УДК 65.01.005 DOI 10.21440/2307-2091-2017-1-88-93

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ КАК ФАКТОР РОСТА ИХ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В УСЛОВИЯХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

Д. С. Воронов, Н. В. Городнова, С. В. Придвижкин

Energy efficiency of building enterprises as a factor of growth of their competitiveness in conditions of public-private partnership

D. S. Voronov, N. V. Gorodnova, S. V. Pridvizhkin

The exhaustion of natural resources, the greenhouse effect, as well as the ever-increasing human demand for energy resources force to seek new sources of energy. In this regard, one of the most urgent problems of the economy is the problem of increasing energy efficiency of both companies and industries, and the country economy. World experience shows that the most effective form of realization of innovative projects aimed at improving energy efficiency is a public-private partnership (PPP). Expert community recognizes subject of this scientific article as one of the most urgent for the Russian Federation. The aim of this study is to justify a new theoretical approach to the assessment of the energy efficiency of capital construction projects as a major factor of increasing the competitiveness of the activities of the construction company and the partnership as a whole. This approach allows to develop tools for assessing energy efficiency of public-private partnership projects, and take into account this specified index in the evaluation of the overall index of competitiveness of companies. Authors used such methods as factor analysis, matrix methods, operational methods, methods of business valuation and dynamic methods. As a result of research this research authors present developed toolkit of assessment of the energy efficiency of capital construction, carried out within the framework of the implementation of innovative projects of public-private partnerships, and refined assessment methodology of the overall competitiveness of the company, which may be useful to the private businesses and government authorities. The conclusion is that the use of new and innovative technologies as well as the increase of the competitiveness level of Russian companies will increase the level of energy safety of both individual regions and the country as a whole.

Keywords: public-private partnership; company; construction; energy efficiency; competitiveness.

Истощение природных ископаемых, возникновение парникового эффекта, а также все возрастающие потребности человека в энергоресурсах вынуждают искать новые источники энергии. В связи с этим одной из наиболее актуальных проблем экономики является проблема повышения энергетической эффективности как компаний и отраслей, так и экономики страны. Мировой опыт показывает, что наиболее эффективной формой реализации инновационных проектов, нацеленных на повышение энергоэффективности, является государственно-частное партнерство (ГЧП). Тема научной статьи признается экспертным сообществом как одна из наиболее актуальных и для Российской Федерации. Цель данной работы – в обосновании нового теоретического подхода к оценке энергоэффективности объектов капитального строительства как основного фактора повышения конкурентоспособности деятельности строительной компании и партнерства в целом. Данный подход позволяет разработать инструментарий оценки энергоэффективности проектов государственно-частных партнерств и учесть указанный показатель в оценке общего показателя конкурентоспособности компаний. Авторами применяются такие методы, как факторный анализ, матричные методы, операционные методы, методы оценки стоимости бизнеса, а также динамические методы. В качестве результата исследования выступает разработанный инструментарий оценки энергоэффективности капитального строительства, осуществляемого в рамках реализации инновационных проектов государственно-частных партнерств, которые могут быть полезны как представителям частного бизнеса, так и государственным органам власти, уточнена методика оценки общей конкурентоспособности компании. Сделан вывод о том, что использование новых инновационных технологий, а также повышение уровня конкурентоспособности российских компаний позволят повысить уровень энергетической безопасности как отдельно взятого региона, так и страны в целом.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство; компания; строительство; энергетическая эффективность; конкурентоспособность.

Введение

Мировой опыт и отечественная практика показывают, что одной из наиболее актуальных проблем экономики любого государства является проблема повышения энергетической эффективности. Истощение природных ископаемых, возникновение парникового эффекта, а также все возрастающие потребности в энергоресурсах вынуждают человечество искать новые источники энергии.

Выбранная тематика научной статьи признается экспертным сообществом как одна из наиболее актуальных и для Российской Федерации. Под энергетической эффективностью можно понимать инструментарий, комплекс инновационных мер и воздействий, влияющий на три основных компонента государственной энергетической стратегии: снижение уровня вредного экологического воздействия за счет использования новых инновационных технологий и альтернативных энергоресурсов; повышение конкурентоспособности промышленных российских компаний, и, как следствие, повышение энергетической безопасности страны в целом. Экономическая нестабильность, внешние вызовы и угрозы, предъявленные России экономические санкции, а также принятие российским государством Энергетической стратегии до 2020 г. ставят перед нами серьезные задачи повышения энергетической эффективности на фоне изменения климата на планете, устаревания в нашей стране энергооборудования и сетей, а также непозволительно высокого показателя энергоемкости ВВП. По оценкам экспертов, данный показатель в России более чем в два раза выше среднемирового уровня, а также более чем в три раза выше среднего показателя стран Европейского союза. При этом потребление энергоресурсов российской промышленностью и экономикой от общего мирового объема составляет не более 6 %.

Накопленный опыт реализации инвестиционных энергоэффективных проектов на Западе свидетельствует о том, что наиболее эффективной формой выполнения энергоэффективных, инфраструктурных и социально значимых проектов и программ является институт государственно-частное партнерства (ГЧП). Вступление в силу с 01.01.2016 г. нового Федерального закона 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, о муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» дает новый импульс развитию фундамента для эффективного функционирования указанного вида интеграции государства и частного бизнеса, позволяющего оптимизировать риски всех участников технологического и инвестиционного процессов.

