

# ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Анисимова Валерия Юрьевна<sup>1</sup>**

Российская Федерация, г. Самара, Самарский университет.

**Аннотация:** В статье рассмотрены актуальные организационно-экономические механизмы управления энергоэффективностью на предприятиях промышленной отрасли. Приведены основные аспекты формирования эффективного организационного механизма управления повышением энергоэффективности на производственных предприятиях в соответствии с основными стратегическими направлениями развития экономики Российской Федерации. Проведён анализ взаимодействия структурно-организационных элементов государственной системы регулирования в совокупности с функционированием промышленных предприятий нефтегазового комплекса Самарской области на примере ПАО «Транснефть» (АО «Транснефть-Приволга»). Материалы статьи содержат обоснование необходимости развития организационных механизмов управления энергоэффективностью на базе региональных промышленных предприятий, выступающих площадками по развитию экономического потенциала нашего государства.

**Ключевые слова:** организационный механизм, энергоэффективность, промышленность, предприятие, Самарская

---

<sup>1</sup>Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики инноваций Самарского университета.

область, ресурсосбережение, нефтегазовый комплекс, управление энергоэффективностью.

## **ORGANIZATIONAL MECHANISM FOR INCREASING ENERGY EFFICIENCY AT INDUSTRIAL ENTERPRISES OF THE SAMARA REGION**

**Anisimova V.Y.**

Russian Federation, Samara, Samara University.

**Abstract:** The article discusses current organizational and economic mechanisms for energy efficiency management at industrial enterprises. The main aspects of the formation of an effective organizational mechanism for managing the increase in energy efficiency at manufacturing enterprises are presented in accordance with the main strategic directions of economic development of the Russian Federation. An analysis of the interaction of structural and organizational elements of the state regulatory system in conjunction with the functioning of industrial enterprises of the oil and gas complex of the Samara region was carried out using the example of Transneft PJSC (Transneft-Volga JSC). The materials of the article contain a rationale for the need to develop organizational mechanisms for energy efficiency management on the basis of regional industrial enterprises, which act as platforms for the development of the economic potential of our state.

**Key words:** organizational mechanism, energy efficiency, industry, enterprise, Samara region, resource conservation, oil and gas complex, energy efficiency management.

## **Введение**

Сегодня в условиях нестабильной экономики промышленные предприятия вынуждены своевременно и целесообразно корректировать избранные методы управления совокупной системой производственных и ресурсных возможностей. Это является неотъемлемым условием для её устойчивого, и, что важно, эффективного развития в течение продолжительного временного отрезка. При этом процесс перехода к модели функционирования предприятия по концепции устойчивого развития должен сопровождаться созданием возможностей для полноценной реализации внутреннего потенциала организации, касающегося эффективного и рационального привлечения всех производственно-технологических ресурсов, необходимых для выпуска полезной продукции. За последние годы наблюдается ориентация российской промышленности в сторону увеличения энерго- и ресурсоёмкости, что неизменно влечёт за собой оказываемую предприятием экологическую нагрузку на окружающую среду. Поэтому всё чаще на передний план выходят такие вопросы, которые посвящены разработке и внедрению грамотной системы управления в области энергосбережения, повышения общей энергоэффективности промышленных предприятий [7]. Для отраслей промышленности, которые являются наиболее энергоёмкими – таких, как электроэнергетика, металлургия, нефтегазовая и нефтехимическая отрасли, это имеет первостепенное значение в процессе создания модели функционирования предприятия по концепции устойчивого развития. Обостряет ситуацию то, что с течением времени энергетические ресурсы становятся дефицитными, а усовершенствованные инновационные энергоносители имеют высокую стоимость, что не всегда выгодно для запуска процесса

модернизации производства в связи с устаревшей технологической базой. Такая критическая ситуация, связанная с актуализацией вопроса дефицита энергетически ресурсов, а также быстро изменяющиеся условия развития отечественной промышленности под влиянием текущей геополитической ситуации, внешнеэкономического санкционного давления и другими масштабными преобразованиями системного характера диктуют промышленным предприятиям соблюдение обязательств по переходу к энергосберегающим производственным механизмам. Это как раз позволит сформировать стратегию устойчивого, прогрессивного развития предприятия. Поэтому особенно актуальным выступает вопрос, суть которого в грамотной организации процесса повышения энергоэффективности на промышленных предприятиях, позволяющего аппарату управления предприятием оперативно и систематически анализировать, оценивать текущую ситуацию с рациональным энергопотреблением, принимать меры по сохранению устойчивости развития компании.

