

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Факультет технологий управления и гуманитаризации
Кафедра «Экономика и право»

Факультет горного дела и инженерной экологии
Кафедра «Горные машины»

ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ
СКВОЗЬ ПРИЗМУ ЭКОНОМИЧЕСКИХ, ПРАВОВЫХ,
СОЦИАЛЬНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ПОДХОДОВ

*Сборник статей победителей Международного конкурса
студентов и молодых ученых*

г. Минск, 2016 г.

Минск
БНТУ
2016

УДК 082(06)
ББК 72я43
П78

Редакционная коллегия:

С.Ю. Солодовников, д-р экон. наук, профессор,
зав. кафедрой «Экономика и право» БНТУ,
председатель редакционной коллегии;
А.А. Кологривко, канд. техн. наук, доцент,
начальник управления подготовки научных кадров
высшей квалификации БНТУ;
Л.П. Васюченко, канд. экон. наук, доцент;
Л.И. Дроздович, канд. экон. наук, доцент;
С.В. Курегян, д-р экон. наук;
О.А. Хотько, канд. юрид. наук, доцент;
В.С. Шут, лаборант

В сборнике опубликованы статьи победителей Международного конкурса молодых ученых и студентов на лучший доклад по проблемам модернизации экономики сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов, формулируются предложения и рекомендации, направленные на совершенствование экономики, права и горной инженерии.

Сборник рекомендован научным работникам, преподавателям, студентам, магистрантам и аспирантам высших учебных заведений.

ISBN 978-985-550-946-3

© Белорусский национальный
технический университет, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Альшевская Е. Г., Бошно Ю. В. Классы и классовая борьба в постиндустриальном обществе: размышления на заданную тему начинающих экономистов	5
Бахматова Е. И. Императивы кластерного развития экономики Республики Беларусь.....	16
Бошно Ю. В., Альшевская Е. Г., Шут В. С. Социальное предпринимательство	24
Винярская И. В. Метод расчета ЛСС в технико-экономическом обосновании выбора технологии очистки сточных вод промышленных предприятий	32
Власевич Е. С. Повышение эффективности погрузки руды на забойный конвейер исполнительным органом очистного комбайна	39
Гисич Е. В. Основные тенденции развития белорусских отраслей промышленности с учетом имеющихся рисков и внешнеэкономических факторов	42
Евстратиков Д. В. Особенности прокладки подземных коммуникаций микротоннелепроходческими комплексами....	52
Карсеко А. Е. Социальная ответственность малого и среднего бизнеса	54
Мелешко Ю. В. Методика оценки стратегического значения услуг промышленного характера в контексте выбора организационной формы оказания этих услуг	58
Науменко Е. И. Совершенствование системы управления стоимостью проекта в строительстве	72
Наумович О. А. Технологическое развитие как фактор опережающего развития экономики	82
Самаль Н. К. Расчет площадей функциональных групп помещений по объектам-представителям как этап формирования базы данных сметной стоимости строительства помещений зданий различного функционального назначения	87
Сергиевич Т. В. Сравнительный анализ моноцентрического, эклектичного, внутренне-детерминационного, менеджериального подходов к трактовке понятия «управление трудом»	101

Солодовникова Т. В. Системный анализ и оценка наличия подмены оснований в экономическом дискурсе в Республике Беларусь: системный анализ и оценка	111
Тимофеева Ю. А. Роль инновационных кластеров Германии для повышения ее конкурентоспособности и возможность использования данного опыта в Республике Беларусь	120
Тымуль Е. И. Процедура диагностики и управления рисками в энергетике	126
Черевако Я. С. Повышение эксплуатационных показателей забойного скребкового конвейера	137
Чиж Е. П. Разработка энергетической стратегии для промышленных предприятий.....	139
Шут В. С. Некоторые важные итоги дискуссии об исследовании социального капитала как экономической категории	153

**КЛАССЫ И КЛАССОВАЯ БОРЬБА
В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМ ОБЩЕСТВЕ:
РАЗМЫШЛЕНИЯ НА ЗАДАННУЮ ТЕМУ
НАЧИНАЮЩИХ ЭКОНОМИСТОВ**

Альшевская Е. Г., Бошно Ю. В., студенты 2-го курса

Научный руководитель д-р экон. наук, проф. С. Ю. Солодовников

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

На сегодняшний день социальное общество весьма дифференцировано. Разработка нового методологического подхода к исследованию структуры общества и социально-экономических конфликтов в контексте постиндустриальной концепции является одной из важных целей книги Солодовникова С. Ю. «Классы и классовая борьба в постиндустриальном обществе». Изучая взаимодействия экономических агентов, стоит отметить их значимость в комплексе взаимосвязанного производства благ для обеспечения физической жизни общества, а также для создания материальной базы всех сфер общественной жизни.

Говоря о законах, управляющих социально-экономическим развитием, употребляют термин «политэкономия» или «политическая экономия», которая рассматривает их на основе межклассовых отношений. Политическую экономию определяют различным образом, так по мнению Кузнецова С.А. политэкономия – это наука изучающая общественные отношения, складывающиеся в процессе производства, распределения, обмена и потребления материальных благ, а также экономические законы, управляющие ими на ранних ступенях развития человеческого общества [6, с. 566]. Борисов А. Б. дополняет определение политической экономии: «Политическая экономия - одно из названий экономической теории, введенная в обиход французским экономистом А. Монкретьеном и в XVIII - XIX веках. В советской экономической науке политическая экономия социализма была превращена в идеологизированную, полити-

зированной науку, насыщенную позициями и решениями господствующей партии, съездов КПСС и пленумов ЦК КПСС» [2, с. 532].

В процессе генезиса человеческого общества постепенно увеличивалось количество имеющихся в нем субъектов. «Проанализировав отечественную философскую литературу более чем за полвека, К. Н. Любучин и Д. В. Пивоваров предлагают разграничить шесть точек зрения на определение категории субъекта и объекта.

Первая точка зрения, когда утверждается, что субъект есть сознание, а объект – природа, материя – сформировалась в 20-е годы прошлого столетия на основании философских взглядов Г. В. Плеханова... П. Вышинский писал: «Под субъектом обычно понимается... сознание, мышление. Объект – это внешний физический мир, материальное бытие». В более позднее время, подобную точку зрения разделял А. В. Бостриков. Названный автор утверждал, что «Проблема отношений между объектом и субъектом есть, по сути, проблема первичности материи и вторичности сознания.» Следует согласиться с мнением, что при таком подходе к определению категорий субъекта и объекта по сути дела ликвидируется сама проблема субъекта и объекта...

Вторая точка зрения исходит из того, что субъект есть общественный человек, объект – природа, материя в целом. Эту точку зрения в советской философской литературе развивали и развивают С. Я. Вольфсон, Т. Обичкин, Т. Павлов, М. А. Леонов, Е. В. Шорохова, М. Матаев, М. Розенталь и некоторые другие авторы. В частности, Д. М. Оруджева писала: «В нашей философской литературе широко распространена точка зрения, согласно которой субъектом познания и деятельности является общество. Но более правильно было бы рассматривать в качестве субъекта общественного человека, индивидов, а общество - в качестве социальной среды (мир человека), в который человек может развиваться как субъект сознания и преобразование природы; общество – не субъект, использующий человека лишь в качестве средства своего развития на манер Гегелевской абсолютной идеи, а, скорее, единство субъекта и объекта (которое Гегель мистифицировал)»...

Третья точка зрения исходит из того, что субъект – это общественный человек, а объект – часть реальной действительности, на которую направлена практическая и познавательная деятельность субъекта...

Четвертая точка зрения, в частности, была заявлена в «Философском словаре»... в этой работе отмечалось: «Под субъектом ныне понимается активно действующий и познающий, обладающий сознанием и волей индивид или социальная группа; объект – то, на что направлена познавательная и иная деятельность субъекта»...

Пятая точка зрения, в свою очередь, связана с попыткой преодоления неполноты предыдущей точки зрения. На эту неполноту, в частности, обращал внимание П.В. Копнин, который отметил, что человек – обобществившееся человечество, человеческое общество, и на основании этого сделал следующий вывод: « Таким образом, по существу подлинным субъектом выступает человек не как отдельно взятый индивидум, а как общество». Однако при этом П.В. Копнин уступает, по мнению К. Н. Любутина и Д.В. Пивоварова, сторонникам четвертой точки зрения относительно понимания объекта, полагая, что объект это только предмет природы, включенный в сферу деятельности человека. Наряду с этим П.В. Копнин абсолютизирует общее (общества), признавая свойство быть «подлинным» субъектом лишь за обществом в целом. В действительности же, общество может быть субъектом, то есть обладать какими-либо субъектными свойствами лишь по отношению к другому обществу.

Шестая точка зрения отличается от предшествующих расширительной трактовкой субъект-объектных отношений, позволяющей применять категории «субъект» и «объект» при рассмотрении взаимодействия любых материальных систем. Это ведет к отказу от содержательной характеристики субъект-объектных отношений, поскольку отождествляет их с любыми взаимодействиями, то есть по сути, меняет сам предмет исследования. В результате у сторонников расширительной трактовки субъект-объектных отношений неизбежно возникают теоретические неточности».

Наряду с понятием «субъект» используют тождественный ему термин «актор».

Совокупность субъектов образуют социальную группу, та в свою очередь, является составляющим элементом социального класса. Множество субъектов, групп и классов представляют собой основу социально-классовой структуры. Социально-классовая структура отражает совокупность устойчивых регулярно повторяющихся со-

циально-классовых отношений между элементами данной структуры общества и самих этих элементов.

Общественное развитие представляет собой субъектность человека или группы людей, направленную на преобразование уже существующего или создание нового, что заставит двигать прогресс. Нельзя пренебречь определением понятия субъектности. По словам Солодовникова С.Ю. субъектность отражает способность к проявлению активности, совершению действия и, соответственно, вступления в отношения.