Систематизация и развитие понятия «энергетическая эффективность»

В целях выявления взаимосвязи между показателями энергоэффективности строительной компании и степенью ее конкурентоспособности на рынке в первую очередь необходимо изучить сущность понятия «энергетическая эффективность», проанализировать и систематизировать существующие на сегодняшний день определения данного понятия. Мировой опыт и накопленная российская практика в сфере энергосбережения и энергоэффективности позволяют получить следующий ряд определений анализируемого понятия, представленного в табл. 1.

В федеральном законодательстве (Федеральный закон № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 г.) введено следующее определение понятия «энергетическая эффективность» (как характеристики или свойства наци-

Различные определения понятия «энергетическая эффективность».

Автор	Определение понятия «энергоэффективность»
Московцева А. А.	Рациональное использование топливных энергетических ресурсов и обеспечение энергобезопасности страны [1]
Bosseboeuf Didier, Bruno Lapillon, Karine Pollier	Рациональное энергопользование в государственном секторе как инструмент эффективного государственного управления [2]
Мартюшов С. Н.	Эффективное использование энергетических ресурсов [3]
Инюцын А. Ю.	Рациональное использование энергетических ресурсов за счет реализации энергосберегающих мероприятий на государственном уровне, а также снижение энергоемкости ВВП [4] Снижение энергопотребления в бюджетных зданиях [5]. Комплексное развитие территории с особым акцентом на энергосбережение по модели Smart City («Умный город») [4]
Инюцын А. Ю.	Экономия первичной энергии, природного газа, электроэнергии, тепловой энергии, нефтепродуктов, затрат на энергию всеми потребителями энергетических ресурсов – средств бюджетов всех уровней на приобретение энергетических ресурсов для государственных (муниципальных) учреждений, а также суммарное снижение выбросов парниковых газов [4]
Chittum A., Ostergaard P. A.	Укрепление энергетической безопасности, оздоровление окружающей среды, улучшение качества жизни, способствование экономическому благополучию [6]
Kato et al. Kato T., Ellis J., Pauw P., Caruso R.	Более полное использование имеющихся ресурсов, поддержка экономического роста и сокращение затрат на энергию [2, 7, 8]
Плужников О.	Снижение энергоемкости ВВП и четкий учет энергоресурсов при производстве продукции, работ, услуг [9]
Гашо Г. Е., Пузаков В. С., Степанова М. В.	Экономия энергозатрат на региональном уровне, связующее звено между системой энергопланирования на макро- и микроуровнях, между территориальными (в разрезе муниципалитетов и городских поселений) и отраслевыми аспектами управления энергоэффективностью [6, 10]
Середкин Е. М.	Развитие возобновляемой энергетики на инновационной основе [11]
Акулова Я. Н.	Возможность производить добычу энергоресурсов по минимальной цене, таким образом, добиваясь рационального использования, что необходимо для их полного или частичного сохранения [12]
Мельникова М. П.	Особое свойство экономики, позволяющее «производить и реализовывать разнообразные конкурентоспособные энергоресурсы и эффективно их использовать во всех основных отраслях национальной хозяйственной системы, снижая энергоемкость ВВП и основных товаров» [13].
Маркин В. В.	Внедрение управленческих и технологических инноваций в сферу энергетики, оптимизацию топливного энергетического баланса и управление со стороны спроса на основе разработок федеральной и региональных стратегий [12]
Мингалеев Г. Ф.	Реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на достижение экономически обоснованного значения эффективности использования энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии [3]
Данилов Н. И, Щелоков Я. М.	Абсолютная, удельная или относительная величина потребления или потерь энергетических ресурсов для продукции любого назначения или технологического процесса [12]
Воронин А. Ю.	Энергосбережение, снижение энергоемкости, уменьшение зависимости от импорта энергоресурсов, диверсификация топлива, снижение выбросов CO_2, увеличение использования нетрадиционных источников энергии [12]
Давыдянц Д. Е., Жидков В. Е., Зубова Л. В.	Эффективное (рациональное) использование энергетических ресурсов – достижение экономически оправданной эффективности использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) при существующем уровне развития техники и технологии и соблюдении требований к охране окружающей среды [14]
Garmston H., Ann W.	Ограничение воздействия агрессивных солнечных лучей в весенне-летний период; на применение строительных материалов, на затраты при врезке в сети, на эксплуатационные расходы; экономия затрат, связанных с эксплуатацией и обслуживанием жилого дома; затраты на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к объекту [15]
Copiello S.	Развитие железных дорог, строительство новых зданий с применением энергосберегающих технологий возведения и эксплуатации, строительство крупных спортивных сооружений, газораспределительных сетей [16]
Christian Stenqvist	Использование собственного топлива, электроэнергии и использования первичной энергии, сокращение в ближайшие десятилетия выбросов парниковых газов [17]

ональной экономики): это «характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю» [18].