#### **Ход исследования**

Регуляторные механизмы в области энерго-и ресурсосбережения в настоящий момент активно разрабатывает государство, внедряет их в федеральные и региональные промышленные кластеры. Следует сказать, что в соответствии с Комплексной государственной программой Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» (Постановление Правительства РФ от 09.09.2023 г.), одним из ключевых инструментов государственной политики в сфере повышения энергоэффективности в промышленной отрасли выступает многоступенчатая система поддержки энергосберегающих мероприятий на региональном и

муниципальном уровнях. Именно регионы являются основной структурой для развития национальной программы энергосбережения и повышения энергоэффективности промышленности благодаря накопленному опыту в проведении соответствующих мероприятий, региональных программ развития предприятий промышленного кластера. Вот какие мероприятия на данный момент показали себя с наиболее выгодной стороны согласно политике энергосбережения:

- активные процессы модернизации промышленных предприятий, связанных с генерацией электроэнергии и тепловой энергии;
- заключение долгосрочных энергосервисных контрактов;
- заключение между государством и предприятиями концессионных договоров;
- установка светодиодного освещения с малой энергоёмкостью;
- замена приборов учёта электроэнергии на современные с автоматизированной системой передачи данных об объёме потребленной электроэнергии;
- строительство электростанций, работа которых частично или полностью основана на возобновляемых источниках энергии [5].

Кроме этого, по данным Минэнерго, проводится пристальное наблюдение за функционированием промышленных предприятий в соответствии с действующими энергосберегающими программами на территории РФ. Актуальная схема госрегулирования деятельности организаций в области повышения энергетической эффективности приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Схема государственного регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (Источник: сайт Российского энергетического агентства <https://rosenergo.gov.ru/>)

В российской экономике на современном этапе сформированы межотраслевые и общесистемные механизмы в области управления энергоэффективностью и энергосбережением. Большим подспорьем для их взаимодействия и внедрения на промышленные предприятия в регионах выступает внушительная законодательная база в сфере регулирования процессов энергосбережения и повышения энергоэффективности. Хотя данные механизмы всё ещё нуждаются в регулировке, на что указывает некоторая несогласованность действий региональных органов управления и локальных аппаратов управления на промышленных предприятиях в рамках соблюдения принципов энергосбережения, многие предприятия в соответствии с

собственной производственной спецификой эти механизмы постепенно регулируют [5]. Это повышает их производственные возможности и минимизирует отрицательное влияние на окружающую среду. Больше всего в совершенствовании нуждаются следующие операционные механизмы:

- регуляция системы государственных закупок, для нужд государства и муниципальных образований в сфере повышения энергетической эффективности региональных промышленных площадок и области энергосбережения;

- разработка эффективных программ и подпрограмм энергосбережения и энергоэффективности для отраслей промышленности в соответствии с их производственной спецификой и нуждами;

- согласование направленности действий субъектов РФ и подведомственных им муниципальных образований в сфере регулирования энергосервисной деятельности в виде механизмов стимулирующего характера по отношению к применяемым на производствах высокоэнергоэффективных технологий, товаров, услуг и производственно-технических объектов.

В связи с этим основным направлением государственного регулирования в сфере энерго-, ресурсосбережения и повышения энергетической эффективности выступает разработка системы взаимодействия соподчинённых уровней функционирования промышленных предприятий на основе запуска эффективных организационных механизмов [8]. Именно организационный механизм повышения энергоэффективности на предприятии позволит взаимодействовать разным рассредоточенным организациям, взаимодействующим друг с другом в процессе функционирования промышленных производств – энергетике, коммуникациям, объектам непромышленной инфраструктуры,

сельскохозяйственным организациям и собственно промышленности. Это может быть долговременное, стабильное и устойчивое сотрудничество или кратковременное, но эффективное, оправданное (например, при внедрении на производство высокотехнологичного оборудования с низкой энергоёмкостью). Следовательно, в большинстве случаев затруднений на промышленных предприятиях в области повышения энергоэффективности производственных процессов следует обращать внимание на согласованность действий межотраслевых аппаратов управления. Поэтому целью внедрения организационного механизма на предприятие выступает формирование стабильных контактов межотраслевого взаимодействия и чёткое разграничение способов контроля на различных уровнях производственной и непроизводственной деятельности. Механизм создаётся для выявления всех функциональных особенностей предприятия в соответствии с его видом деятельности, а также соединения в соподчинённую и координированную систему органов управления, их прав и ответственности с системой регулирующих и стимулирующих мероприятий экономического характера [2].

