

Макаров Иван Николаевич

канд. экон. наук, доцент кафедры финансов и кредита,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Липецкий филиал, г. Липецк
excellenz@mail.ru

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЧП В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация

Статья посвящена разработке теоретических основ анализа и оценки эффективности государственно-частного партнерства инструмента развития национальной промышленности.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, опекаемые бланка, эффект, эффективность, проект, инвестиции

Необходимость развития национальной топливно-энергетического комплекса в качестве энергетической составляющей инфраструктурного обеспечения развития национальной промышленности в рамках современной социально-экономической системы должна рассматриваться с учетом потребностей основных потенциальных потребителей услуг энергетической инфраструктуры, в качестве которых выступают предприятия отраслей промышленности и население. Это, в свою очередь, определяет необходимость анализа социально-экономической эффективности ГЧП-проектов в сфере энергетической инфраструктуры с позиций следующих составляющих:

1. Обеспечения достаточности энергообеспечения существующих и потенциальных энергопотребителей в зоне осуществления инвестиционного ГЧП-проекта.

2. Обеспечение энергетической безопасности.

Первая составляющая связывается, прежде всего, с действующими потребителями и с обеспечением возможностей для беспрепятственного развития экономики в рамках отдельных территорий (муниципалитетов, стран, регионов, макрорегионов).

Вторая составляющая в большей мере связывается с надежностью и бесперебойностью обеспечения действующих потребителей, особенно потребителей, функционирование которых имеет

существенное социальное (больницы) или военно-стратегическое (объекты, связанные с обеспечением национальной безопасности) значение.

Основные проблемы отечественной энергетики

Переходя непосредственно к ситуации, складывающейся в энергетической сфере России, следует отметить, что в качестве основных проблем отечественной энергетики в настоящее время выступают:

1. Неспособность поставщиков электроэнергии обеспечить адекватный современным потребностям уровень мощности, надежности поставок и обеспечить необходимое количество подключений к сетям.

2. Необходимость поиска альтернативных государственным источников инвестиций для осуществления модернизации сетевой инфраструктуры и увеличения мощности генерирующих устройств в условиях жесткой ограниченности ресурсов.

3. Недостаточная эффективность функционирования предприятий энергетического сектора экономики (главным образом, по финансовым результатам деятельности).

Соответственно, весьма интересной проблемой представляется разработка подхода к определению величин экономических эффектов от реализации ГЧП-проектов в сфере энергетической инфраструктуры. При подходе к решению данной проблемы:

во-первых, необходимо учитывать такой фактор как количество отказов потенциальным клиентам на подключение к энергетической сети;

во-вторых, разницу в количестве электроэнергии, поставляемой потребителям до и после реализации проекта;

в-третьих, существенное значение

имеет стоимость электроэнергии, поставляемой потребителям;

в-четвертых, необходимо учитывать изменения в надежности поставок энергии. В формальном виде это можно выразить следующим образом:

1. Внутренний эффект инвестиционного ГЧП-проекта, который необходимо рассчитывать по традиционным методикам, используемым и в других отраслях.

2. Внешний эффект от инвестиционных ГЧП-проектов в сфере энергетической инфраструктуры нам представляется целесообразным рассматривать как состоящий из двух частей (аналогично проектам в сфере транспортной инфраструктуры):

a. Экономия на энергетических затратах и, соответственно, сокращение общих затрат на энергию в себестоимости промышленной продукции;

b. Повышение регионального промышленно-производственного потенциала. Экономия предприятий на энергетических затратах в зоне осуществления ГЧП-проекта по развитию энергетической инфраструктуры можно рассчитать:

$$\Omega^{rek} = \Delta W \times \Delta C \times K_{\text{э}}, \quad (1)$$

где ΔW – изменение объема поставляемой электроэнергии, кВт·ч; ΔC – изменение стоимости единицы поставляемой

весьма интересной
проблемой представляется
разработка подхода
к определению величин
экономических эффектов
от реализации
ГЧП-проектов

необходимо учитывать изменения в надежности поставок энергии

энергии, р./кВт·ч; $K_{\mathcal{E}}$ – эмпирический коэффициент, связанный с повышением надежности работы сети и уменьшением количества отказов на подключение новых потребителей.