Систематизация существующих понятий дает возможность уточнить понятие «энергетическая эффективность» – это энергетический эффект, который возникает при использовании новых технологий и инновационного оборудования на эксплуатационной фазе объектов капитального совершенства. Это позволило ввести авторское определение энергоэффективности государственно-частного партнерства (ГЧП): энергетическая эффективность капитального строительства в условиях государственно-частного партнерства – это показатель соотношения полезного эффекта (экономического эффекта) от использования топливно-энергетических ресурсов в рамках реализации энергоэффективных проектов ГЧП, а также применения инновации и затрат на указанные топливно-энергетические ресурсы и инновационные решения, произведенных в целях получения экономического эффекта партнерством, применительно к объектам капитального строительства, выраженный в процентах [19]:

$$ЭЭ_{к.с} = \{Экономический\ эффект / [Затраты_{ТЭР} + Затраты_{И}]\}\ 100\ \%, \quad (1)$$

где $ЭЭ_{к.с}$ – показатель энергетической эффективности объектов капитального строительства, %; Экономический эффект – полезный эффект, достигаемый за счет применения мероприятий по повышению энергоэффективности и применения инноваций, тыс. руб.; $Затраты_{ТЭР}$ – затраты на использование топливно-энергетических ресурсов, тыс. руб.; $Затраты_{И}$ – затраты на реализацию инновационных решений, тыс. руб.

Обоснование методического подхода

В целях обоснования нового методического подхода к оценке

энергетической эффективности необходимо разработать основные принципы, которые могут быть сформулированы следующим образом:

1) четкое целеполагание разработки инвестиционных проектов ГЧП – это решение проблемы повышения энергоэффективности строительных компаний;

2) формирование 4 порталов управления энергоэффективностью компании как фактора повышения общего уровня ее конкурентоспособности;

3) учет инновационной составляющей, необходимой для реализации инвестиционных энергоэффективных проектов ГЧП.

Все изложенное, а также применение таких широко известных научных подходов, как интеграционный, межотраслевой, программно-целевой, кластерный и территориальный, базирующихся на инновационном фундаменте, оценка конкурентоспособности компании дают возможность сформировать новый теоретический (методический) подход, который в данной работе определен как инновационно-энергоэффективный, позволяющий учесть показатели энергоэффективности в оценке общего уровня конкурентоспособности отдельной компании (рис. 1).

Данный подход учитывает требования к энергетической эффективности объектов капитального строительства, возводимых и эксплуатируемых в условиях функционирования государственно-частных партнерств (ГЧП), а также необходимость применения новых инновационных технологий возведения зданий и управления объектами капитального строительства.

Модельное представление инновационно-энергоэффективного подхода дает возможность развития методической базы исследования в целях разработки научного инструментария оценки энергетической эффективности зданий и сооружений, возводимых в ходе реализации энергоэффективных инвестиционных проектов ГЧП, а также учета указанного параметра в показателях оценки конкурентоспособности российских строительных компаний.

На основе данного подхода к реализации инвестиционных проектов ГЧП в инвестиционно-строительной сфере и оценки энергоэффективности объектов капитального строительства авторами исследования формируются основы модульного подхода и научного инструментария оценки энергоэффективности капитального строительства (представлены на рис. 2).

Модульный подход заключается в учете принципа энергоэффективности капитального строительства государственно-частного партнерства в инструментах оценки уровня энергоэффективности капитального строительства, оценки конкурентоспособности интегрированных строительных компаний, а также уровня инноваций в инвестиционных проектах ГЧП.

По нашему мнению, приведенное уточнение понятий энергетической эффективности и формализация ее расчета в формуле (1) являются основой для дальнейшего развития методик оценки энергоэффективности (модуль 1, рис. 2) [20].

В целях реализации научных подходов, предусмотренных модулем 2, в рамках данной статьи разработана методика оценки степени конкурентоспособности строительных компаний.

Проведенный авторами анализ деятельности строительных компаний показывает, что оценка экономической целесообразности повышения эффективности использования энергоресурсов в основном основывается на расчете показателей прибыли (финансового результата) в краткосрочной перспективе. Иными словами, для оценки энергоэффективности необходимы разработка и практическое применение новых показателей экономической целесообразности осуществления капитальных вложений в проекты ГЧП, которые могут продемонстрировать экономию энергетических и финансовых ресурсов в долгосрочной перспективе.

Методика оценки энергоэффективности объектов капитального строительства

Такая оценка может состоять из нескольких этапов.

Этап 1. Определение уровня стоимости энергоэффектив-

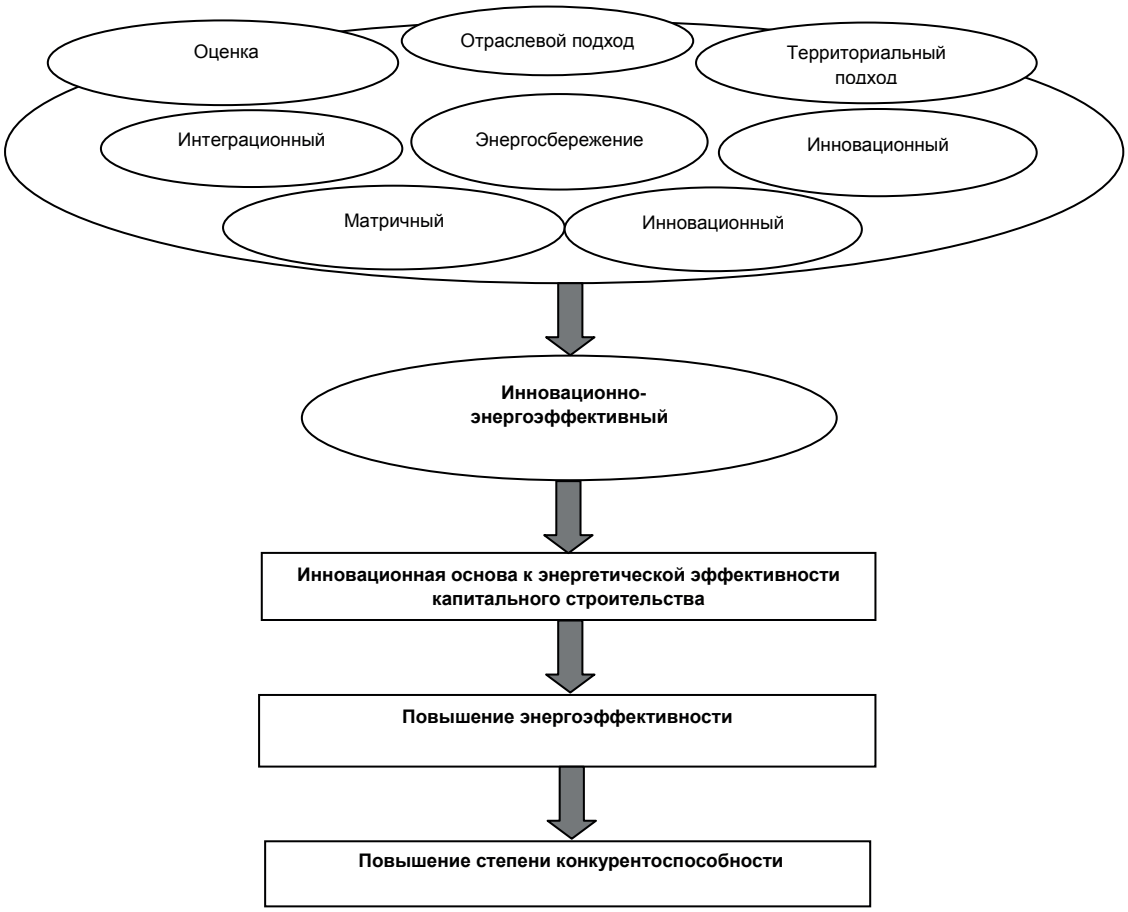

Рисунок 1. Теоретический подход к учету фактора энергоэффективности в общей конкурентоспособности компании.

Рисунок 2. Модульная оценка энергоэффективности компаний как фактор повышения их конкурентоспособности.

ности (УСЭ). Исходя из потребностей рынка, критериев оценки жизненного цикла товаров и услуг, принятых управленческих решений, авторы вводят показатель – уровень стоимости энергоэффективности (УСЭ). Данный показатель демонстрирует общий уровень достигаемой экономии энергоресурсов на базе повышения энергетической эффективности строительных компаний в результате произведенных инвестиций и внедрения инновационных решений на протяжении всего рассматриваемого жизненного цикла.

Эта абсолютная величина представляет собой объем финансовых средств, который инвестор должен понести для обеспечения достижения экономии энергии. Следует пояснить, что УСЭ указывает общую стоимость за объем сэкономленной энергии в киловатт-часах посредством применения энергоэффективных мероприятий в определенном контексте (может рассматривать жизненный цикл товара (услуги), производственный цикл, технологический процесс возведения энергоэффективного здания). В частности, в долгосрочной перспективе УСЭ определяем по следующей формуле:

$$УСЭ(t) = \Sigma\,([З_{пр} + З_{кап} + З_{опер}] / Э_{эн}),$$

где t – продолжительность инновационного инвестиционного проекта ГЧП; $З_{пр}$ – затраты, осуществленные в предпроектной и проектной фазах реализации инвестиционного проекта ГЧП. Указанные затраты могут включать в себя также затраты на энергоаудит, планирование, контроль и т. п.; $З_{кап}$ – объем капитальных вложений в процессе реализации энергоэффективных управленческих решений; $З_{опер}$ – операционные издержки, учитывающие затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание принятых управленческих решений по энергоэффективности (могут включать возможные расходы при выплате процентов за привлеченные средства третьей стороне); $Э_{эн}$ – величина ежегодной экономии энергии в связи с реализацией инновационных управленческих решений.

Этап 2. Сопоставительный анализ УСЭ.

В целях оценки экономической эффективности проекта ГЧП в сфере энергосбережения показатель УСЭ, полученный на этапе 1, необходимо сопоставить с эталонным значением. В качестве эталона (стандарта) в зависимости от вида энергосберегающих инновационных решений могут быть приняты следующие показатели:

1) $Э_{эл}$ – экономия электроэнергии инфраструктурных проектов ГЧП: УСЭ сопоставляется со стоимостью приобретения электроэнергии в киловатт-часах электроэнергетических розничных сетей;

2) $Э_{теп}$ – экономия тепловой энергии: УСЭ сравнивается с текущей стоимостью тепловой энергии.

