

УДК 658:620.9

УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ И ПОВЫШЕНИЕМ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЕГО ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ

© 2019 Л.М. Давлетшина, С.А. Мещерякова*

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена необходимостью повышения конкурентоспособности отечественных промышленных предприятий в конъюнктуре современного мирового рынка. Управление программами энергоэффективности в условиях внедрения инновационных технологий способствует реализации концепции устойчивого развития на практике и позволяет при осуществлении капитальных вложений экономить средства на потребляемую энергию, снижать экологическое давление на окружающую среду, а также повышать инвестиционную привлекательность отечественных предприятий. В условиях глобализации задачи управления энергосбережением и энергоэффективностью современных организаций требуют внимания не только к проблеме повышения производительности технологических процессов и снижения энергопотерь, но и к внерыночному фактору обеспечения эффективности - к концепции устойчивого развития бизнеса. Вместе с тем, практика современного менеджмента как мирового, так и отечественного бизнеса позволяет констатировать, что проблема разработки механизма управления энергосбережением и повышением энергоэффективности предприятия в условиях устойчивого развития бизнеса не получила целостного отражения в научных исследованиях. При этом отсутствие единого понимания сущности экономических категорий приводит к различным выводам относительно характеристики, инструментария и в конечном счете установления механизма управления любым экономическим объектом. Цель исследования заключается в определении выбора способов управления энергосбережением и повышения энергоэффективности предприятия в условиях его инновационной модернизации. В результате проведенного научного исследования были обоснованы варианты построения и оптимизации программ энергосбережения и повышения энергоэффективности производства, разработаны практические рекомендации по развитию механизма управления энергосбережением и повышением энергоэффективности, инновационным развитием отечественных предприятий.

Ключевые слова: энергосбережение, энергоэффективность, устойчивое развитие бизнеса, конкурентоспособность, модернизация, инновационное развитие, инновации, механизм управления энергоэффективностью, концепция устойчивого развития бизнеса.

Основные положения:

- ♦ определены взаимосвязи понятий “энергосбережение”, “энергоэффективность”, “устойчивое развитие бизнеса” и на этой основе пути достижения эффективности предприятия;
- ♦ авторская гипотеза апробирована на основе корреляционного анализа показателей, характеризующих устойчивое развитие, энергоэффективность и энергосбережение на производстве;
- ♦ сформулированы концептуальные основы вариантов позиционирования энергосбережения и повышения энергоэффективности на предприятии;
- ♦ разработаны тактические пути организации программ энергосбережения и повышения энергоэффективности на предприятиях в условиях их инновационной модернизации.

* Давлетшина Лейсан Мидехатовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры общего менеджмента. E-mail: 663499@mail.ru; Мещерякова Светлана Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры общего менеджмента. E-mail: s-lapam@mail.ru. - Институт управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) федерального университета.

Введение

Исследование теоретических аспектов управления энергосбережением и повышением энергоэффективности свидетельствует об отсутствии единого понимания сущности указанных экономических категорий. В то же время, несмотря на ст. 2 Федерального закона “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации”¹, где определены понятия “энергосбережение” и “энергоэффективность”, эти категории трактуются экономистами и юристами по-разному. Например, некоторые ученые, объясняя содержание указанной статьи федерального закона, утверждают, что энергосбережение - это организационный процесс, а энергоэффективность - технический показатель², другие авторы вовсе отождествляют данные понятия. В свою очередь, в Государственной информационной системе в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности отражено, что отличие энергоэффективности от энергосбережения (направленного на уменьшение энергопотребления) состоит, главным образом, в полезном (эффективном) расходовании энергии³.

Таким образом, не имея четкого и единого видения проблемы, что именно представляют собой энергоэффективность и энергосбережение, трудно определить методы управления энергосбережением и повышением энергоэффективности, установить показатели, характеризующие результаты проводимых мероприятий, а также оценить достижение поставленных целей в этой области управления.

Вопросы управления энергосбережением и повышением энергоэффективности на предприятиях в современных условиях были изучены такими экономистами, как М.К. Агеев, А.А. Бродов, О.Л. Данилова, П.А. Костюченко, В.К. Лозенко, С.А. Максимов, Т.Н. Неронова, Р.С. Ойленбах, Е.С. Постникова, Т.В. Постникова, Ю.А. Прилуцкая, О.А. Савина, Н.Н. Сергеев, Г.В. Судаков, И.Л. Фаустова, Е.В. Чумаков, Л.Н. Шевелев, Е.Д. Щетинина⁴.