При этом в структуру эмпирического коэффициента должны входить затраты, связанные со сбоями в поставке электроэнергии потребителям:

$$Z_o = \sum_i (N_{O_i} \times Y_{O_i}), \quad (2)$$

где N_{O_i} – количество сбоев в поставке энергии для i -го потребителя за рассматриваемый период времени; Y_{O_i} – средний ущерб, нанесенный i -му потребителю каждым сбоем.

Потери в приращении валового регионального (национального) продукта, связанные с отказом в подключении к энергетическим сетям потенциальных новых потребителей, будут рассчитываться:

$$Z_{\mathcal{E}} = \sum_i (N_{\mathcal{E}_i} \times Y_{\mathcal{E}_i}), \quad (3)$$

где $N_{\mathcal{E}_i}$ – количество отказов i -му потребителю в подключении к сети; $Y_{\mathcal{E}_i}$ – потенциальный ущерб, нанесенный i -му потребителю вследствие отказа в поставках электроэнергии.

При определении эмпирического коэффициента должны быть рассчитаны индексы рассмотренных видов затрат:

$$I_{Z_o} = \frac{Z_o^{rek}}{Z_o^{nrek}} = \frac{\sum_i (N_{O_i}^{rek} \times Y_{O_i}^{rek})}{\sum_i (N_{O_i}^{nrek} \times Y_{O_i}^{nrek})}, \quad (4)$$

где в числителе приведены показатели, рассчитанные после реализации ГЧП-проекта в сфере энергетической инфраструктуры, а в знаменателе – до реализации.

$$I_{Z_{\mathcal{E}}} = \frac{Z_{\mathcal{E}}^{rek}}{Z_{\mathcal{E}}^{nrek}} = \frac{\sum_i (N_{\mathcal{E}_i}^{rek} \times Y_{\mathcal{E}_i}^{rek})}{\sum_i (N_{\mathcal{E}_i}^{nrek} \times Y_{\mathcal{E}_i}^{nrek})}. \quad (5)$$

Эмпирический коэффициент должен рассчитываться как произведение данных индексов:

$$K_{\mathcal{E}} = I_{Z_o} \times I_{Z_{\mathcal{E}}} = \frac{Z_o^{rek}}{Z_o^{nrek}} \times \frac{Z_{\mathcal{E}}^{rek}}{Z_{\mathcal{E}}^{nrek}}. \quad (6)$$

Использование ГЧП как инструмента модернизации и развития национальной промышленности

Что касается непосредственно использования государственно-частного партнерства как инструмента модернизации и развития национальной промышленности, то в качестве показателей, характеризующих уровень эффективности инвестиционных проектов на основе ГЧП, исходя из предназначения ГЧП – способствовать развитию национальной промышленности, по нашему мнению, могут выступать:

1. Изменение доли конкурентоспособной продукции промышленных предприятий в общем объеме выпущенной ими продукции (рассчитывается в каждый год реализации ГЧП-проекта и, затем, по итогам реализации проекта, в сравнении с показателями лет, предшествующими реализации ГЧП-проекта).
2. Изменение общего объема продукции, выпущенной промышленными предприятиями, полученного в ходе

реализации инвестиционного ГЧП-проекта в натуральном и стоимостном выражении:

$$\Delta V_i^{ppp} = V_i^{ppp} - V_{i-1}, \quad (7)$$

где V_i^{ppp} – объем продукции, выпущенный предприятиями промышленности в зоне реализации ГЧП-проекта промышленного развития в i год реализации проекта (в натуральном и стоимостном выражении); V_{i-1} – объем продукции, выпущенный предприятиями промышленности в зоне реализации ГЧП-проекта промышленного развития в год $(i-1)$ реализации проекта.