Учеными предложено множество моделей общественного развития, например, формационная (К. Маркс, Ф. Энгельс, В.И. Ленин), локально-цивилизационная (Н.Я. Данилевский, А. Тойнби), стадийно-цивилизационное (П. Сорокин, У. Ростоу, О. Тоффлер).

Э. Тоффлер считал, что общество проходит в своем развитии три основных «волны»: аграрную, индустриальную и постиндустриальную.

Классы и социально-классовые структуры были основой как аграрного, индустриального, так и постиндустриального общества.

В доиндустриальный период иерархия социально-классовой структуры связывалась прежде всего с сословными представлениями и рассматривалась часто в контексте конкретно-исторических сословных систем. Вместе с тем уже во времена античности начинают использоваться и более широкие подходы к делению общества. Так, например, Платон рассуждал о богатых и бедных, а Аристотель выделял три наиболее крупные группы в обществе: богатые, крайне бедные и средний класс [12]. В XVII – XX веках социологи, философы, экономисты и историки начинают активно использовать понятие «социальный класс» и дают следующие определения данного понятия: 1) «Классами называются большие группы людей, различающихся по их месту в исторически определенной системе общественного производства, по их отношению (большей частью закрепленному и оформленному в законах) к средствам производства, по их роли в общественной организации труда и, следовательно, по способам получения и размерам той доли общественного богатства, которой они располагают. Классы – такие группы людей, из которых одна может себе присваивать труд другой, благодаря различию их места в определенном укладе общественного хозяйства» – говорил в своем труде «Великий почин»

Ленин В. И.; 2) К. Маркс не давал единого определения понятия социального класса. В своих ранних работах он определял социальный класс не сугубо с экономической точки зрения, а выделяя условия существования во всей совокупности, которая, в свою очередь, отделяет один класс от другого. Но уже в таком более позднем труде как «Капитал», Маркс описывает классы как результат производственных отношений капитализма, прибегая к трудовой теории стоимости и теории классовой борьбы.

Основываясь на созданной ранее теоретической базе, современные научные деятели определяют класс в качестве некоторой группы людей в системе неравенства и дифференциации, сопряженной с ней совокупности связей и отношений, а также иерархию субъектов функционирования социальных институтов [4, с. 423]. Современный энциклопедический словарь В. Г. Гавриленко, а также экономический словарь терминов, авторами которого являются А. Н. Азрилян, О. М. Азрилян, Е. В. Калашникова, О. В. Квардакова, объясняют класс как большую группу людей с определенным положением в исторически сложившейся системе общественного производства [1, с. 349] Солодовников С.Ю. углубляется в данное понятие: «Социальный класс - кумулятивная, нормальная, солидарная, полузакрытая, но с приближением к открытой, связанная положительной социально-классовой комплиментарностью группы, составленная из кумуляции трех основных группировок: 1) профессиональной; 2) имущественной; 3) объемно-правовой» [9, с. 788]

Возвращаясь к социально-классовой структуре как основе индустриального общества, определим технологическую основу данного общества. Солодовников С.Ю. под индустриальным обществом понимает одну из основных категорий, в которых современные философы, социологи, политологи и экономисты анализируют тенденции и особенности современных так называемых «развитых» обществ в отличие от «традиционных», «аграрных» (родоплеменных, феодальных и др.) [3, с. 295].

Технологическую основу индустриального общества составляют интеллектуальный и физический труд, а также машинное производство, образованное на промышленной основе, и новые источники энергии такие, как электричество и двигатель внутреннего сгорания. Данные средства производства стали подспорьем для рез-

кого увеличения количества и качества материальных благ для удовлетворения демографических социальных потребностей людей.

Индустриальное общество имеет свои отличительные черты:

1) Основой экономики индустриального общества является высокое развитие частной собственности, право собственности рассматривается как естественное и базовое.

2) Отношения личности и общества строятся на взаимной ответственности, которая закреплена конституционно.

3) Важнейшими социальными ценностями признаны способность и готовность к изменениям, новациям.

4) Рост сельскохозяйственного и промышленного производства.

5) Социальная мобильность, которая определяется изменением индивидом (группой) позиции, занимаемой в социальной структуре. Происходит это ввиду значительного повышения уровня жизни.

Кроме того, для индустриального общества характерен рост вертикальной дифференциации и сглаживание горизонтальной.

Вертикальная дифференциация подразумевает под собой деление общества на нации и регионы. В свою очередь, горизонтальная дифференциация – это деление общества на классы, касты, сословия и др.

Главные различия индустриального общества от постиндустриального заключаются в следующем:

Постиндустриальное общество, по словам автора, это понятие социальной философии и социологии, используемое в рамках цивилизационного подхода к историческому процессу и фиксирующее современную стадию цивилизационного развития.

Постиндустриализм рассматривается не только как социально-экономическое, но и как историческое, культурное и научно-техническое явление.

Одно из главных различий состоит в том, что на ранней стадии индустриализма глобализация рассматривалась как некое достижение, в то время как в развитом индустриальном и постиндустриальном обществе глобализация рассматривалась как проблема.

Кроме того выделяют: активное высокотехнологическое развитие, повышение роли информации, изменение статуса наемного труда и появление новых креативных (профессиональных) классов или когнитариата.

Термин «когнитариат» впервые употребляет Э. Тоффлер в своем труде «Метаморфозы власти», где пишет: «Чисто физический труд находится в нижней части спектра и постепенно исчезает. С малым количеством занятых физическим трудом в экономике «пролетариат» сейчас находится в меньшинстве и больше заменяется «когнитариатом». По мере становления суперсимволической экономики пролетарий становится когнитаристом.»

Когнитариат – это наемные рабочие, занимающиеся умственным трудом.

Как известно, не только Э. Тоффлер придерживается мнения, что в постиндустриальном обществе роль физического труда сокращается. О таких тенденциях говорят: Иноземцев В. Л., Д. Белл, и др.

Солодовников С.Ю. вводит понятие «класс интеллектуалов», который подразумевает под собой объединение индивидов, которые находятся на схожем месте в имущественной структуре и заняты высококвалифицированным умственным трудом.

В книге Д. Белла «Грядущее постиндустриальное общество» автор разбирает структуру общества знания и говорит: «...технология составляет одну из осей постиндустриального общества; другой его осью является знание как фундаментальный ресурс. Знание и техника воплощены в социальных институтах и представлены людьми. Таким образом, мы можем вести речь об обществе знания... очевидно, что постиндустриальное общество представляет собой общество знания в двояком смысле: во-первых, источником инноваций во все большей мере становится исследования и разработки (более того, возникают новые отношения между наукой и технологией ввиду центрального места теоретического знания); во-вторых, прогресс общества, измеряемый возрастающей долей ВВП и возрастающей частью рабочей силы, все более однозначно определяется успехами в области знания... в Республике науки будущего вырисовывается уже три класса: творческая научная элита и высшие профессиональные администраторы; средний класс инженеров и профессоров, и пролетариат, охватывающий техников, младший преподавательский состав и исследователей-ассистентов. Главным ресурсом постиндустриального общества являются его научные кадры».

По словам В. Л. Иноземцева в конце 50-х – начале 60-х годов широко распространилось понимание факта того, что теоретическое

знание является важнейшим фактором социального прогресса. Факторами причисления человека к доминирующему классу считали обладание информацией, знаниями и навыками. Отражением этого факта является повесть М. Янга «Возвышении меритократии», в котором он описал грядущий конфликт между интеллектуальной элитой и остальной частью общества.

Классовая борьба является движущей силой истории на доиндустриальных этапах общественного развития.

Наличие в обществе противостояний «богатые/бедные» или классовых противостояний актуально для разных типов общества. Классовой борьбой называют несовпадение интересов субъектов социально-классовой структуры.

Говоря о классовой борьбе индустриального общества, за основу возьмем идеи К. Маркса, Ф. Энгельса и В. И. Ленина.

«Государство есть продукт общества на известной ступени развития; государство есть признание, что это общество запуталось в неразрешимое противоречие с самим собой, раскололось на непримиримые противоположности, избавиться от которых оно бессильно. А чтобы эти противоположности, классы с противоречивыми экономическими интересами, не пожрали друг друга и общества в бесплодной борьбе, для этого стала необходимой сила, стоящая, по видимому, над обществом, сила, которая бы умеряла столкновение, держала его в границах «порядка». И эта сила, происшедшая из общества, но ставящая себя над ним, все более и более отчуждающая себя от него, есть государство» - указывает основную идею марксизма по вопросу об исторической роли и о значении государства Фридрих Энгельс. На основе его книги «Происхождение семьи, частной собственности и государства» В. И. Ленин делает вывод: «Государство есть продукт и проявление непримиримости классовых противоречий. Государство возникает там, тогда и постольку, где, когда и поскольку классовые противоречия объективно не могут быть примиримы. И наоборот: существование государства доказывает, что классовые противоречия непримиримы... по Марксу государство есть орган классового господства, орган угнетения одного класса другим, есть создание «порядка», который узаконяет и упрочивает это угнетение, умеряя столкновение классов. По мнению мелкобуржуазных политиков, порядок есть именно примирение классов, а не угнетение одного класса другим; умерять столк-

новение – значит примирять, а не отнимать у угнетенных классов определенные средства способы борьбы за свержение угнетателей».

В развитии социологической теории о классовом противостоянии считалось, что с преодолением индустриального общества, классового конфликта как такового быть не может, так как постиндустриальное общество должно было формироваться как полностью безклассовое. Но уже с 80-х годов классовая борьба все больше начала набирать свои обороты. Экономический рост и модернизация производства приводят к тому, что низкоквалифицированные работники и люди низшего класса не могут быть обеспечены рабочими местами в достаточной степени, как это было в индустриальном обществе. Так люди высшего класса или, так называемая «интеллектуальная элита», оказываются в более привилегированном положении на рынке труда, нежели люди низшего и среднего класса.