Методологические основы стратегического управления энергосбережением были рассмотрены В.М. Воловиком, Д.К. Елтышевым, Е.В. Кондратьевым, Д.А. Погребняком, С.А. Михайловым, С.Г. Тягловым, Н.И. Хорошевым⁵.

А.А. Алабугин, К.А. Ермолаев, А.Н. Мельник и Н.К. Топузов провели исследования, посвященные разработке механизма управления энергосбережением и повышением энергоэффективности на предприятии в условиях его инновационного развития, направленного на достижение конкурентоспособности бизнеса на отечественном и зарубежных рынках⁶.

Вопросы устойчивого развития в промышленном комплексе исследованы О.Ю. Аполонским, А.М. Белогорьевым, Е.А. Борговой, В.В. Бушуевым, В.В. Тиматковым, Г.Р. Ярулиной⁷.

Однако проблема разработки механизма управления энергосбережением и повышением энергоэффективности предприятия в условиях устойчивого развития бизнеса не получила целостного отражения в научных исследованиях.

Ввиду актуальности и практической значимости данной проблемы цель исследования заключается в определении условий выбора способов управления энергосбережением и методов повышения энергоэффективности предприятия в ходе инновационной модернизации предприятия.

Методы

Методика данного исследования базируется на общенаучных методах исследования: это системный подход, корреляционный анализ показателей, методы концептуального моделирования, графической интерпретации, логического и сравнительного анализа.

Результаты

На наш взгляд, в целом у мирового и отечественного бизнеса три пути достижения эффективности своей организации: модернизация, инновационное развитие и следование концепции устойчивого развития предприятия. Каждый из них характеризуется набором основных признаков: основной мотив, тип управления, точка планирования, стадия позиционирования бизнеса, рискованность, вид роста, достигаемые результаты в стратегическом плане и соотношение с понятиями “энергосбережение”, “энергоэффективность” (табл. 1). Предлагаемый подход дает возможность понять методологические отличия и взаимосвязь изучаемых категорий, пути повышения эффективности организации.

Эффективность предприятий

Признак	Пути достижения		
	Модернизация	Инновационное развитие	Устойчивое развитие
Основной мотив	Управление издержками	Управление конкурентоспособностью	Достижение триединого итога: экономическое процветание, социальная справедливость, сохранение и воспроизводство природных ресурсов
Тип управления	Управление по целям	Управление по целям и по ценностям	Управление по ценностям
Точка планирования	Из прошлого в настоящее	Из настоящего и прошлого в будущее	Из настоящего и прошлого в будущее
Стадия позиционирования бизнеса	Стадия первоначального накопления капитала (удержание позиций, распоряжение ресурсами, цель - получение льгот, преференций)*	Стадия самооправдания бизнеса перед обществом; в глазах государства, граждан (предпринимаются попытки разьяснения целей бизнеса, перспектив его развития)*	Стадия "социальное партнерство" (развитие конструктивных социальных связей со всеми компонентами социальной среды)*
Рискованность	Маленькая	Высокая	Средняя за счет нивелирования нефинансовых и финансовых рисков
Рост	Количественный	Качественный	Качественный
Достижимые результаты в стратегическом плане	Устранение диспропорций в производственных процессах, снижение издержек, ценовая конкурентоспособность и более экономное использование ресурсов	Конкурентоспособность за счет создания новых рынков и товаров, получение сверхприбыли	Конкурентоспособность на внешнем и внутреннем рынках, снижение издержек, максимизация полезности конечного продукта, снижение уровня финансовых и нефинансовых рисков
Соотнесение с понятиями "энергосбережение", "энергоэффективность"	Энергосбережение	Энергоэффективность	Энергосбережение и энергоэффективность
Соотношение процессов повышения энергоэффективности и энергосбережения, учитывая исходное положение как: <i>Полезный продукт / Затрачиваемая энергия</i>	<i>Полезный продукт / Уменьшение затрачиваемой энергии</i>	<i>Увеличение полезного продукта / Затрачиваемая энергия</i>	<i>Увеличение полезного продукта / Уменьшение затрачиваемой энергии</i>

* Тульчинский Г.Л. Корпоративная социальная ответственность: технологии и оценка эффективности : учеб. для бакалавров. Москва : Юрайт, 2014.