3. Изменение общего объема продукции, выпущенной промышленными предприятиями, полученного в ходе реализации инвестиционного ГЧП-проекта в натуральном и стоимостном выражении:

$$\Delta V_{\Sigma}^{ppp} = \sum_{i=1}^T \Delta V_i^{ppp}. \quad (8)$$

4. Изменение объема выпущенной промышленными предприятиями в результате реализации инвестиционного ГЧП-проекта, приходящее на единицу средств, вложенных в проект (в разрезе частных инвестиций, бюджетных инвестиций, общего объема вложенных средств). Данный показатель будет состоять из следующих показателей:

А. Годового приращения объема выпущенной продукции:

$$R_i^{ppp} = \frac{\Delta V_i^{ppp}}{KB_i}, \quad (9)$$

где KB_i – объем капиталовложений, осуществленный в ходе реализации ГЧП-проекта промышленного развития в i год реализации проекта.

В. Общего приращения объема продукции, полученного в результате осу-

ществления государственно-частного партнерства, выпущенной предприятиями промышленности за весь период реализации ГЧП-проекта:

$$R_{\Sigma}^{ppp} = \frac{\Delta V_{\Sigma}^{ppp}}{KB_{\Sigma}}. \quad (10)$$

5. Изменение среднего возраста основных фондов и, в первую очередь, промышленно-производственного оборудования.

6. Изменение доли основных фондов и основных производственных фондов, соответствующих ведущим мировым стандартам качества, производительности и энергопотребления, в общем объеме основных фондов и основных производственных фондов соответственно.

7. Экономия ресурсов, полученная в результате произведенной в ходе реализации инвестиционного государственно-частного проекта модернизации оборудования национальной промышленности, выражаемая в таких показателях, как:

при проведении
анализа эффективности
модернизации
национальной
промышленности
на основе ГЧП
необходимо отдельно
учитывать использование
невозобновляемых
ресурсов

при анализе
ГЧП-проекта следует
учитывать показатели,
характеризующие уровень
развития национальной
промышленности

А. Общее изменение энергопотребления в процессе осуществления хозяйственной деятельности промышленного предприятия.

В. Уменьшение энергопотребления, приходящееся на единицу выпущенной продукции в натуральном и стоимостном выражении

С. Уменьшение материалоемкости, в частности, металлоемкости, топливоемкости продукции и затрат живого труда, приходящего на единицу стоимости выпускаемой промышленной продукции.

**Оценка выгод
промышленного предприятия**

При оценке выгод промышленного предприятия, формируемых за счет экономии используемых ресурсов (материалов, топлива, энергии и иных ресурсов), необходимо их оценивать в сравнении с объемами произведенных в ходе реализации ГЧП-проекта капитальных затрат в модернизацию производства с учетом бюджетной составляющей:

$$\begin{aligned} \text{ЧЭ} &= \text{Эр} - \text{КВ} \\ \text{КВ} &= \text{Ис} + (\text{Ипривл} + \text{ЦИпривл}) \quad (11) \\ \text{ЧЭп} &= \text{ЧЭ} + \text{БС} \end{aligned}$$

где ЧЭп – чистая выгода (прибыль) промышленного предприятия, полученная

в результате осуществления проекта модернизации производства за счет экономии используемых ресурсов (материалов, топлива, энергии и иных ресурсов); Эр – уменьшение исходящего (отрицательного) денежного потока вследствие уменьшения удельной потребности в ресурсах в результате модернизации производства; Ис – капиталовложения, осуществленные за счет собственного средств (собственного капитала); Ипривл – капиталовложения, осуществленные за счет привлеченных средств (заемного капитала); ЦИпривл – стоимость заемного капитала; БС – величина бюджетных капиталовложений, осуществленных в ходе реализации ГЧП-проекта модернизации промышленного производства.

Величина бюджетных капиталовложений, осуществленных в ходе реализации ГЧП-проекта модернизации промышленности в соответствии с мировым и отечественным опытом в общем случае может включать:

1. Безвозмездные государственные субсидии и гранты.
2. Погашение процентов по инвестиционному кредиту, осуществляемое за счет государственного бюджета
3. Прямые бюджетные инвестиции.
4. Экономии на налоговых платежах и иных аналогичных платежах, например, таможенных сборах, за счет льгот, предоставляемых в рамках реализации ГЧП-проекта.
5. Экономии на процентах, получаемую за счет предоставления инвестиционного кредита на более льготных по сравнению с обычными условиях.