Можем сделать вывод, что переходу человека в доминирующий класс способствует эффективное использование его интеллектуальных возможностей для создания новых технологий [5, с. 158].

Со времен появления общества, образовалась социально-классовая структура. Люди делились на богатых и бедных. Даже в древние времена были те, кто работал и на кого работали. Социально-классовая структура эволюционировала и совершенствовалась.

Главным критерием разделения на классы в постиндустриальном обществе является человеческий капитал - совокупность знаний, умений, опыта и физических данных человека, которые используются для удовлетворения потребностей. Также определяющее значение имеет информация и идеи. В век информационных технологий, люди, которые будут использовать свой интеллектуальный капитал (интеллектуальная собственность «запущенная в дело») будут иметь преимущество над другими и занимать более высокое положение в обществе. Вместе тем, как утверждает Ж. Бодрийяр, люди низшего класса в постиндустриальном обществе имеют черту анонимности. Говоря об этой градации, стоит заметить, что меритократия всегда будет управлять низшими слоями и диктовать им свои условия. На данной почве чаще всего развивается классовая борьба. Однако преимущество первых явно очевидно. Нельзя исключать и своеобразный «естественный отбор» на разных уровнях социально-классовой структуры. В данном случае под «естественным отбо-

ром» понимается выживание более слабых, которые становятся на пути более сильных. О социально-классовом равенстве говорить не приходится. Изученная нами книга поспособствовала развитию гносеологических основ изучения постиндустриального общества, а сделанные нами выводы будут основой для дальнейшего, более глубокого изучения классов и классовой борьбы, на основе новых данных и последних тенденций развития.

Литература

1. Азрилиян А. Н., Азрилиян О. М., Калашникова Е.В., Квардакова О. В.// Экономический словарь – 2-е изд. – М.: Институт новой экономики, 2008. – 1152 с.

2. Борисов А. Б. Большой экономический словарь Издание 2-е переработанное и дополненное. – М.: Книжный мир, 2007. – 860 с.

3. Гавриленко В. Г. Экономика. Энциклопедический словарь / В. Г. Гавриленко. – Минск: Право и экономика, 2009. – 176 с. – (Серия «Высшая школа бизнеса»)

4. Грицанов А. А. Социология: Энциклопедия / Сост. А. А. Грицанов, В. Л. Абушенко, Г. М. Евелькин, Г.Н. Соколова, О. В. Терещенко. – Мн.: Книжный Дом, 2003. – 1312 с. – (Мир энциклопедий).

5. Иноземцев В. Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы / В. Л. Иноземцев. – М.: Изд. – книготорговый дом «Логос», 2000. – 302, [1] с.

6. Кузнецов С. А. Современный толковый словарь русского языка / Гл. ред. С. А. Кузнецов. – СПб.: «Норинт», 2004. – 960 с.

7. Ленин В. И. Государство и революция: Учение марксизма о государстве и задачи пролетариата в революции. №34. Изд.2

8. Солодников С. Ю. Классы и классовая борьба в постиндустриальном обществе: методологические основы политико-экономического исследования / С. Ю. Солодовников. – Минск: БНТУ, 2014. – 378 с.

9. Солодников С. Ю. Большой энциклопедический словарь: философия, социология, религия, эзотеризм, политэкономия / Главн. науч. ред. и сост. С. Ю. Солодовников. – Минск: МФЦП, 2002. – 1008 с.

10. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. 2-е изд., испр. и доп. / Пер. с англ. под ред. д-ра эконом наук В.Л. Иноземцева. - 2004.- 788 с.

11. Тоффлер Э. Метаморфозы власти / перевод: В. Белокосков, К. Бурмистров, Л. Бурмистрова, Е. Комарова, А. Мирер и др. – М.: изд. «АСТ Москва», 2009. – 672 с.

12. Свободная энциклопедия / Менеджмент/ Политология/ [Электронный ресурс]: Режим доступа свободный: <http://freebooks.site/uchebnik-teoriya-politiki/kmark>

ИМПЕРАТИВЫ КЛАСТЕРНОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Бахматова Е. И., соискатель

Научный руководитель д-р экон. наук, проф. В. Г. Гусаков

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Государственные органы управления Республики Беларусь только начинают проявлять официальный интерес к преимуществам идеи кластерного развития экономики, что находит отражение в программах развития, стратегиях, концепциях, методических рекомендациях. Впервые понятие кластера и связанные с ним упоминаются в постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 26 мая 2011 г. № 669 «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы» (далее Государственная программа) в следующих аспектах:

- в числе основных задач развития: «достижение максимального роста добавленной стоимости в производстве на основе ... образования ... кластерных структур»;

- в числе направлений формирования благоприятной для инновационного и технологического развития среды: «... переход к формированию государственной структурной и промышленной политики на основе кластерного подхода», «формирование нового кластера в области нано-, биотехнологий и фармацевтической промышленности», «содействие формированию инновационно-промышленных кластеров на базе предприятий, организаций и учреждений государственного сектора»;

- в числе механизмов повышения эффективности системы управления научно-технической и инновационной деятельностью: «создание отраслевых (межотраслевых) и территориальных интегрированных структур (...), передача им функций хозяйственного управления от государственных органов (ежегодно)»;

- в числе механизмов государственной поддержки инновационного развития экономики: «создание на основе производственно-технологических, научно-технических и коммерческих связей условий для формирования кластеров, объединяющих наиболее эффективные и взаимосвязанные организации, образующие лидирующую группу компаний...»;

- в числе мер нормативно-правового регулирования – «принятие нормативных правовых актов Президента Республики Беларусь и Правительства Республики Беларусь по ... стимулированию развития кластеров» [1].

С целью формирования нормативно-правовой базы кластерного в дальнейшем были приняты постановление Совета Министров Республики Беларусь от 16 января 2014 г. № 27 «Об утверждении концепции формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в республике беларусь и мероприятий по ее реализации» (далее Концепция) и постановление Министерства Экономики Республики Беларусь от 1 декабря 2014 г. № 90 «Об утверждении методических рекомендаций по организации и осуществлению мониторинга кластерного развития экономики» (Далее Методические рекомендации).

Концепция рассматривает кластеры как новую системообразующую модель современной рыночной экономики, способную обеспечить рост инновационной активности и наращивание экспортного потенциала страны. В Методических рекомендациях кластеры выступают в качестве важнейших факторов повышения уровня конкурентоспособности национальной экономики. В «Стратегии технологического развития Республики Беларусь на период до 2015 года», утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 1 октября 2010 г. № 1420 и в «Концепции государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы» подчеркивается необходимость создания высокотехнологичных и инновационных кластеров.

Повсеместное использование понятия кластера и связанных с ним в долгосрочных экономических программах и стратегиях позволяет рассматривать образование кластеров в качестве одного из приоритетов белорусского экономического курса. Однако в отличие от многих современных постиндустриальных экономик стран мира, характеризующихся развитыми кластерными сетями, в государ-

ственной, научной и бизнес-среде Республики Беларусь отсутствует четкое понимание сущности понятий кластера и кластерной политики, а планируемая к реализации государственная политика не предполагает создание благоприятной деловой среды для зарождения кластерных инициатив и дальнейшее ее стимулирование, что сводит к нулю силу кластерных преобразований как инструмента инновационного перехода. Ключевым заблуждением в числе прочих является попытка интегрировать понятие кластера в иерархичный порядок на базе централизованного управления и политики догоняющей индустриализации.

Даже если бы Республика Беларусь не оказалась на современном этапе в состоянии длительного финансово-экономического регресса, шансы достижения целей кластерных преобразований (инновационного развития) оказались бы ничтожными. Фундаментальная проблема заключается в том, что полноценные кластерные сети не могут появиться в той деловой среде, где доминируют монополизированные рынки, иерархичные структуры, вертикальные и горизонтальные изолированные парные взаимодействия государства, науки и бизнеса, недостаток партнерского доверия в указанных секторах. Все перечисленное вместо инновационного перехода загоняет кластерные проекты в русло безуспешной догоняющей индустриализации.

Понятие кластера, приведенное в Концепции даже формально не соответствует критериям актуальной мировой практики и взглядам современной кластерной литературы. Под кластером здесь предлагается понимать «совокупность территориально локализованных юридических лиц, а также индивидуальных предпринимателей, взаимодействующих между собой на договорной основе и участвующих в процессе создания добавленной стоимости» [4]. Из приведенного определения ускользает сама экономическая суть инновационных кластеров, определяемая сетевыми эффектами коллаборации, что изначально делает потенциальные белорусские кластеры далекими от природы реальных кластерных сетей. Фактически предполагается, что кластеры будут представлять собой или разновидность горизонтально интегрированных структур типа транснациональных компаний, финансово-промышленных групп, концернов, холдингов и др. [3, 6], или очередные промышленные зоны с льготным режимом типа свободных экономических зон, или субъ-

екты инновационной инфраструктуры. Так в Концепции приводится пример успешного опыта реализации кластерной модели развития в ИТ-индустрии на базе научно-технологической ассоциации «Инфопарк» и Парка высоких технологий (далее ПВТ). При этом отметим, что ни Инфопарк, ни ПВТ не обладают ключевыми признаками кластера: для резидентов не характерно активное сетевое многостороннее сотрудничество между собой, многие из них даже не являются конкурентами, работают изолированно в разных сегментах, они не вступают в одновременное попарное взаимодействие с научным сектором и государством, их компетенции по отношению к научному сектору и сектору государственного управления не совмещаются и не приобретают взаимозаменяемость. Не исключено, что все интеграционные образования и территории искусственно подводимые под понятие кластера одновременно сохранят свой прежний статус и соответствующие ему преференции. Таким образом, к старым льготам и преференциям добавятся новые, адресованные участникам кластера. В итоге вместо улучшения деловой среды кластерная поддержка будет направлена на решение проблемы «слишком важный, чтобы допустить экономическую несостоятельность», культивируя монополизм и неэффективность.