Ряд современных исследователей формирования организационного механизма на промышленных предприятиях отмечают, что его основным отличием от комплексной программы является межотраслевое взаимодействие структур управления предприятием в соответствии с региональной и национальной политикой в области энергосбережения [2]. Так как целью деятельности любого предприятия выступает выпуск полезной продукции, которая транслируется по другим отраслям промышленности или напрямую к потребителям, оно должно не только следить за качеством выпускаемой продукции, но и за



принципами и особенностями её производства. Предприятие должно обеспечивать непрерывность, синхронность, динамичность и заданный ритм режима работы производственных звеньев, составляющих единое целое – действующий механизм на всех уровнях производства и управленческих действий с учетом охранных мер, принимаемых с целью охраны окружающей среды [7]. Поэтому организационный механизм должен включать несколько обязательных операций: разработку нормативно-правовой базы, организацию и взаимодействие производственных структур, контрольные и управленческие мероприятия, внедрение и реализацию механизмов для успешного маркетинга и информационного обеспечения, построение планов и прогнозов, ценовой механизм, финансово-кредитный механизм, процедуры налогообложения и страхования, поиск источников материального поощрения и стимулирования труда [3].

Позитивный опыт стабильного организационного механизма повышения энергоэффективности промышленного предприятия можно рассмотреть на примере предприятия-оператора ПАО «Транснефть» (АО «Транснефть-Приволга») (рисунок 2):

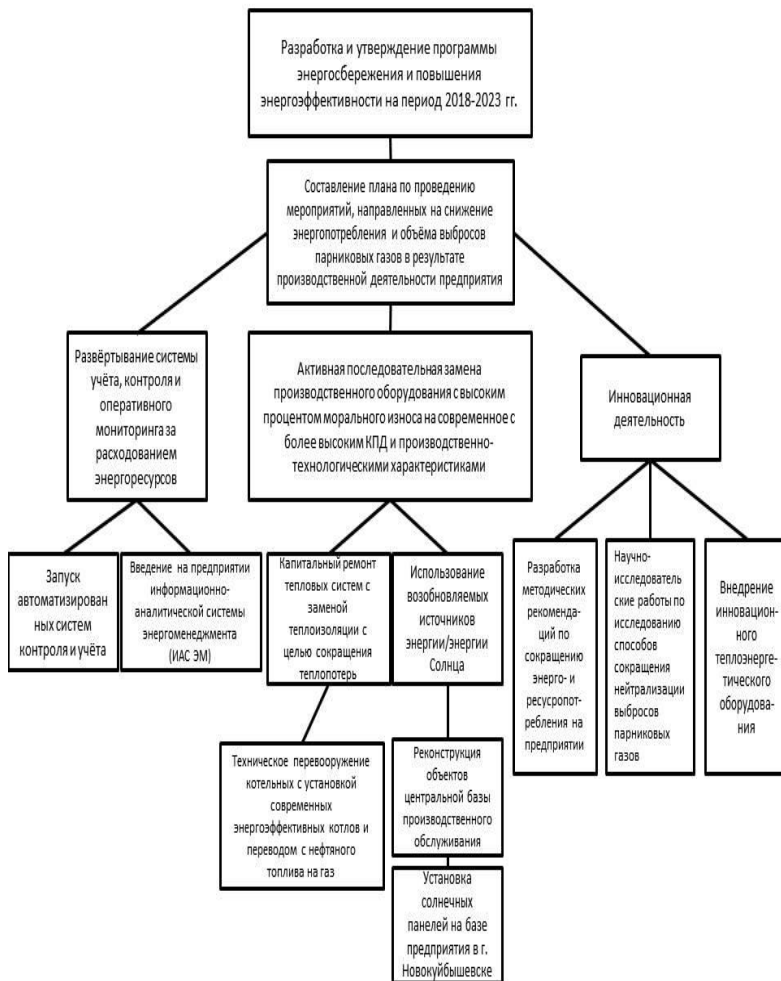


Рисунок 2 - Схема организационного механизма повышения энергетической эффективности ПАО «Транснефть» (АО «Транснефть-Приволга», Самарская область). Составлено автором по открытым данным официального сайта компании <https://www.transneft.ru/>.