При этом помимо первичной выгоды бюджета, формируемой за счет потока налоговых поступлений непосредственно от функционирования модернизированного промышленного производства и реализации продук-

ции, будет наблюдаться и вторичная выгода бюджета, которая заключается в том, что к высвободившимся в результате осуществления ГЧП-проекта модернизации промышленности мощностям энергосистем появляется возможность подключения новых потребителей, которые будут платить налоги и создавать новые рабочие места.

Указанная выгода может быть оценена посредством следующих показателей: А. Индекс вторичной бюджетной налоговой рентабельности – введен как конкретизация и дополнение показателя (20), характеризующий вторичный бюджетный налоговый поток, возникающий в качестве следствия реализации ГЧП проекта модернизации промышленности территории:

$$R_{\text{бз}} = \frac{\Delta \text{НП}_{\text{новотпр}}}{\text{БЗ}}, \quad (12)$$

где $\Delta \text{НП}_{\text{новотпр}}$ – объем вторичного налогового потока, формируемого за счет подключения новых потребителей к высвободившимся в результате модернизации производства на основе ГЧП энергетическим мощностям; БЗ – величина бюджетных затрат, произведенных в ходе ГЧП-проекта модернизации промышленности.

В. Чистый вторичный бюджетный денежный поток:

$$\text{Вбз} = \Delta \text{НП}_{\text{новотпр}} - \text{БЗ}. \quad (13)$$

При проведении анализа эффективности модернизации национальной промышленности на основе ГЧП необходимо отдельно учитывать и оценивать снижение (абсолютное и удельное) использования невозобновляемых ресурсов в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности и выпуска продукции предприятий промышленности.

Учет показателей, характеризующих уровень развития национальной промышленности

Также при анализе ГЧП-проекта, направленного на развитие и модернизацию отечественной промышленности, следует учитывать следующие показатели, характеризующие (в том числе, косвенно), уровень развития национальной промышленности:

1. Общая и удельная производительность труда в сравнении с мировыми показателями и, соответственно, ее изменение, получаемое в результате реализации ГЧП-проекта, оцениваемое как в абсолютном значении, так и в отношении к единице средств, вложенных в модернизацию оборудования, технологий, обучение персонала, осуществленное в ходе реализации ГЧП-проекта.

2. Доля продукции, произведенной промышленными предприятиями региона, представленной на мировом рынке и, соответственно, изменение этой доли, полученное в результате осуществления проекта на основе государственно-частного партнерства, рассчитываемое по годам реализации и в целом за все время осуществления ГЧП-проекта модернизации и развития национальной промышленности.

в процессе проведения
анализа проекта развития
промышленности
на основе ГЧП необходимо
учитывать возникающие
бюджетный, экономический
и социальный, эффекты

государство может выступать
не только в качестве
инвестора или партнера,
но также в качестве
меритора и/или генератора
институциональной среды

3. Доля мирового отраслевого рынка, занятая продукцией, произведенной промышленными предприятиями региона и, соответственно, изменение этой доли, полученное в результате осуществления ГЧП-проекта, рассчитываемое по годам реализации и в целом за все время осуществления ГЧП-проекта модернизации и развития национальной промышленности.

4. Изменение уровня фондоотдачи и фондорентабельности, полученное в результате осуществления ГЧП-проекта, рассчитываемое по годам реализации и в целом за все время осуществления ГЧП-проекта модернизации и развития национальной промышленности.

5. Изменение доли инновационной и высокотехнологической продукции, выпускаемой промышленными предприятиями региона в общем объеме выпуска промышленной продукции и, соответственно, изменение этой доли, полученное в результате осуществления ГЧП-проекта, рассчитываемое по годам реализации и в целом за все время осуществления ГЧП-проекта модернизации и развития национальной промышленности.