Показательно, что все элементы белорусской кластерной политики уже на этапе ее формирования выстроены в логике линейных инноваций и противоречат общепринятым в мире принципам успешной кластерной политики.

Во-первых, в Концепции в качестве ключевого критерия отбора кластерных проектов выступает изначальная территориальная концентрация их субъектов. При этом понятием агломерации полностью подменяется понятие критической массы кластера, что не соответствует современной кластерной литературе. Отметим, что территориально локализованные субъекты бизнес-среды способны продемонстрировать экономические успехи не в силу развития сетевого кластерного взаимодействия на базе модели тройной спирали, а в силу изначальной большей физической массы предприятий, извлекающих выгоды из эффекта экономии на масштабах деятельности, эффекта кривой технологического опыта, монопольного положения на рынке и т.д.

Во-вторых, с одной стороны, в Концепции в контексте кластерного развития делается ставка на субъекты малого и среднего пред-

принимательства, что обосновывается принципиальной незаинтересованностью республиканских органов государственного управления, отраслевых концернов в формировании инновационно-промышленных кластеров на базе подчиненных организаций. При этом исследования мнения субъектов малого и среднего предпринимательства на предмет кластерного взаимодействия, судя по всему, не проводилось. С другой стороны, как уже упоминалось выше, в Государственной программе предусмотрено содействие формированию кластеров на базе крупных предприятий государственного сектора. Таким образом под кластерную программу имеют значительный потенциал попасть градообразующие и часто неконкурентоспособные по рыночным меркам промпредприятия. Однако поддержка их деятельности никак не улучшит инновационное развитие региона.

Из вышеуказанного, в-третьих, следует, что в Республика Беларусь делает ставку на непригодную для инновационного роста «якорную» кластерную модель, предполагающую концентрацию малых и средних предприятий вокруг крупных государственных предприятий или научных учреждений. Не случайно в Концепции уникальные кластерные сетевые эффекты приравнены к классическим эффектам концентрации и кооперации, а кластерные проекты (образование тройных спиралей) – к производственным и инфраструктурным.

В-четвертых, в соответствии с Методическими рекомендациями процедура идентификации кластеров в Республике Беларусь будет исходить из классических агломерационных эффектов и параметров специализации, а именно: наличия внутри территориально-административных единиц организаций, основной вид деятельности которых совпадает (является смежным) с видом экономической деятельности, преобладающим на данной территории; концентрации занятых в одном-двух видах экономической деятельности; наличия в регионе ключевых организаций соответствующего вида экономической деятельности с высокой долей в объеме производства продукции и (или) темпами роста объемов производства, превышающими средние по виду экономической деятельности (по региону), с учетом двухлетнего предшествующего периода. Описанная процедура отбора протокластеров не в полной мере соответствует современным методикам выявления конкурентоспособных инновацион-

ных сетевых структур. К категории зарождающихся кластеров, в соответствии с Методическими рекомендациями, могут быть отнесены «территории, выделяющиеся среди остальных хотя бы по одному - двум признакам, а также, по усмотрению облисполкомов, и другие регионы при соответствующем обосновании со стороны заинтересованных (райисполкомов, ассоциаций и союзов, субъектов инфраструктуры, администраций свободных экономических зон)» [5]. В результате такого подхода к идентификации потенциальные белорусские кластеры имеют потенциал стать только лишь продуктом селективного государственного вмешательства в рыночные процессы, но никак не полюсом роста конкурентоспособности. Кроме того, селективный подход к отбору кластерных проектов превращает любую государственную их поддержку в искусственные конкурентные выигрыши в виде избирательных льгот и привилегированных государственных заказов.

Обратим также внимание, что в Методических рекомендациях понятие идентификации, т.е. процедуры поиска и отбора кластеров подменяется понятием мониторинга кластерного развития, под которым в мировой практике принято понимать процедуру оценки устойчивости и результативности функционирования жизнеспособных кластеров на более высоких стадиях жизненного цикла по отношению к стадии зарождения (протокластера).

В-пятых, в соответствии Концепцией конкурсный отбор кластеров фактически предлагается производить по произвольному решению облисполкомов. Изложенная в Концепции система поддержки кластеров также опирается на изжившие себя принципы селективности, предполагающие, что государственные органы управления определяют ключевых участников кластера, профиль их деятельности и приоритетность их производственных планов – вразрез с «золотыми правилами» современной кластерной политики [8]. Такой подход на практике приводит к тому, что акцент в развитии кластеров делается на решении текущих проблем крупных компаний с государственным участием, тогда как малый и средний бизнес вовлечен незначительно и не влияет на стратегическое управление кластерным проектом. В результате основная часть финансирования потребляется для создания новой и восстановления изношенной инфраструктуры [9]. И в заключение в-шестых отметим, что система поддержки кластеров опирается на архаичные экономические

инструменты субсидирования и льготирования субъектов кластера, а не стимулирования кластерной среды.

Индустриальная логика заведомо лишает белорусскую кластерную политику шансов на реализацию инновационного перехода. Бизнес, по сути, принуждается к участию в определенных проектах на определенных территориях и к кооперации с определенными контрагентами. В результате новые стоимостные цепочки создаются не самим рынком, а по указке сверху.

Текущие правовые императивы кластерного развития экономики Республики Беларусь могут привести к тому, что белорусские кластерные проекты трансформируются в привычные финансовые заявки территорий и государственных организаций на текущие нужды, а кластерные программы – во встречный поток субсидий и преференций под селективно отобранные заявки. Как следствие, возникнет классический конфликт интересов: кластерные субъекты будут стремиться сохранить и расширить льготы, а правительство – наоборот, минимизировать расходы бюджета, тем более что их участие в кластерных проектах сведено, в основном, лишь к пассивному выделению ассигнований.

Литература

1. О государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2011 – 2015 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 26.05.2011 № 669 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 09.06.2011. 5/33864.

2. Об утверждении стратегии технологического развития Республики Беларусь на период до 2015 года: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 октября 2010 г. № 1420 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 12.10.2010. 5/32602.

3. Об утверждении программы развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 июля 2012 г. № 622 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 25.07.2012. 5/35993.

4. Об утверждении Концепции формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь и мероприятий по ее реализации: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 16 января 2014 г. № 27 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 23.01.2014. – 5/38322.

5. Об утверждении методических рекомендаций по организации и осуществлению мониторинга кластерного развития экономики: постановление Министерства Экономики Республики Беларусь от 1 декабря 2014 г. № 90 // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2006.

6. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Национальная комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь; Редколлегия: Я.М. Александрович и др. – Мн.: Юнипак. – 200 с.

7. Смородинская Н.В. Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу / Н.В.Смородинская. – М.: ИЭ РАН, 2015. – 344 с.

8. Ketels, C. Clusters, cluster policy, and swedish competitiveness in the global economy / C. Ketels // Expert report № 30 to Sweden's globalization council. – Västerås: Edita, 2009. – 66 p.

9. Катуков, Д.Д. Кластерные инициативы как особый экономический проект / Д.Д. Катуков // Инновации. – 2014. – №7 (189). – С. 47 – 52.

СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Бохно Ю. В., Альшевская Е. Г. студенты 2-го курса
Шут В. С., аспирант кафедры «Экономика и право»

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

В настоящее время наблюдается значительное увеличение интереса ученых-экономистов относительно сферы социального предпринимательства это связано с тем, что существует необходимость защищать социальные интересы отдельных групп (классов), а также общества в целом. В свою очередь постепенное развитие социального предпринимательства может положительно повлиять на социальные условия жизни, при этом данный вид предпринимательской деятельности будет выступать в качестве инструмента (механизма), которое будут позволять оказывать необходимую социальную поддержку социально-незащищенным слоям населения.

Многие авторы статей по этой проблематике обращают наше внимание на то, что существуют проблемы государственного финансирования в связи с ограниченностью ресурсов, что в значительной степени замедляет процесс проведения социальных преобразований, эту задачу можно решить благодаря наличию социального предприятия.

К числу тех, чья деятельность может служить прообразом социального предпринимательства, многие исследователи данной проблематики относят основателя ордена францисканцев Святого Франциска Ассизского, Флоренс Найтингейл, основательницу первого училища для медсестёр в Великобритании, разработавшую прогрессивные стандарты работы медсестёр и способствовавшую их широкому распространению; Роберта Оуэна, основателя кооперативного движения; Винобу Бхаве, основателя индийского движения «Земля в дар», и многих других [8].

На территории Республики Беларусь одним из представителем социального предприятия является Белорусская ассоциация помощи детям-инвалидам и молодым инвалидам, которая представляет собой швейную мастерскую, в которой могут обучаться и работать не менее 15 детей и подростков с психофизическими отклонениями. Во всем мире существует большое количество подобных организаций. Приведем несколько примеров таких предприятий. К примеру, частные российские мастерские молодых мам, которые изготавливают одежду для грудных детей и детей младшего возраста, будучи в декретном отпуске, а также парикмахерские в г.Клецке, где работают инвалиды; предпринимательская деятельность Белорусского фонда «Милосердие и здоровье», который стал учредителем организации социальных работ; Фонд региональных социальных программ «Наше будущее» также проводит постоянный конкурс на беспроцентные займы и гранты, как говорят учредители, и руководители фонда из 300 заявок одобряется не менее 10%. Большое количество подобных примеров показывает, насколько социально ориентировано государство.