Конечно, современный бизнес может применять одновременно все указанные способы достижения своей эффективности, однако практика менеджмента свидетельствует о необходимости оптимальной расстановки приоритетов при формировании стратегии организации и, соответственно, методов достижения поставленных целей.

Так, модернизация обычно применяется при наличии определенных сбоев производственного процесса и диспропорций в распределении ресурсов, что приводит к рацио-

нализации производства на уже существующем уровне его развития. Основным мотивом модернизации является управление издержками путем замены морально устаревшего оборудования. В отличие от инновационного развития, оборудование выбирается уже существующее, поэтому точка планирования при модернизации - переход из прошлого в настоящее, благодаря чему рискованность проводимых мероприятий минимальная. Тип управления для модернизации - управление по целям, т.е. здесь применяется

система управления, которая используется, в первую очередь, для снижения себестоимости, повышения производительности труда, получения определенных преференций от государства (ускоренная амортизация, экологические санкции и т.п.) и т.д. Таким образом, происходит сокращение издержек, достигается ценовое конкурентное преимущество, но при этом роста полезного продукта не наблюдается, что характеризует количественный рост и присуще, на наш взгляд, понятию “энергосбережение”.

В свою очередь, основным мотивом инновационного развития предприятия является повышение его конкурентоспособности при качественном росте. Точка планирования новых технологий - переход как из прошлого (к примеру, ретроинновации), так и из настоящего в будущее (радикальные или заменяющие технологии), что повышает рискованность данного способа повышения эффективности. Тип управления инновационным развитием - управление по целям и по ценностям (табл. 2).

к сокращению издержек и потребляемой энергии, что характерно, на наш взгляд, для такой категории, как “энергоэффективность”.

В качестве мотива устойчивого развития бизнеса следует отметить достижение триединого итога, что подразумевает одновременное достижение экономического процветания, социальной справедливости и сохранения и воспроизводства природных ресурсов. Это характерно для так называемой стадии “социальное партнерство”, когда происходит развитие конструктивных социальных связей со всеми компонентами социальной среды⁹. Согласно данному подходу применяется тип управления по ценностям. Что касается используемых технологий, то здесь точка планирования аналогична инновационному развитию - из настоящего и прошлого в будущее. Однако, в отличие от инновационного развития, рискованность мероприятий благодаря активному взаимодействию со стейкхолдерами компании нивелируется, повышая инвестиционную привлекательность и конкурентоспособность бизнеса не только на внутрен-

Таблица 2

Два типа управления развитием*

Управление по целям	Управление по ценностям
Цели	Ценностные нормы
Результат	Процесс
"Что?"	"Как?"
"Иметь"	"Быть"
Формальная организация	Неформальные отношения
Иерархия и контроль	Сопричастность
"Надо"	"Не могу иначе"
Стимулирование	Мотивация
Принуждение	Понимание
Сигнал	Знак (символ)

* Тульчинский Г.Л. Корпоративная социальная ответственность: технологии и оценка эффективности : учеб. для бакалавров. Москва : Юрайт, 2014.

Реальный менеджмент неизбежно содержит в себе оба из указанных компонентов, однако можно и нужно говорить о расстановке акцентов. Очевидно, что в целом в современном менеджменте и бизнесе нормативно-ценностное управление все больше определяет технологическое содержание современного менеджмента⁸.

Таким образом, инновационный путь развития повышает конкурентоспособность за счет создания новых рынков и товаров, получения сверхприбыли. Это в итоге увеличивает полезность конечного продукта, но не всегда ведет

к сокращению издержек и потребляемой энергии, что характерно, на наш взгляд, для такой категории, как “энергоэффективность”.
 нем, но и на внешнем рынке, поскольку в современных условиях хозяйствования несоблюдение принципов устойчивого развития не позволяет эффективно функционировать на международном рынке. В целом концепция устойчивого развития бизнеса при сокращении себестоимости процессов и потребления энергоресурсов максимизирует полезность конечного продукта, что позволяет говорить об энергосбережении и энергоэффективности данной организации.

Для аргументирования предлагаемого подхода был проведен корреляционный ана-

лиз показателей, характеризующих устойчивое развитие, энергоэффективность и энергосбережение.