В процессе проведения анализа и оценки эффективности проекта развития промышленности на основе государственно-частного партнерства, как

и при анализе ГЧП-проектов в других сферах экономики, необходимо учитывать возникающие в процессе его реализации бюджетный, экономический и социальный, включая социально-экологический, эффекты.

При этом к величине бюджетного эффекта также необходимо прибавить выгоды бюджетов различных уровней, связанные с появлением новых рабочих мест в других сферах экономики в результате осуществления ГЧП-проекта модернизации и развития в сфере промышленности.

Если рассматривать социальный эффект промышленного развития, то мы считаем необходимым выделить в нем социальную и социально-экологическую составляющие.

В качестве наиболее значимых формализуемых составляющих социального эффекта ГЧП-проекта модернизации и развития промышленности мы считаем необходимым выделить:

1. Уменьшение количества безработных и соответственно сокращение социальных выплат также необходимо включить в составляющие социального эффекта модернизации национальной промышленности на основе ГЧП.

2. Увеличение объема отчислений во внебюджетные фонды.

3. Увеличение общего количества людей обладающих высоким уровнем образования (включая возможное увеличение общего количества иностранных специалистов) и квалификации что должно оказывать положительное влияние на социальную обстановку (и уровень мультикультурности) в обществе.

В процессе анализа и оценки эффективности ГЧП-проекта модернизации и развития промышленности необходимо также учесть, что расширение промышленности, как правило, сопровождается увеличением антропоген-

ной нагрузки на ландшафт и, прежде всего, ухудшением экологической обстановки вследствие хозяйственной деятельности промышленных предприятий. При этом проводить оценку социально-экологических последствий модернизации и развития национальной промышленности в разрезе отдельных территорий, по нашему мнению, имеет смысл с использованием такой же методики, как и при проведении оценки социально-экологических последствий ГЧП-проектов в сфере национальной инфраструктуры.

Социально-экологическая эффективность программы модернизации промышленности

Социально-экологическую эффективность программы модернизации промышленности, на наш взгляд, необходимо оценивать исходя из следующих показателей:

1. Уменьшение количества случаев профессиональных заболеваний среди работников предприятий промышленности, на которых осуществлялся ГЧП-проект модернизации и развития.
2. Уменьшение объемов потерь рабочего времени среди работников указанных предприятий промышленности, связанных с воздействием профессионально-обусловленных факторов.
3. Уменьшение объемов выплат по временной и постоянной нетрудоспособности среди работников предприятия по заболеваниям или травмам или иному вреду здоровью, возникшему в связи с воздействием профессионально-обусловленных факторов или хозяйственной деятельностью промышленной организации.
4. Общего уменьшения (увеличения) объема социальных выплат и заболеваний на территории (зоне) социаль-

но-экологического влияния промышленного предприятия, связанных с деятельностью промышленного предприятия¹.

В процессе анализа ГЧП как инструмента модернизации национальной промышленности необходимо учитывать, что государство может выступать не только в качестве инвестора или партнера, но также в качестве меритора и/или генератора институциональной среды, воплощающейся, прежде всего, в проводимой промышленной политике, а также координатора деятельности агентов частного сектора экономики.

Информационная асимметрия – одна из наиболее существенных проблем, препятствующих достижению глобальной эффективности взаимодействия экономических агентов, и ее разрешение может стать важным критерием эффективности государственно-частного партнерства и деятельности государства в качестве координатора в рамках осуществления ГЧП-проекта. Анализ эффективности деятельности государства в качестве координатора, на наш взгляд, с позиции ресурсного и институционального подходов, может быть построен на анализе изменения уровня трансакционных издержек,

¹ Под территорией (зоной) социально-экологического влияния промышленного предприятия мы подразумеваем территорию, в границах которой наблюдается существенное количественно-измеримое влияние хозяйственно-производственной деятельности промышленного предприятия на климатическую обстановку, уровень химического, биологического, шумового, электромагнитного и радиационного загрязнения, либо иного существенного измеримого воздействия на окружающую среду.

информационная
асимметрия – одна из
наиболее существенных
проблем, препятствующих
достижению глобальной
эффективности
взаимодействия

связанного с деятельностью государственных органов в качестве координаторов агентов частного сектора экономики (прежде всего – национальной, исходя из задачи обеспечения максимального уровня конкурентоспособности национальной социально-экономической системы).