Промышленное предприятие ПАО «Транснефть» - это одно из ведущих предприятий нефтегазового комплекса в РФ. Региональные структуры предприятия в Самарской области функционируют под названием АО «Транснефть-Приволга». Компания проводит масштабную организационную политику в области управления повышением энергоэффективности предприятия, так как нефтегазовая отрасль является достаточно энергоёмкой в экономике РФ. Каждый из этапов производственной деятельности подчинён следующим принципам:

- организация деятельности производственных линий в соответствии с российским законодательством, национальными и международными стандартами в области использования энергетических ресурсов и повышения энергоэффективности;

- организация и запуск мероприятий, посвящённых сохранению и рациональному распределению энергетических ресурсов;

- закупка энергоэффективного технологического оборудования;

- постоянный мониторинг и поэтапная аналитика реализуемых задач на предприятии в области повышения энергоэффективности;

- разработка и внедрение энергетической стратегии, действующей на различных уровнях управления планированием и потреблением топливно-энергетических ресурсов и программ её реализации;

- снижение негативного влияния предприятия на объекты окружающей среды и урбанизированные территории путём сокращения потребления топливно-энергетических ресурсов;

- публикация на открытых интернет-площадках актуальной информации о технологиях и механизмах энергосбережения, функционирующих на предприятиях ПАО «Транснефть-Приволга»;

- разработка и утверждение программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в период 2016-2023 гг.;

- грамотная маркетинговая кампания и налаживание межотраслевых связей взаимодействия с промышленными предприятиями других отраслей;

- повышение уровня квалификации и образования рабочего и управленческого персонала в области совершенствования механизмов энергосбережения и энергоменеджмента, повышение информированности о проводимой предприятием политики в области энергосбережения на всех уровнях организации компании.

На рисунке 2 отражена актуальная информация по функционированию различных видов деятельности предприятия под контролем действующих принципов организационного механизма в области управления повышением энергоэффективности. Так, например, негативный экологический след предприятия в виде выбросов парниковых газов в атмосферу был эффективно снижен за 6 лет с 566,1 до 355,2 тыс. тонн CO<sub>2</sub> экв. (рис.3). За этот период был проведён ряд мероприятий, снижающих энергоёмкость предприятия, что, в свою очередь, позволило снизить выбросы парниковых газов в атмосферу – запуск систем учёта, контроля и оперативного мониторинга за расходованием энергетических ресурсов, глобальное техническое перевооружение, введение информационно-аналитической системы энергоменеджмента, активная инновационная

деятельность – привлечение сторонних инноваций и собственные научно-технологические разработки.

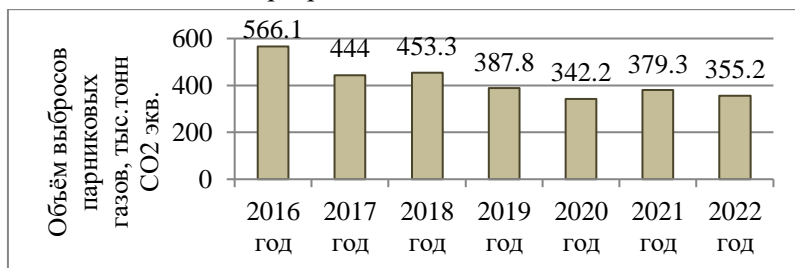


Рисунок 3 - Динамика сокращения объёма выбросов парниковых газов на предприятиях ПАО «Транснефть» (АО «Транснефть-Приволга») в период 2016-2022 гг. Составлено автором по данным краткой справочной информации, размещённой на официальном сайте компании <https://www.transneft.ru>

На рисунке 3 наглядно отражена динамика сокращения объёмов выброса парниковых газов на производственных площадках ПАО «Транснефть» за последние 6 лет. В соответствии с данными по выбросам парниковых газов предприятием, опубликованными на официальном сайте компании, благодаря разработке, утверждению и внедрению программы по энергосбережению и повышению энергетической эффективности на 2018-2023 год удалось сократить объём выбросов на 38% в 2022 году по сравнению с 2016 годом. Да, в 2018 и 2021 году явно видны скачки данного показателя, однако осмелимся предположить, что это связано с внешнеэкономическими процессами, замедлившими в целом рост ВВП РФ в 2018 году и функционированием российской промышленности в условиях пакетов экономических санкций Запада в 2018-2021 гг. В целом, производственная

деятельность ПАО «Транснефть» является позитивной в рамках повышения энергоэффективности предприятия, снижения энергоёмкости региональной промышленности и в целом по стране благодаря запуску и поддержке эффективного организационного механизма управления в области энерго- и ресурсоэффективности.