Учитывая, что данные категории носят качественный характер, для переменных величин корреляции были взяты рейтинги фундаментальной эффективности 150 крупнейших компаний России и индексы Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) в области устойчивого развития, корпоративной ответственности и отчетности за 2014-2017 гг., а также финансовые, инвестиционные и производственные показатели предприятий, такие как чистая прибыль, EPS, капитализация, P/E, ROE, R&D/CAPEX, производительность труда и расходы на электроэнергию и теплоэнергию.

Отсутствие полной информации об индексах устойчивого развития по 150 крупнейшим российским предприятиям ограничило исследовательскую базу до 11 предприятий, включая ОАО "ММК", ОАО "НК "Роснефть", ОАО "ФосАгро", ПАО "Газпром", ПАО "ГМК "Норильский никель", ПАО "Интер РАО", ПАО "ЛУКОЙЛ", ПАО "НЛМК", ПАО "РусГидро", ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина и ПАО "Уралкалий".

Определение указанного временного отрезка для исследовательской базы было обусловлено тем фактом, что индексы РСПП в области устойчивого развития составляются лишь с 2014 г. Рейтинговое агентство "Ин-

терфакс-ЭРА", в свою очередь, рассчитывает рейтинг фундаментальной эффективности крупнейших компаний России начиная с 2000 г. Согласно применяемой для этого методике энергоресурсная эффективность представляется как дополнительное количество продукции, произведенное не за счет вещественно-энергетических затрат, а за счет чего-то другого. Этим "другим", в первую очередь, является изменение структуры и разнообразия производственной системы, использующей информационные механизмы адаптивной устойчивости¹⁰. Технологическая эффективность предприятий характеризуется через соотношение всей совокупности отходов-воздействий на окружающую среду и объема проделанной предприятием работы (потребленной первичной энергии)¹¹. Данный показатель характеризует, на наш взгляд, ситуацию энергосбережения, так как его основное значение - оценивание потребления энергии анализируемых отечественных предприятий с учетом воздействия на окружающую среду.

В свою очередь, индекс устойчивого развития рассчитывается РСПП как соотношение позитивных и негативных "сигналов", которые указывают на направление изменений в массиве отчетных данных за 3 года. Отсутствие изменений обозначается цифрой "0". В случаях, когда приведенные данные и контекстная информация не позволяют од-

Таблица 3

Усредненная оценка количества сильной (если $0,7 \leq k \leq 1$ и $-0,7 \leq k \leq -1$) корреляционной взаимозависимости показателей

Показатели	Технологическая эффективность		Энергоресурсная эффективность		Вектор "Устойчивое развитие"	
	Количество предприятий с сильной связью	%	Количество предприятий с сильной связью	%	Количество предприятий с сильной связью	%
Чистая прибыль	5	45	7	64	7	64
EPS	5	45	8	73	7	64
Капитализация	7	64	6	55	7	64
P/E	6	55	8	73	7	64
ROE	2	18	9	82	6	55
R&D/CAPEX	6	55	7	64	11	100
Производительность труда	7	78	6	67	5	63
Расходы на электроэнергию и теплоэнергию	6	55	3	27	7	64
Энергоресурсная эффективность	5	45	-	-	8	73
Технологическая эффективность	-	-	5	45	8	73
Вектор "Устойчивое развитие"	8	73	8	73	-	-
Среднее значение	6	55	6	55	7	69

Таблица 4

Сравнительный анализ количества предприятий с сильной корреляционной взаимозависимостью показателей

Показатели	Технологическая эффективность		Энергоресурсная эффективность		Вектор "Устойчивое развитие"	
	$0,7 \leq k \leq 1$	$-0,7 \leq k \leq -1$	$0,7 \leq k \leq 1$	$-0,7 \leq k \leq -1$	$0,7 \leq k \leq 1$	$-0,7 \leq k \leq -1$
Чистая прибыль	3	2	5	2	6	1
EPS	3	2	6	2	6	1
Капитализация	3	4	5	1	6	1
P/E	2	4	5	3	4	3
ROE	1	1	6	3	5	1
R&D/CAPEX	2	4	3	4	4	7
Производительность труда	2	5	5	1	4	1
Расходы на электроэнергию и теплоэнергию	3	3	1	2	5	2
Энергоресурсная эффективность	2	3	-	-	7	1
Технологическая эффективность	-	-	2	3	5	3
Вектор "Устойчивое развитие"	5	3	7	1	-	-
Среднее значение	3	3	4	2	5	3

нозначно оценить направление изменений, результат обозначается также цифрой "0". Отсутствие данных по какому-либо показателю учитывается как негативный сигнал. Материалом для анализа служат данные публичной корпоративной отчетности компаний¹².

Результаты корреляционного анализа представлены в табл. 3 и 4.

Анализ показывает, что для большинства представленных в исследовании предприятий устойчивое развитие имеет тесную связь с энергоресурсной и технологической эффективностью. При этом наблюдается сильная связь между долей НИОКР в капитальных затратах российских компаний и устойчивым развитием бизнеса у всех предприятий. Также у 64% предприятий можно наблюдать сильную связь с энергоресурсной эффективностью и у 55% - с технологической эффективностью. Это свидетельствует о степени влияния капитальных затрат, используемых на модернизацию оборудования, и внедрения инновационных технологий в большей степени на устойчивое развитие бизнеса, за-

тем на энергоресурсную, а потом на технологическую эффективность. Если говорить о влиянии на финансовые показатели предприятий, то энергоресурсная эффективность и устойчивое развитие имеют большее количество тесных связей, чем технологическая и экологическая эффективность. Однако при рассмотрении прямого или обратного характера взаимосвязи между показателями наблюдается ситуация, требующая дополнительного анализа (см. табл. 4).

Исследование причин проявления прямого или обратного характера влияния финансовых и нефинансовых показателей на уровне технологической и энергоресурсной эффективности, устойчивое развитие бизнеса, а также анализ практического опыта формирования программ энергоэффективности и энергосбережения анализируемых компаний позволили определить три группы предприятий, использующих различные подходы к управлению энергосбережением и к повышению энергоэффективности в условиях инновационной модернизации предприятия (табл. 5).

Таблица 5

Группы предприятий, использующих различные подходы к управлению энергосбережением и повышением энергоэффективности

Наименование подхода	Предприятия
Энергосбережение	ПАО "НЛМК", ПАО "Интер РАО", ПАО "ГМК "Норильский никель", ПАО "РусГидро", ОАО "ММК"
Энергоэффективность	ОАО "ФосАгро", ПАО "Уралкалий", ОАО "НК "Роснефть", ПАО "ЛУКОЙЛ", ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина
Энергосбережение и энергоэффективность	ПАО "Газпром"

Таблица 6

Концептуальные основы вариантов энергосбережения и повышения энергоэффективности на предприятии

Характеристика варианта	Изменения		
	скорости процессов и явлений	направления процессов и явлений	содержания процессов и явлений с учетом социальной ответственности бизнеса
Класс проблемы	Нерациональное использование энергетических ресурсов	Дисбаланс оперативных и стратегических целей и задач	Устаревшие технологические процессы, нефинансовые риски
Причины возникновения проблем	Сбой производственного процесса и диспропорция в распределении ресурсов	Дисбаланс целей подразделений, находящихся на разных уровнях иерархии управления	Дисбаланс содержания фактического и планируемого состояний; возникновение рискованных ситуаций, обусловленных поведением стейкхолдеров
Ожидаемые результаты	Уменьшение времени ремонта оборудования, повышение оперативности информационных потоков и др.	Оптимизация количественных параметров бизнес-процессов	Повышение эффективности содержания бизнес-процессов, адаптация их к современным условиям хозяйствования
Достижение	Энергосбережение	Энергоэффективность	Энергосбережение и энергоэффективность
Соотношение с категориями "модернизация", "инновационное развитие"	Модернизация как рационализация бизнес-процессов	Инновационное развитие как качественный экономический рост предприятия	Устойчивое развитие бизнеса

Таблица 7

Варианты организации программ энергосбережения и повышения энергоэффективности предприятий