Термины «социальное предпринимательство» и «социальный предприниматель» впервые упоминаются в 1960—1970-х годах в англоязычной литературе, посвященной вопросам социальных изменений. Они стали широко употребляться в 1980-х годах, благодаря Биллу Дрейтону [9]. Билл Дрейтон один из первых, кто занялся социальным предпринимательством. Его история начинается с развития фонда «Ашока», который решает большой спектр задач. В 1987 г. был основан «Echoing Green», международная некоммерческая организация, которая занимается социальным инвестированием.

В 1980-1990-х годах произошел рост некоммерческих социальных предприятий. Больше число таких предприятий было сконцентрировано в США. В результате чего возник новый сектор экономики – гражданский или общественный, толчком к его появлению стала концепция «нового федерализма». «Всемирная мобилизация» и «социальная революция», являющиеся основными причинами подъема социального предпринимательства, находили свое отражение в активизации различных правозащитных движений, появлении новых финансовых институтов, повышении уровня грамотности и информативности, развитии транспорта, в значи-

тельном увеличении благосостояния общества, а также консолидации многих прочих социальных групп.

Безусловно, в данный период были общественные и научные деятели, которые реализовывали идеи социального предпринимательства в реальной жизни. Так Эндрю Мосон учредитель компании «Эндрю Мосон и партнеры» основал и возглавил «Бромли-бай-Боу центр», данный центр был создан с целью преобразования местных территорий и действует по принципу социального предпринимательства. Написанная Мосоном книга «Социальный предприниматель» в короткий срок стала бестселлером.

Были созданы профессиональные сообщества, объединивших ученых разных стран с целью содействия развитию исследований в области социального предпринимательства, что свидетельствует о накопившихся исследовательских работах в этой области и активном процессе институционализации самого явления. Первыми основополагающими работами в области социального предпринимательства стали работы таких ученых, как С. Венкатараман, Дж. Виравардена, Р. Дарт, Г. Диз, М. МакЛин, И. Марти, Дж. С. Морт, Дж. Мэр, А. М. Передо и С. Шейн» [8].

В 1998 году был основан «Фонд социального предпринимательства» Шваба, его учредитель Клаус Мартин Шваб ставил перед своим фондом аналогичные задачи. Главной его целью было обеспечение поддержки молодых и талантливых новаторов в сфере социальных инноваций и прогресса.

К числу тех, кто пытался изменить мир с пользой для двух сторон, можно отнести и Джеффри Сколла. ««Фонд Сколла» специализируется на инвестициях в здравоохранение и образование в развивающихся странах. По программе грантов «Фонд Сколла» выделяет до 1 миллиона долларов США на каждый проект в течение трёх лет, добиваясь его выхода в стадию «опытно-промышленных испытаний», за которой последует не только реализация, но и дальнейшее расширение и масштабирование» [1]. В 2004 году Пьер Омидьяр основал «Сеть Омидьяра» — частный некоммерческий венчурный инвестиционный фонд, специализирующийся в области социального предпринимательства в широком спектре отраслей. На основе созданного ранее Фонда Рокфеллера, банка JPMorgan Chase и Агентства США по международному развитию в 2009 году большое количество социальных предпринимателей и вкладчиков в социаль-

ное инвестирование, объединились в Глобальную сеть инвестиций воздействия.

Одним из первых, кто занимался проблематикой социального предпринимательства, был профессор Стэнфордского университета Г. Диз. Этот автор предложил под «социальным предприятием» понимать «частные организации, призванные решать социальные проблемы, служить малоимущим и создавать социально важные продукты, которые, по их мнению, не предоставляются в должном объемах государством или рынками» [2, с.32].

Г. Диз также отмечал, что цели социального предприятия «не могут быть измерены исключительно размерами прибыли, степенью проникновения на рынок» (цит.по: Mair, J., & Marti,I), а заключаются в удовлетворение социальных потребностей населения, в данном случае могут рассматриваться как индивиды, социальные группы, классы и/или общество в целом.

На основании предложенного Г. Дизом определения в качестве отличительного признака социального предпринимательства следует выделить получение социального эффекта, что является основной целью данного вид предпринимательства, при этом хозяйствующие субъекты могут как стремиться к получению прибыли, так и не ставить себе эту цель.

Вместе с тем, коммерческая деятельность также является важной составляющей социального предпринимательства. Так, Х. Хох и П. Трейси отмечали, что «социальное предприятия занимается коммерческими операциями во имя социальной цели. Они совмещают инновации, предпринимательство и социальную цель и стремятся обрести финансовую стабильность благодаря доходам от коммерции. Социальное предприятия ставят социальные преимущества выше финансовой прибыли, а возникающие излишки используются в интересах "клиентов", а не лиц, его контролирующих» [6].

По нашему мнению, заслуга Х. Хох и П. Трейси в определении «социального предприятия» заключается в том, что в предложенном ими определении впервые учитывается такие важные характеристики этого предприятия, как применение инновационных подходов при осуществлении своей предпринимательской деятельности «во имя социальной цели». На наш взгляд, использованное в данном случае концепта «социальная цель» гнесологически не вполне оправдано, поскольку, исходя из контекста, речь идет о «со-

циальных функций», которые может выполнять предприятие, а не о «социальной цели» как таковой.

По нашему мнению, Х. Хох и П. Трейси дали более содержательное определение социального предприятия, что позволило выделить им такие отличительные особенности данного вида предпринимательской деятельности, как: 1) удовлетворение социальных потребностей; 2) наличие дохода от коммерческой деятельности; 3) применение инновационных подходов при реализации своей коммерческой деятельности (производства продукции и оказания услуг); 4) использование, как правило, части прибыли для выполнения социальных функций.

Уже упомянутый выше экономист Г. Диз, в работе «Значение термина "социальное предпринимательство"» [5], наиболее цитируемой среди исследователей, занимающихся рассматриваемой нами тематикой, дал определение понятию «социальное предпринимательство», взяв при этом за основу определение предпринимательства вообще и добавив к нему социальную составляющую. Таким образом, по мнению Г. Диза, социальное предпринимательство – «это применение лучших практик традиционного предпринимательства для реализации социальной миссии и цели» [2, с. 30]. В предложенном Г. Дизом определении используются термины «социальной миссии» и «социальной цели», хотя в этом случае было бы правильнее говорить о социальных функциях, которые они выполняют. Социальное предпринимательство может осуществляться как на основании коммерческой, так и некоммерческой деятельности, а так как основная цель коммерческих организаций состоит в получении коммерческой выгоды, то говорить о «социальной миссии» и «социальной цели» в этом случае не вполне корректно.

Изучая проблематику социального предпринимательства Д. Морт, Д. Виравардена и К. Карнеги, обращают внимание на социально-нравственный аспект данного явления и в этом контексте отмечают, что при социальном предпринимательстве «вы честно ведете бизнес, реализуя свою социальную миссию» [1, с.31]. В предложенном определении под «честным ведением бизнеса» Д. Морт, Д. Виравардена и К. Карнеги понимают юридически допустимое видение бизнеса (не криминальный бизнес), который у них определяется как социальный.

В данном случае происходит подмена понятий: социальная функция бизнеса в широком смысле заключается в соблюдении законодательных и правовых актов, отчисление налоговых сборов и многое другое, в узком же смысле - в поддержке и развитии социальных связей, социальной поддержке отдельных социальных классов, формирование социального капитала на уровне сообществ и ликвидация социального неравенства в обществе.

Д. Морт, Д. Виравардена и К. Карнеги исходят из того, что предприниматель при осуществлении своей деятельности будет руководствоваться принципами морали. Они считают, что предприниматель сумеет «распознать возможность создания социальной ценности» [2, с.31], при этом используя новаторский подход и готовность брать на себя возможные риски [7]. По нашему мнению, предложенная этими учеными точка зрения является слишком идеалистической и не может быть реализована в полной мере.

Проблему социального предпринимательства также пытались раскрыть Дж. Кикал и Т. Лайонс. Они установили взаимосвязь между «социальным предпринимательством» и бизнесом, но на наш взгляд в данном случае речь идет не о бизнесе, а в большей степени о предпринимательстве в целом. По их мнению, атрибутивным признаком социального предпринимательства является неразрывность социального сектора и бизнеса, они представляют социальное предпринимательство как «своеобразную смесь двух областей, позволяющую создавать устойчивую социальную ценность максимально эффективно, плодотворно и справедливо» [2, с. 35].

В свою очередь С. Элворт, Д. Браун и К. Леттс рассматривают социальное предпринимательство с точки зрения устойчивости и трансформации. На основании этого они дали свое определение, которое звучит следующим образом: «социальное предпринимательство находит инновационные решения для самых актуальных социальных проблем и мобилизует идеи, ресурсы и социальные меры, необходимые для устойчивой трансформации» [6]. Исходя из такого подхода следует, что социальному предпринимательству присуще не только применение инновационных решений, способность к мобилизации идей и ресурсов, но и последующие долгосрочное влияние на социальные отношения в обществе в целом или на отдельные социальные классы, что в свою очередь может положительно повлиять на социальные условия жизни. При

этом социальные предприниматели будут завоевывать доверие потребителей и государства, что позволит в дальнейшем обеспечить более стабильное функционирование данной организации.

Неотъемлемой частью современной экономики являются экономические отношения некоммерческого характера. Они способствуют социальной стабильности, а также новому качеству экономического роста. Решая ряд общественно значимых задач, предприниматель улучшает социальную среду государства, способствует развитию своего бизнеса, предоставляет дополнительные рабочие места. Таким образом, можно сделать вывод, что социальные предприниматели выполняют роль социального катализатора, принимая на себя часть обязанностей государства.

Литература

1. Арай Ю. Н. Бизнес-модели в социальном предпринимательстве: типология и особенности формирования / Арай Юлия Николаевна. – Санкт-Петербург, 2015. – 25 с.