Критериями эффективности в данном случае могут выступать общие и удельные затраты, приходящиеся на одну сделку связанные с поиском информации, заключением и обеспечением выполнения ГЧП-контрактов.

Выводы

В случае реализации проекта на основе государственно-частного партнерства, предполагающего комплексное развитие территории, связанное с развитием нескольких отраслей народнохозяйства на базе развития промышленности, при проведении анализа и оценки эффективности ГЧП необходимо учитывать денежные потоки, связанные с необходимостью осуществления перекрестного субсидирования отдельных видов деятельности, которые не достигли уровня безубыточности, выходящих на безубыточное функционирование, либо имеющих перспективы постоянно убыточного функционирования.

Это касается, прежде всего, проектов, связанных с развитием добывающей промышленности, реализуемых совместно с проектом развития транспортной инфраструктуры и предприятий топливно-энергетического комплекса (энергетической инфраструктуры), что особенно сложно, и, вместе с тем актуально для нашей страны, в случае хозяйственно неосвоенной либо слабо освоенной территории, например, территории в регионах азиатской части России.

Соответственно, мы полагаем необходимым, разработать и принять (реализовать) поправки в налоговом законодательстве, которые позволят избежать двойного налогообложения в ходе реализации комплексных проектов промышленного и инфраструктурного развития территории. При этом вновь создаваемые промышленные производства, особенно высокотехнологической продукции, в слабо освоенных в хозяйственном плане территориях, должны пользоваться существенными налоговыми льготами.

Литература

1. Башмаков И. Энергетика России: стратегия инерции или стратегия эффективности // Вопросы экономики. – 2007. – № 8. – С. 104–122.
2. Гринберг Р.С., Рубинштейн А.Я. Основания смешанной экономики. Экономическая социодинамика. – М.: Институт экономики РАН, 2008. – 482 с.
3. Делягин М.Г. В реформу электроэнергетики не верят даже сами реформаторы // Российский экономический журнал. – 2003. – № 11–12. – С. 26–37.
4. Любовный В. Важный аспект инфраструктурного обеспечения перехода страны к инновационному типу развития // Российский экономический журнал. – 2008. – № 11. – С. 31–33.

5. Макаров И.Н. Аудит эффективности и производство опекаемых благ: взгляд с позиции экономической социодинамики / И.Н. Макаров, В.В. Колесников // Российское предпринимательство. – 2010. – № 6. – Выпуск 2. – С. 51–55.
6. Макаров И.Н. Государственно-частное партнерство: институциональные аспекты и отраслевая специфика: Монография / И.Н. Макаров, под ред. Д.А. Мещерякова. – Воронеж: Институт ИТОУР, 2009. – 186 с.
7. Макаров И.Н. Национальная инфраструктура и государственно-частное партнерство: потребности современной экономики / И.Н. Макаров, В.В. Колесников // Креативная экономика. – 2012. – № 5. – С. 50–54.
8. Макаров И.Н. Структурные реформы и перспективы государственно-частного партнерства в естественно-монопольном секторе экономики России: монография. – Воронеж: Научная книга, 2007. – 148 с.
9. Максимов В.В. Государственно-частное партнерство в транспортной инфраструктуре: критерии оценки концессионных конкурсов. – М.: Альпина Паблишерз, 2010. – 178 с.
10. Степашин С.В. Государственный аудит и экономика будущего. – М.: Наука, 2008. – 608 с.

рп

Ivan N. Makarov

Candidate of Economic Sci., Associate Professor of the Academic Department of Finance and Credit, Financial University under the Government of the Russian Federation, Lipetsk Branch, Lipetsk

Theoretical and Methodological Grounds to Efficiency Assessment of PPP in Development of National Power Economy and Industry

Abstract

The article is devoted to development of theoretical fundamentals of analysis and evaluation of public-private partnership as a tool for development of national industry.

Keywords: public-private partnership, sponsored benefits, effect, efficiency, project, investments