### **Полученные результаты и выводы (Заключение)**

Организационный механизм управления энергоэффективностью промышленного предприятия способен оперативно и в то же время плавно обеспечить переход к активной политике энергосбережения и рационального потребления энергоресурсов благодаря созданию эффективной многоуровневой системы операционного управления, поддержке государственной политики в области энергосбережения и своевременной реализации мероприятий технологического, режимно-эксплуатационного, модернизационного, экономического и организационного характера, входящих в содержание программы по сокращению потребления энергетических ресурсов [1]. Это, в свою очередь, должно входить в зону контроля производственной деятельности предприятия с помощью проведения периодических, регулярных мероприятий программы энергоменеджмента. Системный подход руководства к внедрению осознанного организационного механизма управления энергоэффективностью промышленного предприятия сможет повысить эффективность принятия решений управленческого характера, которые направлены на повышение отдачи от целевого использования энергетических ресурсов и общее снижение энергоёмкости продукции, выпускаемой на предприятии. Организационный механизм должен иметь чёткую иерархию распределения задач по уровням управления производственными

и энергосберегающими процессами. Это касается прежде всего постановки целей и задач концептуальной программы энергосбережения и энергоэффективности предприятия, создания плана мероприятий, посвящённых энерго- и ресурсосбережению, и их полноценной реализации. Перечисленные задачи осуществимы, если обеспечить их реализацию с помощью привлечения требуемого объёма информационных, кадровых, финансовых ресурсов, запуска модели учёта и контроля реализуемых мероприятий, посвящённых снижению энергоёмкости продукции, и оперативному управлению ими. Это создаст условия для формирования базы энергоэффективных мероприятий и позволит устранить пути нецелевого расхода энергии на предприятии.

#### **Список использованных источников**

1) Бурков В.Н. Организационные механизмы управления в электроэнергетике / В. Н. Бурков, М. В. Губко, Д. А. Новиков // Управление развитием крупномасштабных систем. – Москва: ООО Издательская фирма "Физико-математическая литература", 2012. – С. 261-278. – EDN TOYQZB.

2) Верещагина Л.С. О содержании организационно-экономического механизма управления промышленным предприятием // Промышленность: экономика, управление, технологии. 2011. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-soderzhanii-organizatsionno-ekonomicheskogo-mehanizma-upravleniya-promyshlennym-predpriyatiem> (дата обращения: 09.10.2023).

3) Дегтев Г.В. Организационно-экономические аспекты реализации программы энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве Центрального административного округа // Энергосбережение. 2002. №6. – с.34-39.

4) Клентак А.С. Формирование последовательности энергосберегающих мероприятий для машиностроительных предприятий Самарской области // Известия Самарского научного центра РАН. 2015. №2-1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-posledovatelnosti-energoberegayuschih-meropriyatiy-dlya-mashinostoritelnyh-predpriyatiy-samarskoj-oblasti-1> (дата обращения: 11.10.2023).

5) Комплексная государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» (Постановление Правительства Российской Федерации от 09 сентября 2023 года). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/xQ1UWgkZNLrO9zNT6PTlnfK0EsXfxVS.pdf> (дата обращения: 11.10.2023).

6) Пархоменко Н.В., Полозова О.А. Управленческие аспекты повышения энергетической эффективности функционирования предприятий промышленности // Вестник ГГТУ им. П.О. Сухого. 2015. №2 (61). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlencheskie-aspekty-povysheniya-energeticheskoy-effektivnosti-funktsionirovaniya-predpriyatij-promyshlennosti> (дата обращения: 09.10.2023).

7) Полетаев И.Ю. Подходы к формированию организационного механизма взаимодействия органов управления по решению проблем энергоэффективности в регионе / И. Ю. Полетаев // Энергетическая политика. – 2012. – № 5. – С. 89-97. – EDN PUZNYR.

8) Пыткин А.Н., Хисамова, А.И. Организационно-экономический механизм управления предприятиями энергетики: монография / А.Н. Пыткин, А.И. Хисамова. – Пермь: АНО ВО «Пермский институт экономики и финансов», 2014. – 208 с.