2. Джилл Кикал, Томас Лайонс /Социальное предпринимательство: миссия – сделать мир лучше; пер. с англ. – М. : АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014. – 304 с.

3. Alvold, S.H., Brown, L. D., & Letts, C.W. (2004). Social Entrepreneurship and societal transformation. Journal of Applied Behavioral Science.

4. Boschee, J. (1998). Merging mission and money: A board member's guide to social entrepreneurship.

5. Dees G. The Meaning of Social Entrepreneurship // Reformatted and revised.

6. Haugh, H., & Tracey, P. (2004). The role of social enterprise in regional development/ Paper presented at the Social Enterprise and Regional Development Conference, Cambridge- MIT Institute, University of Cambridge.

7. Mort, G.S, Weerawardena, J., & Carnegie, K. (2003). Social Entrepreneurship: Towards conceptualization. International Journal of Non-profit and Voluntary Sector Marketing

8. Википедия/Социальное предпринимательство [Электронный ресурс]: Свободная энциклопедия / Социальное предприниматель-

ство/ 3 октября 2016/ Режим доступа свободный: https://ru.wikipedia.org/wiki/Социальное_предпринимательство

9. Становление и развитие социального предпринимательства, [Электронный ресурс]: Свободная энциклопедия / Социальное предпринимательство/ 3 октября 2016/ Режим доступа свободный: https://ru.wikipedia.org/wiki/Социальное_предпринимат

МЕТОД РАСЧЕТА ЛСС В ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Винярская И. В., аспирант

Научный руководитель д-р техн. наук, проф. А. Д. Гуринович

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Обеспечение устойчивого и эффективного водопользования напрямую связано с обоснованием инвестиций при проектировании и строительстве водоочистных сооружений. Одним из наиболее ответственных и значимых этапов прединвестиционных исследований является обоснование экономической эффективности инвестиционного проекта, включающее анализ и интегральную оценку всей имеющейся технико-экономической и финансовой информации. Нередко решения должны приниматься в условиях, когда имеется ряд альтернативных или взаимно независимых проектов.

Технико-экономическое обоснование должно базироваться на достоверных исходных данных, которые должны быть получены либо на стадии обоснования инвестиций либо на стадии предпроектного обследования. Выбор технологии очистки сточных вод должен проводиться на основе экологических и экономических критериев.

Критерием выбора той или иной технологии является степень очистки сточных вод при заданной производительности, при этом стоимость сооружений и оборудования не может являться доминирующим фактором выбора. Основными из них являются следующие.

1. В основе выбора лежит главный критерий – стоимость жизненного цикла, который является комплексным показателем, характеризующим стоимость, качество и надежность сооружений и оборудования. Данный критерий должен опираться на опыте их работы по данным от производителя, гарантирующего соответствующий срок службы при сохранении требуемых параметров очистки. Срок службы технологического оборудования, который колеблется, как правило, от

10 до 30 лет – должен максимально приближаться к сроку службы сооружений и зданий, который составляет 50 лет.

2. Критерий, характеризующий используемые материалы сооружений и оборудования, должен учитывать устойчивость и защищенность их от производных продуктов технологий очистки сточных вод – химической и биологической коррозии, от воздействия атмосферных осадков, ультрафиолетового излучения, высоких и низких температур, а также возможности возникновения природных катаклизмов (наводнений, ураганов, землетрясений и др.).

3. Затраты на сервисное обслуживание. Оптимальным является процесс очистки сточных вод, не требующий постоянного присутствия оператора, регулярного внесения каких-либо реагентов.

4. Стоимость расходных материалов (мембран воздуходувок и пр.).

5. Энергопотребление – наличие большого количества движущихся деталей и сложной автоматики увеличивает энергоемкость и стоимость процесса очистки и снижает надежность установки.

6. Гарантийные обязательства от производителя оборудования.

7. Частота технического обслуживания и алгоритм его проведения. В ходе длительной эксплуатации водопроводящих сооружений многие конструктивные элементы выходят из строя это - полное разрушение железобетона конструкции водопроводящего сооружения, образование дефектов, нарушающих нормальную эксплуатационную работу конструкции водопроводящего сооружения; например, нарушение стыковых соединений, а также разрушение отдельных элементов сооружения, и т.д.

8. Эксплуатационные затраты, удельные эксплуатационные затраты на 1 м³ очищенных сточных вод. На экономическую эффективность оказывает влияние рост эксплуатационных затрат в течение жизненного цикла очистных сооружений. В период физического и морального износа это оборудование характеризуется резким возрастанием эксплуатационных затрат за счёт выработки ресурсов материалов и конструкций, используемых при возведении сооружения. Для полной оценки физического износа требуется детальное обследование конструктивных элементов с использованием современных методик, аппаратуры и инженерного расчёта остаточной несущей способности очистных сооружений как сложных строительных систем. На величину эксплуатационных затрат оказывает влияние и количество обслуживающего персонала.

При принятии решений об инвестициях строительства очистных сооружений возникает потребность в долгосрочном прогнозировании их эффективности и анализе доходов и затрат на протяжении всего срока службы (жизненного цикла). Наряду с известными методами оценки инвестиционных проектов: расчета срока окупаемости инвестиций (t), расчета индекса рентабельности инвестиций (IR), определении чистого приведенного эффекта (NPV) и внутренней нормы доходности (IRR), методика расчета стоимости жизненного цикла LCC позволяет провести полноценный анализ эффективности.

Жизненный цикл очистных сооружений можно разделить на временные этапы согласно рисунку 1.



Рисунок 1 – Этапы жизненного цикла очистных сооружений

Стоимость жизненного цикла оборудования и в целом очистных сооружений определяет соотношение «цена – качество – надежность». Целью расчета стоимости жизненного цикла является определение и

выбор наиболее эффективного оборудования из ряда предложенных альтернативных при минимальной суммарной стоимости этапов жизненного цикла за длительный период. LCC является наиболее объективным показателем оценки проекта, однако на практике расчет LCC может иметь некоторые сложности. Анализ LCC помогает оценить затраты и процесс выбора, основанные на общей стоимости, а не на первоначальной стоимости оборудования и строительно-монтажных работ. Сумма расходов по эксплуатации, значительно превосходит стоимости приобретения оборудования закупки. Наиболее сложно оценить эксплуатационные расходы из-за большого числа влияющих на них факторов. Из этих факторов следует выделить внутренние (надежность, соблюдение регламента работы, ремонтпригодность, энергопотребление и т.д.), зависящие от самого предприятия, и внешние, на которые предприятие не может повлиять (цена топливно-энергетических ресурсов и расходных материалов, заработная плата, инфляция, квалификация персонала, и др.). Однако именно они порой составляют основную часть затрат LCC. Так. Расходы на электроэнергию могут составлять более 50 -60% от общих затрат на эксплуатацию. Применение методики расчета LCC в отношениях « заказчик - инвестор – производитель оборудования» предполагает долгосрочное партнерство всех сторон. Если заказчик использует данную методику для выбора оптимальной по затратам технологии очистки сточных вод, то проектировщик, производитель и подрядчик должны быть заинтересованы в улучшении показателей LCC.

Расчет LCC очистных сооружений призван охватывать достаточно продолжительный период времени эксплуатации строительных конструкций – порядка 50 лет. В связи с столь длительным сроком необходимо учитывать фактор инфляции и различия в однотипных затратах в разные моменты времени. В общем случае формула расчета затрат LCC имеет следующий вид:

$$LCC = K_c + K_o + \sum_1^T \Delta_t (1+r)^t - A_{ct} - \sum_1^n A_{otn} + \sum_1^n K_{otn} (1+r)^{tn}$$

где K_c – стоимость строительства зданий и сооружений;

K_{ot} – стоимость технологического оборудования на tn -й год срока эксплуатации;

K_o – первоначальные инвестиции на оборудование;

\mathcal{E}_t – годовые эксплуатационные затраты в t-году;
 T – срок эксплуатации (жизненного цикла) , лет;
 $T = T_c$ – срок эксплуатации строительных конструкций;
 $n = T_c/T_o$ – количество периодов замены оборудования за расчетный срок эксплуатации сооружений;
 r – процентная ставка, равная ставке рефинансирования.

Первоначальные инвестиции в оборудование:

$$K_o = K_{т.о.} + K_m + K_{п.н.} + T_p ,$$

где $K_{т.о.}$ – стоимость технологического оборудования;
 K_m – стоимость монтажа оборудования;
 $K_{п.н.}$ – стоимость ввода в эксплуатацию (пуско-наладочных работ);
 T_p – транспортные расходы.

Годовые эксплуатационные затраты с учетом НДС определяются по формуле:

$$\mathcal{E} = C_э + C_{кр} + C_p + C_з ,$$

где $C_э$ – затраты на электроэнергию;
 $C_{кр}$ – капитальный ремонт, текущий ремонт, прочие затраты;
 C_p – затраты на реагенты;
 $C_з$ – заработная плата обслуживающего персонала.

Затраты на капитальный ремонт:

$$C_{кр} = (K_c + K_o) \times 4\% ,$$

где K_c – стоимость строительства зданий и сооружений;
 K_o – первоначальные инвестиции на оборудование.

Затраты на реагенты определяются по формуле:

$$C_p = C_{коаг} + C_{нейтр} + C_{рН} + C_{флок} ,$$

где $C_{\text{коаг}}$ – затраты на коагулянт;
 $C_{\text{нейтр}}$ – затраты на реагент для нейтрализации;
 $C_{\text{рН}}$ – затраты на реагент для корректировки рН;
 $C_{\text{флок}}$ – затраты на флокулянт.