Характеристика варианта	Первый вариант, направленный на изменение скорости процессов и явлений	Второй вариант, направленный на изменение направления процессов и явлений	Третий вариант, направленный на изменение содержания процессов и явлений с учетом социальной ответственности бизнеса
Задачи менеджмента	Бюджетирование, оперативное планирование и контроллинг, обеспечение достаточности внутренних ресурсов	Согласование целей: дерево целей, метод модерации и т.д., анализ внутренних ресурсов и внешних конкурентных сил, разработка и реализация адекватной стратегии	Реорганизация структуры управления, внедрение инновационных технологий, минимизирующих воздействие на окружающую среду
Характеристика внешней среды с точки зрения привычности событий	В пределах прошлого опыта	Неожиданные, имеющие аналоги в прошлом и совершенно новые	Неожиданные и совершенно новые
Планирование	Ежегодные корректировки	Режим реального времени	Режим реального времени
Достоинства	Устранение диспропорций, включая снижение потребления энергоресурсов на единицу производимой продукции, сохранение природных ресурсов, экологические эффекты	Повышение конкурентоспособности, включая повышение эффективности менеджмента и производственных процессов, оптимизация взаимодействия управленческих и производственных звеньев, повышение экологичности производства	Повышение конкурентоспособности на внешнем рынке, включая управление развитием клиентского капитала, увеличение стоимости акций; отсутствие судебных исков, ЧП и аварий; управление финансовыми и нефинансовыми рисками
Недостатки	1. Внутренняя направленность информации 2. Угроза долгосрочному развитию организации ("прошлое повторяется в будущем")	1. Необходимы значительные затраты времени и ресурсов 2. Высокие риски	1. Необходимы значительные затраты времени и ресурсов 2. Необходимость соответствия международным стандартам

Проведенный анализ таблиц и практического опыта отечественных предприятий позволяет выделить три основных концептуальных варианта энергосбережения и повышения энергоэффективности на предприятии, которые представлены в табл. 6.

Тактические пути организации программ энергосбережения и повышения энергоэффективности при различных вариантах их определения на предприятиях представлены в табл. 7.

Обсуждение

Для первой группы предприятий, определяющих в качестве основного вектора развития энергосбережение, диапазон наиболее высоких значений коэффициентов корреляции сложился с показателями “Производительность труда” и “Капитализация”, “Расходы на электроэнергию, теплоэнергию” и “Р/Е”. Рост эффективности в области бюджетирования и производственного планирования, мероприятия по повышению энергосбережения внутри компании и внедрение энергосберегающих систем способствуют существенному снижению издержек на приобретение электроэнергии и мощности при сохранении того же объема производства. Внедрение новых энергосберегающих технологий и увеличение доли автоматизированного современного оборудования в общей совокупности основных средств позволяют компаниям, выстраивая бизнес-процессы на основе энергосбережения, выйти на новый технологичный уровень, снизить затраты на ФОТ, повысить свою капитализацию и чистую прибыль.

На большинстве рассматриваемых предприятий второй группы, определяющих в качестве основного вектора развития энергоэффективность, зафиксирована сильная взаимосвязь между энергоресурсной эффективностью и ROE, EPS, Р/Е, чистой прибылью. При этом чаще всего в исследуемом ряде компаний наблюдается именно взаимосвязь между энергоэффективностью и рентабельностью собственного капитала компании. Из них положительная связь наблюдается в половине исследуемых компаний. Работая в направлении количественного и качественного совершенствования производственных процессов при сдерживании роста энергетических затрат, компания получает как результат количественный и качественный рост объема выпускаемой продукции при сохранении текущих переменных издержек. Таким образом, подтвер-

ждается тот факт, что развитие энергоресурсной эффективности позволяет повысить конкурентоспособность и, как следствие, стоимость акций этой компании на рынке. Данная ситуация отражается в более тесной корреляционной зависимости между энергоресурсной эффективностью и финансовыми показателями указанной группы предприятий. Политика энергоэффективности определила рост чистой прибыли, капитализации, ROE и R&D/CAPEX предприятий.

Для ПАО “Газпром”, входящего в третью группу - “Энергосбережение и энергоэффективность”, выявлена сильная взаимосвязь между устойчивым развитием компании и ее ключевыми финансовыми показателями - чистой прибылью, EPS, капитализацией и Р/Е. Компании, активно использующие в своей деятельности результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, внедряя их в производственный процесс, получают на выходе больший выпуск продукта высокого уровня качества. Менеджмент компаний, активно использующий современные подходы к управлению бизнес-процессами предприятия, связанными с организацией работы, с построением внешних взаимосвязей компании и ее контрагентов на основе экологической и социальной ответственности, повышает эффективность данных бизнес-процессов. Именно эти факты, на наш взгляд, приводят в конечном итоге к существенному повышению конкурентоспособности компании на внешнем и внутреннем рынках, к повышению ее инвестиционной привлекательности, т.е. к ее устойчивому развитию.