При этом сопоставлении если УСЭ ниже эталонного значения, можно сделать вывод, что общая стоимость энергоэффективных мероприятий полностью покрывается полученной экономией. Иными словами, разница между УСЭ и эталонным значением представляет собой величину экономии энергоресурсов, полученную в расчете на 1 киловатт-час энергии. Если УСЭ выше эталонного значения, то принятые управленческие решения и разработанный план мероприятий по повышению энергоэффективности являются экономически нецелесообразными. Алгоритм методики оценки УСЭ представлен на рис. 3.

Развитие методики оценки конкурентоспособности компании

Безусловно, разработка и реализация мероприятий по повышению конкурентоспособности должна быть неразрывно связана с оценкой конкурентоспособности предприятия. Это обуславливается тем, что оценка конкурентного статуса компании выступает одним из основных критериев результативности проводимых мероприятий. В связи с этим крайне важным является выбор методики количественной оценки конкурентоспособности хозяйствующих субъектов.

Анализ экономической литературы позволяет выделить следующие основные методы аналитической оценки конкурентоспособности хозяйствующих субъектов:

– матричные методы (основанные на оценке продуктового портфеля компании) [21];

– продуктовые методы (основанные на оценке конкурентоспособности продукции компании) [22];

– операционные методы (основанные на оценке различных компонентов операционной деятельности компании) [23];

– методы оценки стоимости бизнеса (основанные на оценке

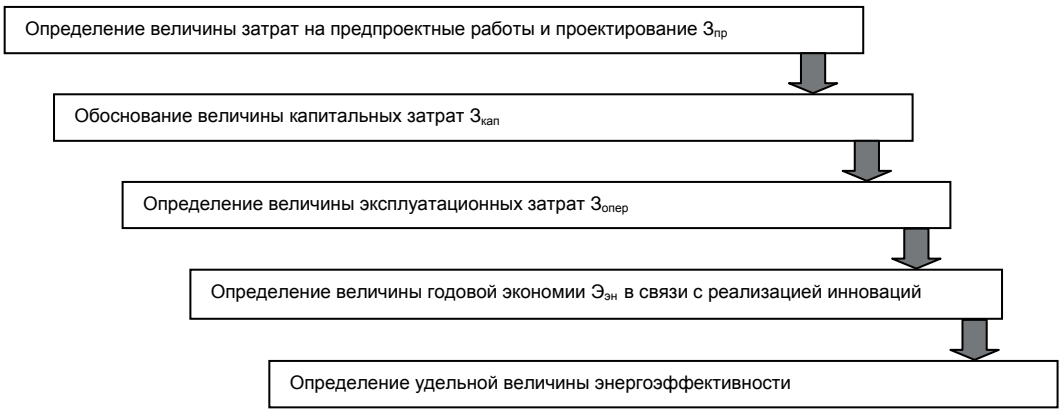

Рисунок 3. Алгоритм расчета удельного показателя энергоэффективности принятых инновационных решений.

рыночной стоимости компании) [24];

– динамические методы (основанные на оценке ключевых экономических показателей компании в динамике) [25].

Анализ прикладных аспектов применения перечисленных методов позволяет констатировать низкие возможности практического использования большинства из них (подробнее см. [26]). В частности, в результате их применения, может быть определен лишь текущий уровень конкурентоспособности одного (исследуемого) предприятия. Если же необходимо определить уровень конкурентоспособности нескольких хозяйствующих субъектов либо проанализировать изменение уровня конкурентоспособности за несколько лет, то решение такой задачи для большинства методов является весьма сложной и трудоемкой процедурой.

Исключение составляет динамический метод, позволяющий весьма эффективно оценивать конкурентоспособность как в статике, так и в динамике. Применение указанного подхода делает возможным анализ динамических рядов общих и частных показателей конкурентоспособности как отдельных компаний, так и групп предприятий. При этом методологическая основа оценки конкурентоспособности настолько проста, что обеспечивает возможность проведения расчетов не только текущего периода, но и в ретроспективе, что, в свою очередь, позволяет на основе полученных динамических рядов проводить факторный анализ и прогнозирование уровня конкурентоспособности хозяйствующих субъектов.

Следовательно, в целях оценки и анализа конкурентоспособности строительных предприятий наиболее целесообразно использовать динамический подход. Кратко изложим суть указанного подхода.

Динамический метод предполагает определение ключевых индикаторов деятельности хозяйствующего субъекта и применение в отношении них динамического анализа. В качестве ключевых показателей деятельности компании рассматриваются: операционная эффективность (рентабельность хозяйственной деятельности), стратегическое позиционирование (изменение доли рынка), а также финансовая устойчивость. Далее путем интеграции указанных индикаторов в единый показатель производится оценка уровня конкурентоспособности исследуемого предприятия (более подробно порядок расчета показателей см. в [5]:

$$K = K_R \cdot K_I \cdot K_L,$$

где K – уровень конкурентоспособность анализируемого предприятия; K_R – коэффициент операционной эффективности; K_I – коэффициент стратегического позиционирования; K_L – коэффициент финансового состояния.

Критериальные значения коэффициента конкурентоспособности можно определить следующим образом: чем выше K, тем более конкурентоспособным по отношению к конкуренту (с которым осуществляется сопоставление) является анализируемое предприятие. Если $0 < K < 1$, конкурентоспособность предприятия является низкой (чем ближе к нулю, тем ниже конкурентоспособность). При $K = 1$ конкурентоспособность предприятия идентична конкурентоспособности конкурента. При $K > 1$ конкурентоспособность предприятия выше, чем у конкурента.

Очевидно, что без учета динамики величина даже самого важного индикатора не позволяет сформировать исчерпывающее представление об анализируемом процессе. И наоборот, любая информация о динамике экономического показателя делает картину процесса во много раз полнее (обоснование указанного положения см. в [27]). В методологическом отношении ключевой принцип динамического подхода – осуществление расчетов не только за отчетный период, а также и за прошедшие периоды. Полученные динамические ряды обеспечивают репрезентативность массива данных и существенно повышают достоверность оценки конкурентоспособности предприятий.

Заключение и основные выводы

Таким образом, проведенное авторами исследование позволяет сделать следующие выводы:

1) существует широкий спектр определений понятия «энергоэффективности» как составной части государственной политики энергосбережения, как свойства экономики, как показателя эффективности производимых инвестиций в развитие энергетических объектов;

2) развито определение понятия «энергетическая эффективность» и дано авторское определение данного понятия;

3) введено понятие «энергическая эффективность объектов капитального строительства в условиях ГЧП»;

4) разработано модельное представление нового инновационно-энергоэффективного подхода;

5) развита авторская методика оценки конкурентоспособности строительных компаний с учетом фактора энергетической эффективности объектов капитального строительства.

В качестве заключения необходимо отметить, что разработанный научный инструментарий позволяет осуществлять государственно-частный мониторинг энергетической эффективности объектов капительного строительства при реализации инвестиционных проектов государственно-частного партнерства, оценить уровень инноваций при реализации указанных проектов, а также оценить общий уровень конкурентоспособности строительных компаний. Это послужит основой для разработки мероприятий, повышающих эффективность реализации деятельности предприятий, а также эффективность принимаемых управленческих решений в ходе реализации приоритетных инфраструктурных проектов ГЧП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Московцева А. А. Государственная политика регулирования эффективности в промышленности // Экономика и управление: анализ тенденции и перспектив развития. С. 267–271. URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16595

2. Bosseboeuf Didier, Bruno Lapillon, Karine Pollier. Trendy energeticke efektivnosti v novych zemich EU a v EU 25: pozice Ceske republiky [Trends in Energy Efficiency in the New EU Countries and the EU 25: The Position of the Czech Republic].” Czech-French joint seminar on energy efficiency trends. Prague: Czech Energy Agency and ADEME/Enerdata, June 2007. (Энергоэффективность в государственном секторе. Политика и программы в странах-членах ДЭХ). 2008.

3. Государственная политика в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (доклад С. Н. Мартюшова, ведущего советника аппарата Комитета по энергетике Государственной Думы РФ). 8 сентября 2010 г. // Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетический эффективности. URL: http://gisee.ru/articles/politics/2812

4. Инюцын А. Ю. Государственная политика в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности (аналитическая записка). Энергетическая стратегия России: тенденции и перспективы. URL: http://minenergo.gov.ru

5. Воронов Д. С. Динамический подход к оценке конкурентоспособности предприятий // Конкурентоспособность социально-экономических систем / под науч. ред. А. И. Татаркина, В. В. Криворотова. М.: Экономика, 2014. С. 371–409.

6. Гашо Г. Е., Пузаков В. С., Степанова М. В. Особенности реализации политики энергосбережения в регионах // Аналитический сборник. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. М., 2012. URL: www.ac.gov.ru

7. Политика повышения энергоэффективности: передовой опыт (43-я серия публикаций ЕЭК ООН по электроэнергетике) // Information Service United Nations Economic Commission for Europe. Geneva. Switzerland. 2015. 127 с.

8. Dedicated Public-Private Partnership Units. A Survey of Institutional and Governance Structures. OECD. Paris. 2010. URL: www.oecd.org/publishing

9. Плужников О. Некоторые итоги реализации государственной политики повышения энергоэффективности в России. Что дальше? // Carnegie Endowment for International Peace. 2014. URL: http://www.carnegie.ru

10. Гашо Е. Г., Степанова М. В. Государственная политика энергоэффективности: принципы, инструменты, перспективы // Энергосовет. 2013. № 3 (28). С. 41–77.

11. Середкин Е. М. Налоговое стимулирование повышения энергоэффективности национальной экономики: дис. … канд. экон. наук. М., 2014. 140 с.

12. Акулова Я. Н. Энергоэффективность как способ повышения конкурентоспособности экономики // Управление экономическими системами. Электронный научный журнал. URL: http://uecs.ru/uecs-78-782015/item/3614-2015-06-29-08-07-33

13. Паньшин И. В., Тобиен М. А. Бюджетная обеспеченность региональных экономических программ энергосбережения и повышения энергоэффективности // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16595

14. Давыдянц Д. Е., Жидков В. Е., Зубова Л. В. К определению понятий

«энергосбережение» и «энергоэффективность» // Fundamental Research. 2014. № 9. P. 1294–1296.
15. Garmston H., Pann W. Building regulations in energy efficiency: Compliance in England and Wales. Energy Policy. 2012. No 45. pp. 594–605.
16. Copiello S. Achieving affordable housing through energy efficiency strategy. Energy Policy. 2015. No 85. pp. 288–298.
17. Stenqvist C. Trends in energy performance of the Swedish pulp and paper industry: 1984–2011. Energy Efficiency (2015) 8:1–17.15. DOI 10.1007/s12053-014-9276-4.
18. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ. URL: http://www.rg.ru/2009/11/27/energo-dok.html
19. Городнова Н. В. Повышение энергоэффективности проектов развития территорий // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 5 (404). С. 31–44.
20. Городнова Н. В., Березин А. Э., Давлятбаева В. Р., Созонов Е. П. Оценка рисков проектов с государственным финансированием газодобывающих компаний // Экономика и предпринимательство. 2015. № 4-1 (57-1). С. 872–878.
21. Арутюнова Д. В. Стратегический менеджмент. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. 122 с.
22. Фатхутдинов Р. А. Управление конкурентоспособностью организации. М.: Маркет ДС, 2008. 432 с.
23. Фасхиев Х. А. Как измерить конкурентоспособность предприятия? // Маркетинг в России и за рубежом. 2003. № 4. С. 53–68.
24. Криворотов В. В., Калина А. В., Матвеева Т. В., Байраншин А. Ю. Повышение конкурентоспособности современных российских территориально-производственных комплексов. Екатеринбург: УрФУ, 2013. 262 с.
25. Воронов Д. С., Криворотов В. В. Оценка конкурентоспособности крупнейших российских компаний // Вестник УрФУ. Сер. «Экономика и управление». 2015. № 5. С. 717–740.
26. Воронов Д. С. Эконометрический анализ существующих методов оценки конкурентоспособности предприятий // Конкурентоспособность предприятия: оценка, анализ, пути повышения. URL: http://vds1234.ru
27. Душин А. В., Соколова О. Г. Институциональные изменения в мировом горнодобывающем секторе: некоторые тенденции // Изв. УГГУ. 2015. № 4(40). С. 88–92.

REFERENCES

1. Moskovtseva A. A., Gosudarstvennaya politika regulirovaniya effektivnosti v promyshlennosti [State policy of regulation of efficiency in industry]. *Ekonomika i upravlenie: analiz tendentsii i perspektiv razvitiya* [Economics and Management: analysis of trends and prospects for development], pp. 267–271. Available at: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16595
2. Bosseboeuf, Didier, Bruno Lapillon, Karine Pollier 2008, “Trendy energeticke efektivnosti v novych zemich EU a v EU 25: pozice Ceske republiky” [Trends in Energy Efficiency in the New EU Countries and the EU 25: The Position of the Czech Republic]. Czech-French joint seminar on energy efficiency trends, Prague.
3. Martyushov S. N. 2010, *Gosudarstvennaya politika v oblasti energosberezheniya i povysheniya energeticheskoy effektivnosti* [State policy in the sphere of energy saving and energy efficiency]. Available at: http://gisee.ru/articles/politics/2812
4. Inyutsyn A. Yu., *Gosudarstvennaya politika v sfere energosberezheniya i povysheniya energoeffektivnosti* [State policy in the sphere of energy saving and energy efficiency]. Available at: http://minenergo.gov.ru
5. Voronov D. S. 2014, *Konkurentosposobnost’ sotsial’no-ekonomicheskikh sistem* [The competitiveness of the socio-economic systems], Moscow, pp. 371–409.
6. Gasho G. E., Puzakov V. S., Stepanova M. V. 2012, *Osobennosti realizatsii politiki energosberezheniya v regionakh. Analiticheskiy sbornik. Analiticheskiy tsentr pri Pravitel’stve Rossiyskoy Federatsii* [Features of the implementation of energy saving policy in the regions. Analytical compilation. Analytical Center under the Government of Russian Federation], Moscow, Available at: www.ac.gov.ru
7. 2015, *Politika povysheniya energoeffektivnosti: peredovoy opyt (43-ya seriya publikatsiy EEK OON po elektroenergetike)* [Energy efficiency improvement policy: Best practices (43th series of the UNECE publication on electricity)]. Information Service United Nations Economic Commission for Europe, Geneva.
8. 2010, Dedicated Public-Private Partnership Units. A Survey of Institutional and Governance Structures. OECD, Paris, Available at: www.oecd.org/publishing
9. Pluzhnikov O. 2014, *Nekotorye itogi realizatsii gosudarstvennoy politiki povysheniya energoeffektivnosti v Rossii. Shto dal’she?* [Some results of the implementation of public policies to improve energy efficiency in Russia. What’s next?]. Carnegie Endowment for International Peace. Available at: http:// www.carnegie.ru
10. Gasho E. G., Stepanova M. V. 2013, *Gosudarstvennaya politika energoeffektivnosti: printsipy, instrumenty, perspektivy* [State energy policy: principles, instruments, prospects]. *Energosovet* [Energosovet], no. 3(28), pp. 41–77.
11. Seredkin E. M. 2014, *Nalogovoe stimulirovanie povysheniya energoeffektivnosti natsional’noy ekonomiki. Diss. … kand. ekon. nauk* [Tax incentives for improvement of energy efficiency of the national economy. Thesis for the degree of candidate of economic sciences], Moscow.
12. Akulova Ya. N. 2015, *Energoeffektivnost’ kak sposob povysheniya konkurentosposobnosti ekonomiki* [Energy efficiency as a way of improving the competitiveness of the economy]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami* [Management of economic systems], Available at: http://uecs.ru/uecs-78-782015/item/3614-2015-06-29-08-07-33
13. Pan’shin I. V., Tobien M. A. 2014, *Byudzhetnaya obespechennost’ regional’nykh ekonomicheskikh programm energosberezheniya i povysheniya energoeffektivnosti* [Budget provision of the regional economic programs of energy saving and energy efficiency improvement]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], no. 6. Available at: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16595
14. Davydyants D. E., Zhidkov V. E., Zubova L. V. 2014, *K opredeleniyu ponyatiy «energosberezhenie» i «energoeffektivnost’»* [On the definition of concepts “energy saving” and “energy efficiency”]. Fundamental Research, no. 9.
15. Garmston H, Pann W. 2012, Building regulations in energy efficiency: Compliance in England and Wales. Energy Policy, no. 45, pp. 594–605.
16. Copiello S. 2015, Achieving affordable housing through energy efficiency strategy. Energy Policy, no. 85, pp. 288–298.
17. Stenqvist S. 2015, Trends in energy performance of the Swedish pulp and paper industry: 1984–2011. Energy Efficiency, no. 8, pp. 1–17.
18. *Federal’nyy zakon Rossiyskoy Federatsii ot 23 noyabrya 2009 g.* №261-FZ *«Ob energosberezhenii i o povyshenii energeticheskoy effektivnosti i o vnesenii izmeneniy v otdel’nye zakonodatel’nye akty Rossiyskoy Federatsii»* [Federal Law of the Russian Federation dated November 23, 2009 №261-FZ “On energy saving and energy efficiency improvements and on amending the certain legislative acts of Russian Federation”]. Available at: http://www.rg.ru/2009/11/27/energo-dok.html
19. Gorodnova N. V. 2015, *Povyshenie energoeffektivnosti proektov razvitiya territoriy* [Improving the energy efficiency of projects of territorial development], *Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika* [Economic analysis: theory and practice], no. 5(404), pp. 31–44.
20. Gorodnova N. V., Berezin A. E., Davlyatbaeva V. R., Sozonov E. P. 2015, *Otsenka riskov proektov s gosudarstvennym finansirovaniem gazodobyvayushchikh kompaniy* [Risk assessment of projects with government funding of gas companies]. *Ekonomika i predprinimatel’stvo* [Economy and entrepreneurship], no. 4-1(57-1), pp. 872–878.
21. Arutyunova D. V. 2010, *Strategicheskiy menedzhment* [Strategic management], Taganrog, 122 p.
22. Fatkhutdinov R. A. 2008, *Upravlenie konkurentosposobnost’yu organizatsii* [Management of competitiveness of the organization], Moscow, 432 p.
23. Faskhiev Kh. A. 2003, *Kak izmerit’ konkurentosposobnost’ predpriyatiya?* [How to measure the competitiveness of the enterprise?] *Marketing v Rossii i za rubezhom* [Marketing in Russia and Abroad], no. 4, pp. 53–68.
24. Krivorotov V. V., Kalina A. V., Matveeva T. V., Bayranshin A. Yu. 2013, *Povyshenie konkurentosposobnosti sovremennykh rossiyskikh territorial’no-proizvodstvennykh kompleksov* [Improving the competitiveness of the modern Russian regional industrial complexes], Ekaterinburg, 262 p.
25. Voronov D. S., Krivorotov V. V. 2015, *Otsenka konkurentosposobnosti krupneyshikh rossiyskikh kompaniy* [Assessment of competitiveness of the largest Russian companies]. *Vestnik UrFU. Seriya ekonomika i upravlenie* [Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management], no. 5, pp. 717–740.
26. Voronov D. S. *Ekonometricheskiy analiz sushchestvuyushchikh metodov otsenki konkurentosposobnosti predpriyatiy. Konkurentosposobnost’ predpriyatiya: otsenka, analiz, puti povysheniya* [Econometric analysis of the existing methods for assessing the competitiveness of enterprises. Competitiveness of companies: assessment, analysis, and ways of increase], Available at: http://vds1234.ru
27. Dushin A. V., Sokolova O. G. 2015, *Institutsional’nye izmeneniya v mirovom gornodobyvayushchem sektore: nekotorye tendentsii* [Institutional changes in the global mining sector: certain trends]. *Izvestiya Ural’skogo gosudarstvennogo gornogo universiteta* [News of the Ural State Mining University], no. 4(40), pp. 88–92.

Дмитрий Сергеевич Воронов,
d.voronov@tu-ugmk.com
Наталья Васильевна Городнова,
prof.gorodnova@gmail.com
Технический университет УГМК
Россия, Верхняя Пышма, Успенский просп., 3

Станислав Викторович Придвижкин,
28argo11@mail.ru
ООО «УГМК-Холдинг»,
Россия, Екатеринбург, ул. Октябрьской революции, 56

Dmitriy Sergeevich Voronov,
d.voronov@tu-ugmk.com
Natal'ya Vasil'evna Gorodnova,
prof.gorodnova@gmail.com
Technical University of UMMC
Verkhnyaya Pyshma, Russia

Stanislav Viktorovich Pridvizhkin,
28argo11@mail.ru
UMMC-Holding
Ekaterinburg, Russia