Амортизационные отчисления на строительные сооружения – A_{ct} с учетом индексации стоимости сооружений определяется по формуле:

$$A_{ct} = \sum_1^T \frac{K_c}{T} (1 + r)^t$$

Соответственно амортизационные отчисления на оборудование определяются по формуле:

$$A_{otn} = \sum_1^{T_{on}} \frac{K_{otn}}{T_{on}} (1 + r)^{t_n}$$

В системе водного хозяйства применяются все новые технологии и оборудование. На основании анализа проведенных торгов становится очевидно, что возникает необходимость разработки методической основы технико-экономического обоснования выбора проекта очистных сооружений на этапе подрядных торгов. При выборе тех или иных очистных сооружений необходимо анализировать особенности производства и принимать во внимание все критерии оценки. Таким образом, ключевым при выборе очистного оборудования для предприятий мясопереработки должен являться комплексный подход к учету всех вышеперечисленных критериев. Расчет стоимости жизненного цикла позволяет учесть все экономические показатели и показать заказчику и инвестору выгодность более дорогого инвестиционного проекта, при осуществлении которого заказчик несет наименьшие затраты в течении срока эксплуатации, а проектировщик, производитель и подрядчик имеют большие доходы путем реализации более надёжной и экономичной технологии, сооружений и оборудования.

Литература

1. Чеботаева, М. Очистка сточных вод предприятий мясной промышленности / М.Чеботаев, П.Акулов // Мясные технологии: специализированный журнал. – 2012. – №9. – С.10.

2. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к системам водоотведения населенных пунктов»: постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь 15 мая 2014г. №48// Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – М., 2015.

3. О проведении процедур закупок при строительстве: Указ Президента Респ. Беларусь 31 дек. 2013 г. № 591 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – М., 2015.

4. Положение о порядке организации и проведения процедур закупок товаров (работ, услуг) при строительстве объектов: постановление Совета Министров Респ. Беларусь 31 янв. 2014 г. № 88 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – М., 2015.

5. Постановление Минприроды РБ от 29.12.2009г. «О внесении изменений и дополнений ...» в постановление от 29.04.2008 г. №43 «Об утверждении Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в водные объекты»

6. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Нац. комис. по устойчивому развитию Респ. Беларусь; редкол.: Л.М. Александрович [и др.]. – Минск :Юнипак, 2004. – 202 с.

7. BARTKIEWICZ В., Oczyszczanie ścieków przemysłowych, Wydawnictwo Naukowe PWN. – 2007.

8. POLSKA AKADEMIA NAUKKOMISJA TECHNICZNEJ INFRASTRUKTURY WSI / Stanisław Krzanowski, Andrzej Wałęga, Iwona Paśmionka; red. nacz. Jerzy Gruszczyński. – Krakow, 2008. – 89 с.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОГРУЗКИ РУДЫ НА ЗАБОЙНЫЙ КОНВЕЙЕР ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОРГАНОМ ОЧИСТНОГО КОМБАЙНА

Власевич Е. С., студент 5-го курса

*Научный руководитель ст. преп. кафедры «Горные машины»
Г. А. Басалай*

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Одним из неэффективных процессов в работе очистного комплекса является погрузка отбитой горной массы на забойный скребковый конвейер. Погрузка отбитой горной породы происходит с помощью лопаток шнек-фрезы, которые, вовлекаяют в движение отбитую массу в направлении от забоя к конвейеру.

Отметим, что став конвейера со стороны забоя имеет лемех, который является опорой для лыжи очистного комбайна. Лемех соединяется с основным ставом конвейера под прямым углом 90° . Это неблагоприятно сказывается на времени погрузки породы на конвейер, т. е. необходимо некоторое время и количество породы, чтобы заполнить эту плоскость и образовать естественный трамплин, по которому уже будет осуществляться дальнейшая погрузка.

Актуальность проблемы изложена в работе [1], где представлена принципиальная схема и уравнения движения руды в зоне ее погрузки на скребковый конвейер витками шнек-фрезы и лемехом очистного комбайна. Полнота погрузки калийной руды, разрушенной шнек-фрезой, на забойный скребковый конвейер определяется совокупностью режимных и конструктивных параметров, участвующих в этом процессе элементов комбайна. К важнейшим из них относятся высота погрузки на конвейер, расстояние от разгрузочной торцевой поверхности шнека до желоба конвейера, число заходов, диаметр шнека и частота его вращения.

Практически все современные забойные конвейеры оснащены пассивными зачистными лемехами, не позволяющими уменьшить размеры пассивной зоны между шнеком и желобом конвейера. Если у ранее применявшихся конвейеров без лемеха зазор между шнеком и бортом конвейера принимался минимально возможным (40-70 мм) из конструктивных соображений, то у конвейеров с лемехом это расстояние в 3-4 раза больше, вследствие чего в пассивной зоне образуется достаточно большой по размерам поперечного сечения навал разрушенного материала. Образующаяся буферная зона под воздействием лопастей в зоне работы шнека приводится в движение, сопровождающееся уплотнением материала, его дополнительным измельчением и обратной циркуляцией в зону работы шнека.

Авторами предлагается заменить этот естественный трамплин искусственным, чтобы процесс погрузки начал происходить в начальный момент времени подачи ее витками шнека в пассивную зону. Искусственный трамплин создается удлинением лыжи комбайна по направлению к режущему органу в виде клина, имеющего углы подъема в продольном и поперечном сечениях.

Дополнительным препятствием на пути продвижения руды на став конвейера является корпус рукояти исполнительного органа. Он значительно перекрывает сверху пространство перед пассивной зоной между шнеком и желобом конвейера. Одним из эффективных методов увеличения пропускного сечения в пассивной зоне является модернизация рукояти. В частности, для повышения эффективности погрузки руды на забойный конвейер исполнительным органом очистного комбайна авторами предлагается принципиально новая конструктивная схема, в которой рукоять имеет Г-образную форму вместо линейной, какими являются практически все рукояти современных очистных комбайнов для калийных и угольных рудников. Ее изгиб расположен в зоне витков шнека и погрузочным лемехом. Изгиба корпуса рукояти обеспечивается совмещением оси поворота с осью вращения одного из промежуточных зубчатых колес привода шнек-фрезы, расположенного внутри рукояти.

Литература

1. Прушак, В.Я. Исследование процесса погрузки калийной руды на конвейер шнековым исполнительным органом / В.Я. Прушак, И.А. Конопляник, А.В. Конопляник // Процессы и средства добычи и переработки полезных ископаемых: Сборник трудов МНТК, посвященной 80-летию со дня рожд. Кислова Н.В. – Минск, БНТУ, 2012. С. 214-219.

**ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БЕЛОРУССКИХ
ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
С УЧЕТОМ ИМЕЮЩИХСЯ РИСКОВ
И ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

Гисич Е. В., магистрант

Научный руководитель д-р экон. наук, проф., С. Ю. Солодовников

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Республика Беларусь располагает развитым экспортно-ориентированным промышленным комплексом, основной продукцией которого являются: большегрузные автомобили, карьерные самосвалы, тракторы, сельхозмашины, металлообрабатывающие станки, изделия электротехнической, оптико-механической, приборостроительной отраслей, микроэлектроники и др. Необходимо учитывать, что наиболее существенный вклад в экспорт вносят отрасли, которые являются лидерами по внедрению новой техники и технологий. Так, на долю машиностроения приходится около 55 % от общего количества созданных в последние годы в промышленности передовых технологий и 36 % от всей экспортируемой инновационной продукции. Вместе с тем, жесткая конкуренция на мировом рынке предъявляет все более высокие требования к технико-экономическому уровню выпускаемой продукции, а ядром конкурентной политики становится научно-техническая сфера, где создаются новые потребительские свойства продукции, удовлетворяющие требованиям современного рынка.

Одним из приоритетов социально-экономического развития Республики Беларусь является обеспечение создания и ускорения освоения в производстве передовых конструкций и технологий в целях насыщения рынка современной конкурентоспособной продукцией и расширение экспортных возможностей. В этой связи основными перспективными направлениями развития промышленности в обла-

сти машиностроения, металлургии, электроники и электротехники являются:

- создание и освоение производства новых поколений конкурентоспособной автомобильной, карьерной, тракторной, комбайновой и другой самоходной техники, оборудования и компонентов к ней;

- создание и выпуск конкурентоспособного высокоточного металлообрабатывающего оборудования, расширение и обновление номенклатуры выпускаемых станков, создание научно-технического потенциала для приближения структуры выпускаемых станков к уровню продукции лидеров станкостроения;

- создание и выпуск прогрессивных инструментов повышенной стойкости и производительности, в том числе из сверхтвердых и других композиционных материалов;

- увеличение объемов выпуска высокопрочных марок чугуна;

- создание и совершенствование техники и технологий возделывания почвы, леса, садов и т.п.

- развитие сектора высокотехнологичных производств, интеграция компонентов высокотехнологичных производств в продукцию базовых отраслей;

- создание электромеханических производств автотракторной техники;

- создание современного производства комплекса силовых агрегатов (в том числе, дизельных двигателей для обеспечения потребности белорусских производителей техники, а также коробок переключения передач (механических, гидромеханических, электромеханических и др.) и соответствующих комплектов сцепления к ним);

- проведение работы по унификации узлов, деталей и агрегатов, применяемых в отечественной технике в целях сокращения номенклатурного ряда позиций и повышения серийности импортозамещающих производств (с возможностью увеличения степени их автоматизации);

- обновление и расширение номенклатуры белорусской электронной компонентной базы, насыщение её изделиями с высокой добавленной стоимостью и рентабельностью, развитие национального технологического базиса в области микроэлектроники;

- создание экспериментальных образцов оборудования для отработки современных технологий обработки оптических деталей;
- разработка нового поколения специального технологического, контрольно-измерительного, сборочного и монтажного оборудования для развития электронной компонентной базы и радиоэлектронных модулей специального и двойного применения;
- разработка и освоение производства радиоэлектронных приборов и систем, необходимых для внедрения новых технологических процессов в различных отраслях экономики Республики Беларусь, а также для оснащения современными радиоэлектронными средствами продукции, выпускаемой предприятиями различных отраслей экономики республики.

