с учетом значимого использования энергии. Непрерывные улучшения в области энергоэффективности. Оценка и анализ достижения запланированных показателей в области энергоэффективности.
3	Закупка ТМЦ, услуг	Учет уровня энергоэффективности. Обеспечивать закупки продукции, услуг включая услуги в области проектирования, с учетом их энергоэффективности. Учитывать при планировании и реализации закупочной деятельности результаты оценки уровня энергоэффективности. При выборе и оценке подрядных организаций учитывать компетентность, связанную со значимым использованием энергии. Выполнять деятельность, которая позволит поставщикам и подрядчикам делать замечания или предлагать улучшения в СЭнМ. Непрерывные улучшения в области энергоэффективности. Оценка и анализ достижения запланированных показателей в области энергоэффективности.
4	Проектирование, строительство, реконструкция, капитальные ремонты	Оценка и выбор проектных решений с учетом необходимого уровня энергоэффективности. Результаты оценки уровня энергоэффективности, если это применимо, должны быть внесены в технические задания, проектную документацию. Компания должна определить и документировать технические условия для закупок энергии, если это применимо. Обслуживать инфраструктуру в соответствии с операционными критериями эффективности операций и значимого потребления энергии.

4. Формирование целей и видов деятельности подразделений, направленных на энергоэффективность

При внедрении системы энергетического менеджмента необходимо, чтобы существующая функциональная структура была ориентирована на достижение стратегических целей предприятия и целей бизнес-процессов в области энергоэффективности. Это достигается через систему взаимосвязанных критериев оценки деятельности и целей подразделений и требует перепроектирования функционала подразделений предприятия в целом.

Как было отмечено, результат деятельности функциональной единицы определяется исходя из требований внутреннего и внешнего потребителя, требований прочих заинтересованных сторон и установленных целей и критериев оценки бизнес-процессов [2]. По мнению авторов, в связи с тем, что при внедрении системы энергетического менеджмента появляются дополнительные требования к результатам деятельности подразделений, должны быть изменены и цели функциональных единиц. Рассмотрим такие изменения на примере нескольких подразделений:

- Подразделения, связанные с материально-техническим снабжением и закупом услуг – обеспечить энергоэффективными материалами, оборудованием и услугами;
- Производственно-технологические подразделения – обеспечить энергоэффективность основных технологических процессов добычи, транспорта и переработки нефти и газа;
- Подразделения, связанные с управлением персоналом, – обеспечить вовлечение в процесс повышения энергоэффективности структурных подразделений предприятия и должностных лиц, обеспечить необходимый уровень осведомленности и подготовки персонала предприятия в области энергоэффективности.

Исходя из требуемого результата подразделения в области энергоэффективности, были сформированы цели подразделений и должны быть сформированы критерии оценки деятельности подразделений в области энергоэффективности.

Выводы

Таким образом, авторами рассмотрены основные аспекты внедрения на предприятии нефтегазовой сферы Российской Федерации системы энергетического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 50001:2011. Внедрение названной системы осуществлялось с применением инструментов системного подхода к управлению организацией и позволило выстроить на предприятии целостную согласованную сбалансированную систему целей в области энергоэффективности и критериев оценки – от целей предприятия до уровня процессов и подразделений. Цели – начиная от целей предприятий, целей процессов и целей подразделений, каскадируются через систему взаимосвязанных критериев оценки. Ценность в достижении целей предприятия, целей процессов, целей подразделений измеряется и анализируется через взаимосвязанные,

сбалансированные критерии результативности. Единая целостность системы управления достигается за счет выстроенных согласованных целей и за счет сбалансированной системы критериев.

Список литературы

1. Основные положения Федерального закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» / Сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. URL: <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения: 27.02.2014).
2. Погребняк Д.А., Запрягаева Е.В. Основные аспекты обеспечения целостности системы управления, основанной на процессном подходе / Д.А. Погребняк, Е.В. Запрягаева // Вестник науки Сибири. – 2013. – № 1 (7). URL: <http://sjs.tpu.ru> (дата обращения: 15.03.2013).
3. Распоряжение Правительства РФ от 13.11.2009 г. № 1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года».
4. Совместное заявление министерства энергетики российской федерации и международного энергетического агентства / Сайт Министерства энергетики Российской Федерации. URL: <http://minenergo.gov.ru> (дата обращения: 27.02.2013).
5. Широкова Г.В. Управление изменениями в российских компаниях: учебник/Г.В.Широкова; С.-Петербург. гос. ун-т, Факультет менеджмента. – СПб.: Издат. Дом С.-Петербург. гос. ун-та, 2006. – 480 с.
6. Win the energy challenge with ISO 50001/International Organization for Standardization. URL: <http://www.iso.org/iso/home.html> (дата обращения: 27.02.2014).

Рецензенты:

Барышева Г.А., д.э.н., профессор кафедры экономики, заведующая кафедрой экономики, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск.

Гасанов М.А., д.э.н., профессор кафедры экономики, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск.