

УДК 620.93:621(476)

**ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И КОНСТРУКТИВНЫХ ПУТЕЙ  
МЕХАНИЗМА ЭФФЕКТИВНОГО ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

*к.э.н., Романькова Т.В., к.э.н., доц. Гриневич М.Н., к.т.н., доц. Голушкова О.В.  
Белорусско-Российский университет, Беларусь*

**SUBSTANTIATION OF TECHNOLOGICAL AND CONSTRUCTIVE WAYS  
MECHANISM OF EFFICIENT ENERGY CONSUMPTION  
IN MECHANICAL ENGINEERING**

*Candidate of Economic sciences Romankova T.V.,  
Candidate of Economic sciences, Associate Professor Grinevich M.N.,  
Candidate of Technical sciences, Associate Professor Golushkova O.V.  
Belarusian-Russian University, Belarus*

**Аннотация.** Рассмотрены и систематизированы внутренние конструктивные и технологические факторы и пути повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов. Разработан механизм повышения энергоэффективности.

**Annotation.** Considered and systematized internal design and technological factors and ways of increase of efficiency of use of fuel and energy resources. A mechanism was developed for improving energy efficiency.

**Ключевые слова:** фактор, путь, энергопотребление, эффективность, механизм  
**Key words:** factor, way, energy consumption, efficiency, economy, mechanism

В связи с ограниченностью собственной материально-сырьевой базы и высокой энергоемкостью производства продукции эффективное потребление энергетических ресурсов является одной из важнейших общенациональных задач, решение которой неразрывно связано с дальнейшим социально-экономическим развитием страны и укреплением энергетической независимости и безопасности.

Это делает необходимым поиск, разработку и внедрение мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов в данной отрасли, что может быть достигнуто путем внедрения энергосберегающих технологий.

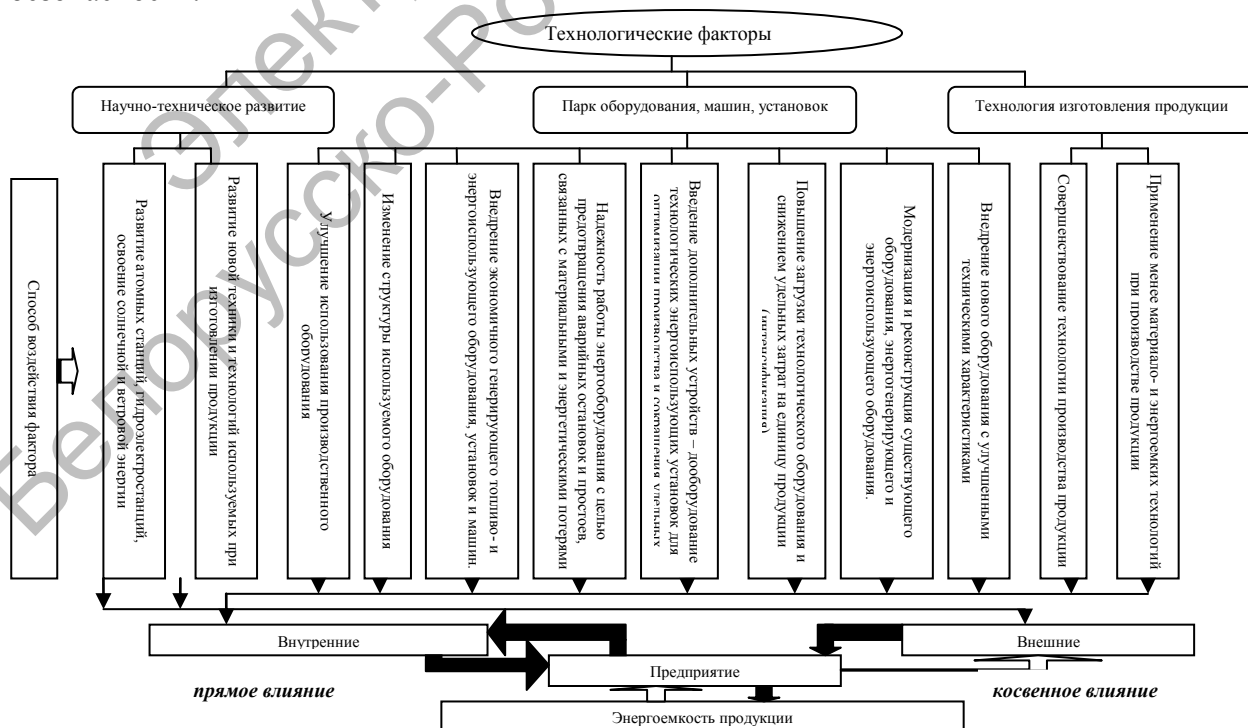


Рисунок 1 – Влияние технологических факторов на снижение энергоемкости продукции

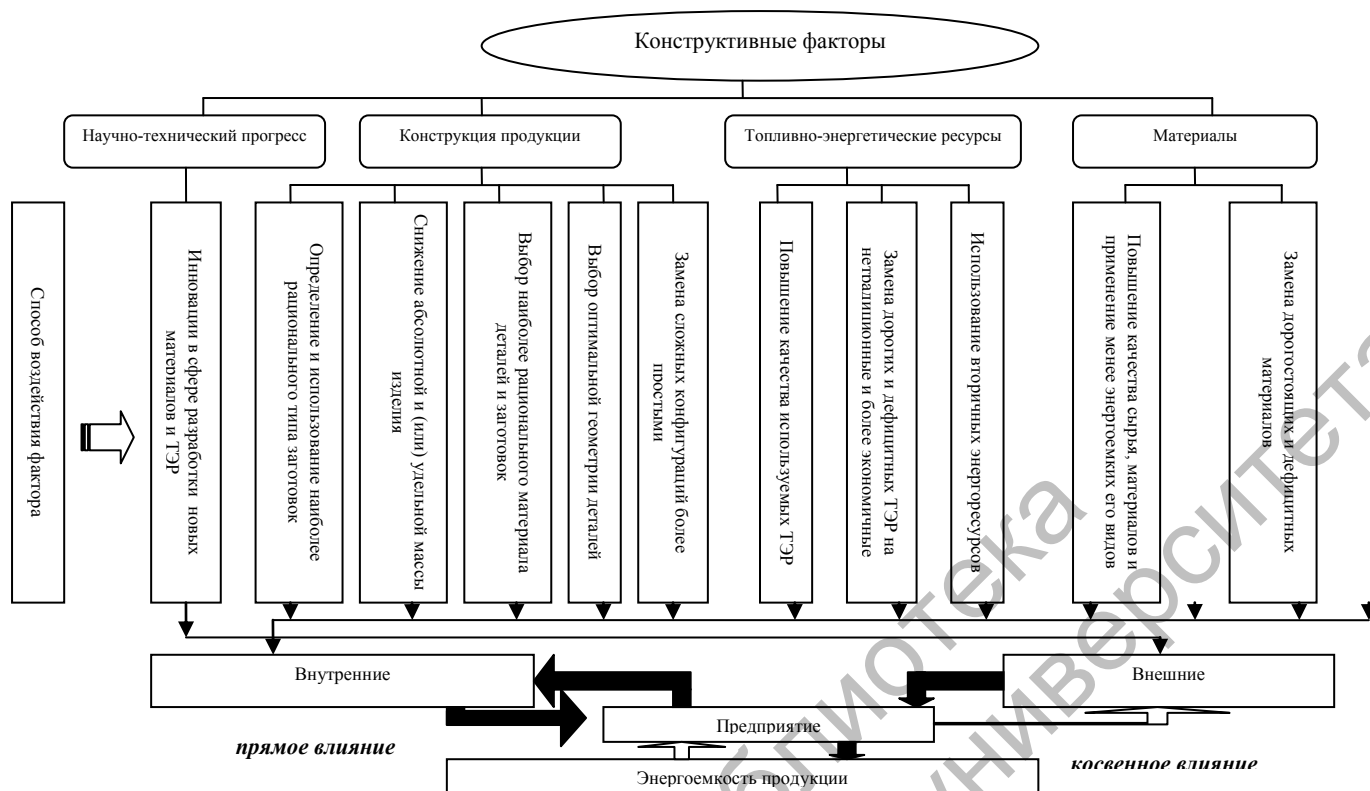


Рисунок 2 – Влияние конструктивных факторов на снижение энергоемкости продукции

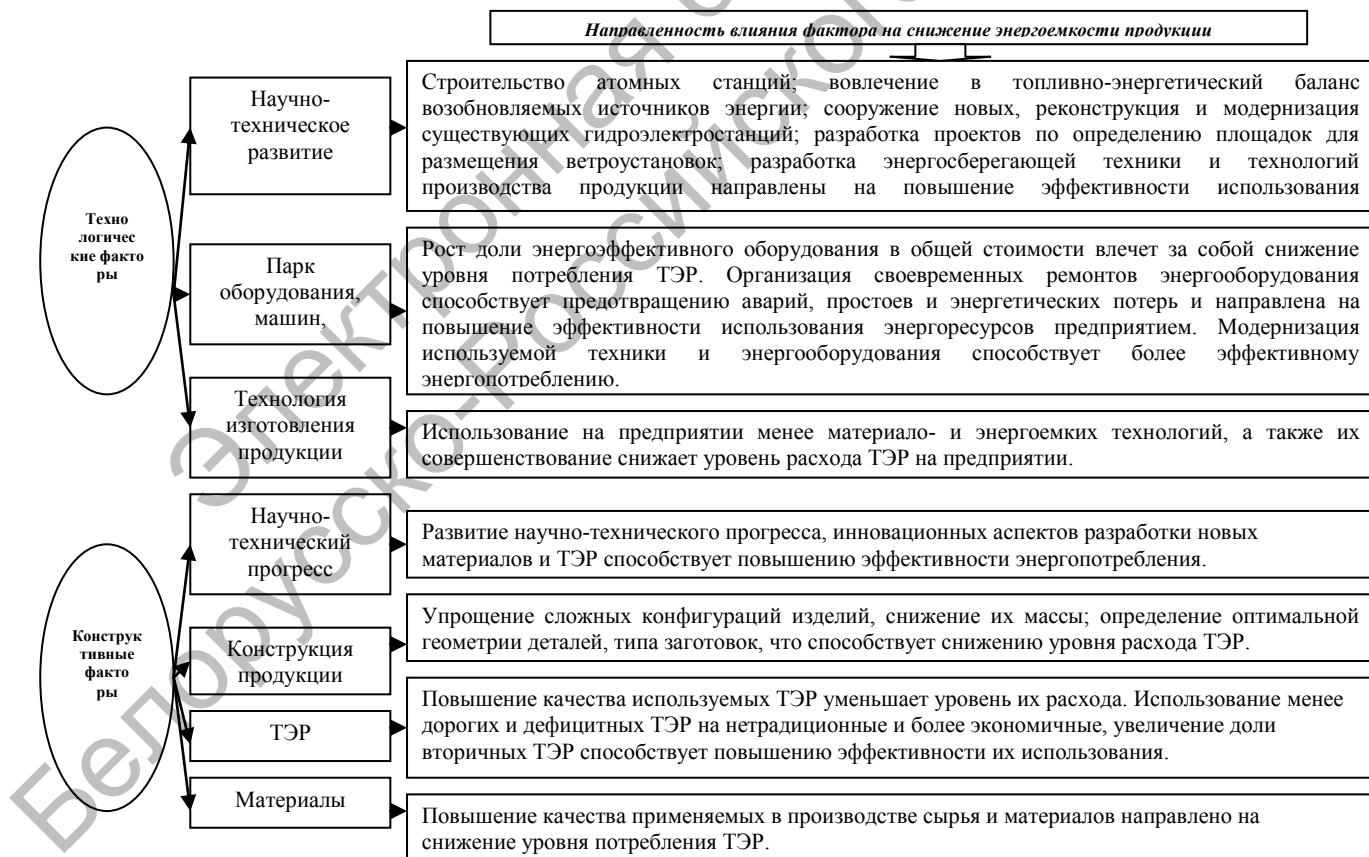


Рисунок 3 – Направленность влияния технологических и конструктивных факторов на снижение энергоемкости

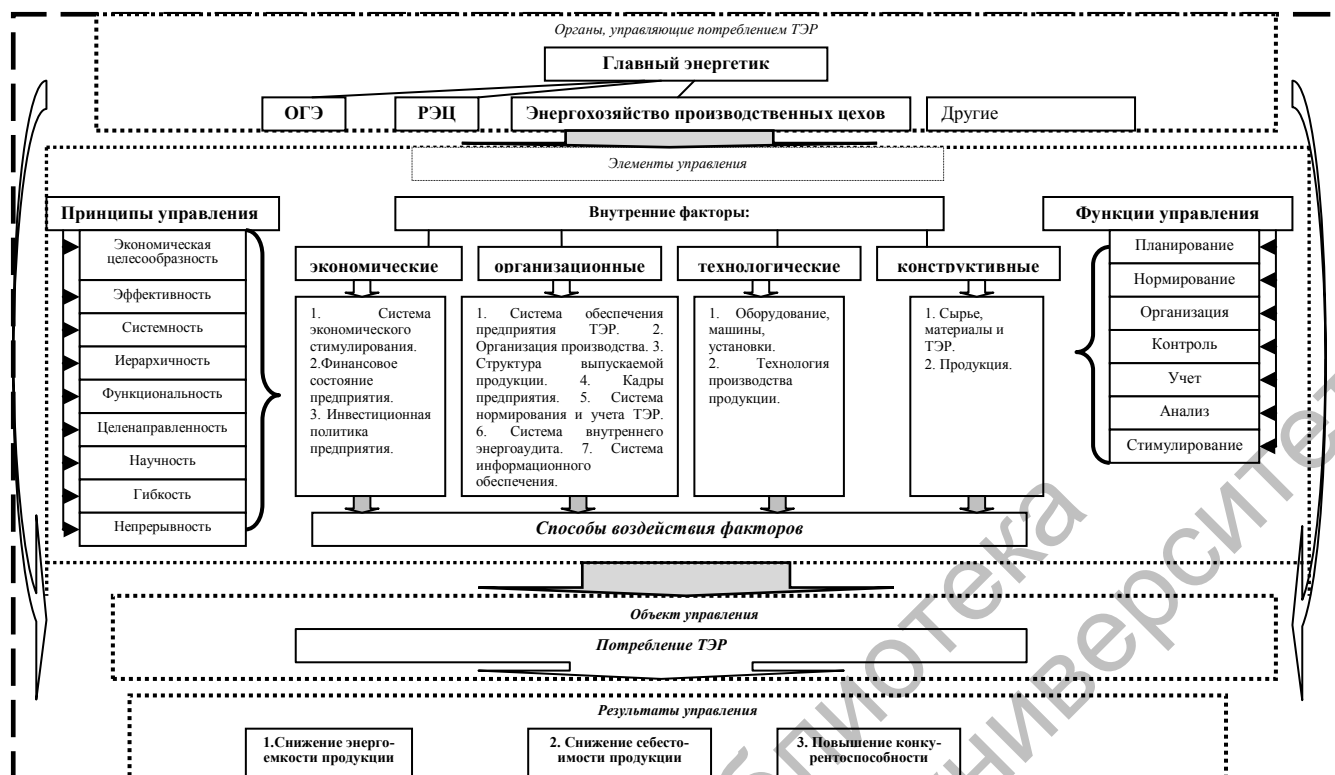


Рисунок 4 – Механизм повышения энергоэффективности на машиностроительном предприятии

На основе изучения существующих в литературе [1-4] перечня и классификаций признаков, влияющих на энергопотребление машиностроительных предприятий, авторами разработана система конструктивных и технологических факторов (рисунок 1, 2).

Направленность влияния технологических и конструктивных факторов на снижение энергоемкости продукции в развернутом виде представлена на рисунке 3.

В настоящее время решение проблемы повышения энергоэффективности требует системного подхода, что обуславливает необходимость обоснования механизма управления энергопотреблением на машиностроительном предприятии.

Это позволило рассматривать его как совокупность управляющих органов и элементов управления, находящихся в тесной взаимосвязи, посредством которых осуществляется воздействие на объект управления, т.е. энергопотребление.

Механизм управления потреблением энергоресурсов включает три органически

взаимосвязанных блока: 1) управляющие органы; 2) элементы управления; 3) объект управления.

Органами, управляющими энергопотреблением на машиностроительных предприятиях, являются служба главного энергетика, цеховой энергетический персонал, ремонтно-энергетический цех (РЭЦ) и другие структурные подразделения, входящие в состав энергетического хозяйства предприятия.

В качестве объекта управления выступает потребление энергоресурсов.

К элементам управления отнесены: выделенные функции, выявленные принципы, организационно-экономические факторы и способы их воздействия на снижение энергоемкости продукции машиностроения.

Функции управления характеризуют ту или иную активность воздействия субъекта на объект. Для эффективного, целостного управления они должны образовывать единый комплекс, характеризующий всю полноту, весь

спектр взаимодействия субъекта и объекта управления. Функции управления занимают одно из центральных мест в управленческой деятельности.

К функциям управления потреблением ЭР следует отнести ряд основных функций, такие как: планирование; нормирование; организация; стимулирование (мотивация); контроль; учет и анализ. Для повышения энергоэффективности функции управления энергопотреблением необходимо применять комплексно и по всему спектру управленческого действия.

Содержание функций управления потреблением энергетических ресурсов представлено в таблице.

Таблица – Функции управления потреблением ТЭР на предприятии

Наименование функции	Содержание
Планирование	Разработка программы будущих действий на предприятии.
Нормирование	Разработка и установление норм расхода топливно-энергетических ресурсов на производство продукции.
Организация	Разработка и проведение мероприятий, способствующих эффективному использованию ЭР.
Контроль	Выявление нерационального использования ЭР и сокращение потерь.
Учет	Отслеживание поступления и расхода ЭР, их структуры, распределения по структурным подразделениям предприятия на конкретных этапах.
Анализ	Выявление результатов потребления энергоресурсов на предприятии для оценки его работы и вскрытия резервов снижения энергоемкости продукции.
Стимулирование	Побуждение работников предприятия к повышению эффективности энергопотребления посредством материального поощрения.

Механизм повышения энергоэффективности на машиностроительном предприятии представлен на рисунке 4.

Отличительной особенностью разработанного механизма является его целостность, которая обеспечивается:

1) необходимостью повышения энергоэффективности;

2) наличием предложенного инструментария определения первоочередных направлений по повышению энергоэффективности.

Его применение позволит повысить результативность управленческих решений при проведении политики предприятия по повышению эффективности использования энергоресурсов.

Литература:

1. Похабов, В. И. Энергетический менеджмент на промышленных предприятиях / В.И. Похабов, В.Л. Клевзович, В.В. Ворфоломеев. – Минск, УП «Технопринт», 2002. – 176 с.

2. Романькова, Т.В. Экономические факторы, определяющие уровень энергопотребления на машиностроительных предприятиях и их оценка // Информационные технологии, энергетика и экономика : сб. тр. V Межрегион. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов, Смоленск, 10—11 апр. 2008 г. : в 3 т. / Моск. энергет. ин-т (техн. ун-т).- Смоленск, 2008. - Т. 3. - С. 84-86.

3. Романькова, Т.В., Гриневич М.Н. Организационные факторы снижения энергоемкости продукции машиностроения // Весн. Магілеў. дзярж. ун-та імя А.А. Куляшова. Сер. Д. Эканоміка, сацыялогія, права. — 2010. — № 1(35). — С. 18—27.

4. Философский энциклопедический словарь. – М.: Изд. Дом «Инфра – М», 2000. – 574 с.