Следует также отметить, что, повышая свою технологическую и энергоресурсную эффективность, компания работает в направлении устойчивого развития. Так, 73% всех исследуемых компаний демонстрируют сильную взаимосвязь между этими тремя показателями. Данный факт подтверждает тезис о том, что повышение конкурентоспособности на внешнем рынке, рост курса акций и снижение негативных проявлений в бизнес-процессах (ЧП, аварии, судебные иски и т.д.) - результат комплексной политики в различных направлениях совершенствования бизнеса компании.

Заключение

Подводя итог вышесказанному, нужно отметить, что компании могут применять одновре-

менно все описанные способы достижения эффективности (модернизация, инновационное развитие, устойчивое развитие), однако менеджмент компаний, активно использующий современные подходы к управлению бизнес-процессами предприятия, а именно концепцию устойчивого развития бизнеса, позволяет говорить об энергосбережении и энергоэффективности данной организации, нивелируя финансовые и нефинансовые риски. При этом отсутствие методологической основы понимания содержания и алгоритмов решения не позволяет предприятиям достигать поставленных задач. Авторская попытка оптимизировать понятийный и методологический инструментарий определяет основу для вариантов построения и оптимизации программ энергосбережения и повышения энергоэффективности, а также для разработки практических рекомендаций по развитию механизма управления энергосбережением и повышением энергоэффективности, инновационным развитием отечественных предприятий.

¹ Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации”.

² URL: <http://portal-energo.ru/articles/details/id/47> (дата обращения: 01.07.2019).

³ URL: <https://gisee.ru/articles/glossary/#Э> (дата обращения: 01.07.2019).

⁴ См.: Данилова О.Л., Костюченко П.А. Энергосбережение на предприятиях промышленности и жилищно-коммунального хозяйства. Москва : ЗАО “Технопромстрой”, 2006; Лозенко В.К., Агеев М.К. Развитие организационных механизмов - ключевой фактор инновационного прогресса в управлении энергоэффективностью // Контроллинг. 2012. № 1. С. 56-61; Максимов С.А. Резервы энергосбережения на промышленном предприятии : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. Саратов, 2003. 152 с.; Миронова В.В. Энергоэффективность как фактор инновационного развития предприятий // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2016. № 4. С. 23-26; Неровня Т.Н. Повышение энергоэффективности промышленности на основе системы энергоменеджмента // Вестник Института дружбы народов Кавказа. Теория экономики и управления народным хозяйством. 2013. № 2 (26); Ойленбах Р.С. Управление процессами энергосбережения на промышленных предприятиях : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. Челябинск, 2012. 26 с.; Постникова Т.В., Постникова Е.С. Управление эффективностью цепи поставки предприятия с учетом факторов ресурсосбережения // Контрол-

линг. 2014. № 2 (52). С. 10-17; Савина О.А., Стычук А.А. Имитационное моделирование энергопотребления промышленных предприятий // Информационные системы и технологии. Орел, 2004. № 3 (4). С. 19-21; Сергеев Н.Н. Оценка факторов, влияющих на энергетическую эффективность промышленных предприятий // Вестник Удмуртского университета. 2013. № 2-2. С. 94-99; Судаков Г.В. Разработка методов управления энергосбережением на промышленных предприятиях энергетического холдинга: На примере предприятий энергетической отрасли Амурской области : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. Москва, 2003. 197 с.; Фаустова И.Л. Формирование системы управления энергосбережением на промышленных предприятиях на основе создания нормативной базы : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05. Орел, 2010. 229 с.; Шевелев Л.Н., Бродов А.А., Прилуцкая Ю.А. Энергосбережение и энергоэффективность производства в машиностроении и металлургии // Электрометаллургия. 2011. № 4. С. 2-11; Щетинина Е.Д., Чумаков Е.В. Организационно-методические аспекты формирования системы управления энергоэффективностью промышленных предприятий // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2012. № 4. С. 163-168.

⁵ См.: Елтышев Д.К., Хорошев Н.И. Стратегия управления процессами энергосбережения и повышения энергоэффективности промышленных предприятий // Фундаментальные исследования. 2014. № 11-7. С. 1472-1475; Кондратьева Е.В., Погребняк Д.А. Обеспечение целостности стратегии, бизнес-процессов и организационной структуры предприятия при внедрении системы энергетического менеджмента // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 2; Михайлов С.А. Методологические основы стратегического управления энергосбережением в региональных промышленных комплексах : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05. Москва, 2010. 431 с.; Тяглов С.Г., Воловик В.М. Управление инновационным развитием корпоративных структур в рамках программ ресурсосбережения и повышения энергоэффективности // Terra eonomicus. 2011. Т. 9, № 2, ч. 3. С. 45-48.

⁶ См.: Алабугин А.А., Топузов Н.К. Принципы формирования механизма управления ресурсосбережением в системе инновационного развития корпорации // Вестник ЧелГУ. 2008. № 29. С. 131-138; Мельник А.Н., Ермолаев К.А. Концептуальные основы управления энергосбережением и повышением энергоэффективности на промышленном предприятии в условиях его инновационного развития // Экономический анализ: теория и практика. 2019. Т. 18, № 1. С. 22-39.

⁷ См.: Устойчивое развитие нефтегазовых компаний: от теории к практике / под ред. В.В. Бушуева. Москва : Энергия, 2012. 88 с.; Яруллина Г.Р. Энергосбережение как фактор устойчивого разви-

тия промышленного предприятия // Вестник КГФЭИ. 2010. № 3 (20). С. 57-62.

⁸ Тульчинский Г.Л. Корпоративная социальная ответственность: технологии и оценка эффективности : учеб. для бакалавров. Москва : Юрайт, 2014. 338 с.

⁹ Лозенко В.К., Агеев М.К. Указ. соч.

¹⁰ URL: <https://interfax-era.ru/metodologiya> (дата обращения: 01.07.2019).

¹¹ URL: <https://interfax-era.ru/metodologiya/otsenka-predpriyatii#part2> (дата обращения: 01.07.2019).

¹² Методика составления индексов корпоративной устойчивости, ответственности и открытости (Индексы РСПП по устойчивому развитию). URL: <http://media.rspp.ru/document/1/6/4/6454ddb6e2563845f8783b771c6bedaf.pdf> (дата обращения: 01.07.2019).

Поступила в редакцию 26.07.2019 г.

MANAGING ENERGY SAVING AND IMPROVING ENERGY EFFICIENCY OF THE ENTERPRISE UNDER ITS INNOVATIVE MODERNIZATION

© 2019 L.M. Davletshina, S.A. Meshcheryakova*

The relevance of the problem under study is due to the need to increase the competitiveness of domestic industrial enterprises in the current world market. Managing energy efficiency programs under innovative technologies contributes to the implementation of the concept of sustainable development in practice and allows implementing capital investments to save on energy consumption, reduce environmental pressure on the environment, and increase the investment attractiveness of domestic enterprises. In the context of globalization, the tasks of managing energy saving and energy efficiency of modern organizations require attention to the problem of increasing the productivity of technological processes and reducing energy losses, and to the non-market factor for ensuring efficiency - the concept of sustainable business development. At the same time, the practice of modern management of both global and domestic business allows us to state that the problem of developing a mechanism for managing energy conservation and increasing the energy efficiency of the enterprise in the context of sustainable business development has not been fully reflected in scientific research. Moreover, the lack of a common understanding of the essence of economic categories leads to various conclusions regarding the characteristics, tools and, ultimately, the establishment of a control mechanism for any economic object. The purpose of the study is to determine the choice of ways to manage energy conservation and improve the energy efficiency of the enterprise under its innovative modernization. The authors of the study substantiated the options for constructing and optimizing energy conservation programs and improving energy efficiency of production, developed practical recommendations on the development of a mechanism for managing energy conservation and improving energy efficiency, innovative development of domestic enterprises.

Keywords: energy saving, energy efficiency, sustainable business development, competitiveness, modernization, innovative development, innovation, energy efficiency management mechanism, the concept of sustainable business development.

Highlights:

- ◆ the interconnections of the concepts of “energy saving”, “energy efficiency”, “sustainable business development” and, on this basis, ways to achieve the effectiveness of the enterprise were defined;
- ◆ the author’s hypothesis was tested on the basis of a correlation analysis of indicators characterizing sustainable development, energy efficiency and energy saving in production;
- ◆ the conceptual options for positioning energy saving and improving energy efficiency at the enterprise were formulated;
- ◆ the tactical options of organizing energy saving programs and improving energy efficiency at enterprises under their innovative modernization were developed.

Received for publication on 26.07.2019

* Leysan M. Davletshina, Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of General Management. E-mail: 663499@mail.ru; Svetlana A. Meshcheryakova, Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of General Management. E-mail: s-lanam@mail.ru. - Institute of Management, Economics and Finance of Kazan (Volga) Federal University.