Республике Беларусь, как стране с малой открытой экономикой, при определении стратегии развития следует учитывать тенденции мирового экономического развития. По предварительным прогнозам одним из определяющих факторов для развития мировой экономики до 2020 г. станет усиление глобализации, международной интеграции и интернационализации производства и потребления, охватывающие не только традиционные рынки товаров, капиталов, технологий и рабочей силы, но и системы государственного управления, поддержки инноваций, развития человеческого капитала. Под влиянием глобализации формируется новая мировая экономика с выстраиванием экономических границ, не совпадающих с политическими, что усиливает влияние внешних факторов на государство.

Процессы глобализации для национальной экономики, с одной стороны, создают новые возможности в расширении внешнеэкономической интеграции, усилении позиции страны на мировом рынке, облегчают доступ к новым рынкам и технологиям, увеличивают приток иностранных инвестиций. С другой стороны, негативными проявлениями этого процесса являются угрозы макроэкономической нестабильности, обострение конкуренции, опасность сокращения представленности на традиционных рынках, усиление интенсивности использования природно-сырьевых ресурсов и риск их истощения. Дальнейшее усиление конкуренции на мировых рынках и глубины дифференциации стран по уровню экономического развития будут способствовать развитию мировой экономики в следующих направлениях:

- усиление дисбалансов в области мировой торговли и движения капиталов, сопровождаемых изменением курсов мировых валют и переформатированием мировой финансовой системы;
- появление новых мировых центров экономического развития в Азии и Латинской Америке, формирование новых региональных и межрегиональных интеграционных объединений стран, транснациональных компаний и корпораций, развитие сети зон свободной торговли;
- дальнейшее замедление глобального экономического роста при усиливающейся цикличности возникновения мировых финансово-экономических кризисов.
- девальвация целого ряда мировых валют, в том числе и в странах, являющихся основными торговыми партнерами;
- падение мировых цен на сырьевые ресурсы, соответственно снижение платежеспособности горнодобывающих компаний и нефтедобывающих компаний;
- тарифные ограничения, вводимые странами потребителями в виде ввозных таможенных пошлин, налогов, сборов в отношении импортируемой продукции, проведение антидемпинговых расследований;
- усиление нетарифных ограничений в странах – потребителях в отношении импортируемой продукции, в том числе требований к качеству, санитарным нормам и безопасности поставляемой продукции;
- поддержка в странах-потребителях собственных производителей в виде субсидий, льготного налогообложения местных производителей;
- ускорение темпов научно-технологического прогресса, одновременно сопровождаемое усилением борьбы за технологическое лидерство и новые ниши на мировом рынке высокотехнологичной продукции.

Для успешного достижения поставленных целей и задач в области приоритетных направлений развития необходимо разработать комплекс мер, направленных на предотвращение негативного воздействия возможных рисков и повышение уровня гарантированности достижения предусмотренных конечных результатов. К основным рискам, способным оказать негативное влияние на выполнение

описанных выше направлений развития, необходимо отнести макроэкономические риски, причиной которых, в первую очередь, является мировая финансовая и политическая нестабильность. Высоким остается и уровень внешнеторговых рисков, проявляющихся в неблагоприятном изменении конъюнктуры мирового рынка продукции машиностроения (обострение конкуренции, ценовые колебания), введение в странах – основных внешнеторговых партнерах протекционистских мер, направленных на защиту национальных производителей машин и оборудования, установление барьеров, препятствующих вхождению на рынки, а также связанных с возможным изменением торгово-политического режима и таможенной политики Республики Беларусь в связи с членством в Евразийском экономическом союзе (далее – ЕАЭС) и планируемым вступлением во Всемирную торговую организацию (далее – ВТО). Указанные риски способны затруднить достижение намеченных целей по экспорту товаров. На среднем уровне оцениваются торгово-экономические риски, связанные с ценовыми колебаниями на внутреннем рынке продукции машиностроительного комплекса, структурными изменениями потребительских предпочтений.

Сильное влияние на развитие машиностроительного комплекса Республики Беларусь оказывает сложная финансово-экономическая ситуация на основных рынках сбыта. Речь идет об изменении внешнеторговых условий в связи со вступлением России в ВТО, об общем снижении покупательской способности российских потребителей в связи с сокращением объемов кредитования со стороны российских банков, ростом кредитных ставок. Также ухудшилась финансово-экономическая ситуация в Казахстане, Украине, Венесуэле, Сирии, в других странах, что негативно сказалась на кредитоспособности потребителей продукции организаций машиностроительного комплекса.

Путь к развитию экспорта заключается в росте инновационного потенциала предприятий через развитие национальной инновационной системы образования и научного обеспечения, создание системы преференций, включая меры институционального и стимулирующего характера. В соответствии с новым уровнем задач по развитию экспорта необходима реализация мероприятий по следующим направлениям:

- развитие и совершенствование товаропроводящей сети, создание сборочных производств, включая совершенствование практики гарантийного, сервисного и послегарантийного обслуживания;
- углубление кооперационных связей в области производственной деятельности и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), создания совместных производств;
- расширение международной сертификации машиностроительной продукции;
- соответствие белорусской продукции нормам и стандартам в области качества, сертификация и обеспечение иных условий для ее доступа на внешние рынки;
- расширение взаимодействия с международными экономическими организациями, региональными таможенными союзами и зонами свободной торговли по экспортной тематике;
- дальнейшая активизация торгово-экономических связей с перспективными, быстрорастущими экономиками и емкими рынками сбыта стран Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока, Африки и Латинской Америки.

В целях развития экономической интеграции в рамках ЕАЭС необходимо проводить работу по следующим направлениям:

- снятие барьеров, ограничений и изъятий в торговле (в первую очередь, в отношении продукции сборочных производств, либерализация чувствительных позиций в рамках ЕАЭС);
- переход к согласованной промышленной политике;
- создание равных условий для товаров и услуг стран-участниц ЕАЭС при разработке программ импортозамещения и стимулирования экспорта;
- совершенствование инфраструктуры контроля качества, проведения испытаний и оценки соответствия продукции техническим регламентам, внедрение современных инструментов менеджмента качества;
- разработка совместных мер по развитию экспорта товаров государств-членов ЕАЭС в части страхования и кредитования экспорта, международного лизинга в соответствии с международными договорами, нормами и правилами ВТО;
- мониторинг внедрения и разработки технических регламентов ЕАЭС, инициирование внесения в них изменений с учетом

освоения новых видов продукции, а также достигнутого технического уровня выпускаемой продукции;

- сопровождение инициативных предложений предприятий по их защите для создания благоприятных условий ведения деятельности, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;

- информирование и проведение консультаций по проводимым мероприятиям по чувствительным товарам.

Реализация мероприятий инновационного развития экспорта через наращивание экспорта наукоемкой продукции и технологий должна способствовать интенсификации товарной структуры экспорта, увеличению объемов экспорта готовых изделий с улучшенными свойствами, развитию экспорта технически и технологически сложной продукции, обеспечению выхода на новый виток инновационного цикла: предвидение и планирование – приоритеты – ориентирование на коммерческий результат исследования и разработки – трансфер технологий – конкурентоспособное производство – рост добавленной стоимости – инвестирование в инновационную деятельность – рост инновационной культуры.

В области сельскохозяйственного машиностроения необходимо освоение серийного производства новой конкурентоспособной сельскохозяйственной техники с учетом ужесточения экологических требований (в отношении самоходной техники), снижения эксплуатационных расходов, внедрения передовых инновационных технологий (систем точного земледелия и навигационных систем, обеспечивающих компьютерное управление технологическим процессом. Также целесообразным представляется изменение структуры машинно-тракторного парка сельхозорганизаций республики и увеличение использования широкозахватных почвообрабатывающих и почвообрабатывающе-посевных агрегатов, машин для внесения минеральных и известковых материалов, косилок блочно-модульного типа, большегрузных машин для внесения твердых и жидких органических удобрений.

В области автомобилестроения необходимо: создание инновационной инфраструктуры и совершенствование технологической базы автомобилестроения в Республике Беларусь; диверсификация рынков сбыта продукции; координация программ технологического развития организаций-производителей автомобильных компонентов

с тенденциями развития ведущих мировых производителей автомобильной техники; вхождение на рынок с легковыми автомобилями, микроавтобусами, грузовыми автомобилями до 3,5 тонн и до 5 тонн; развитие двигателестроения и создание производства силовых агрегатов.

Достижение результатов, направленных на поддержание конкурентоспособности и интеграции в мировое автомобилестроение отечественной автомобильной отрасли на долгосрочную перспективу необходимо осуществлять за счет реализации следующих направлений:

- снижение собственной массы транспортных средств за счет дальнейшей рационализации конструктивных решений и применения материалов с прогрессивными физико-химическими свойствами и повышенными прочностными характеристиками;

- дальнейшую оптимизацию схемно-конструктивных и технических решений моторно-трансмиссионных агрегатов (на основе безальтернативных традиционных двигателей внутреннего сгорания, в том числе с применением альтернативных видов топлива) и тягово-динамических характеристик автомобилей для целей снижения расхода топлива и выбросов;

- разработку и применение комбинированных (гибридных) моторно-трансмиссионных установок с накопителями (рекуператорами) энергии нового поколения (в том числе на основе электрических конденсаторов);

- полное соответствие требованиям потребителей к качеству и цене, технологичности и стоимости эксплуатационного обслуживания, функциональным и ресурсным свойствам автомобильной техники;

- интенсивное развитие модульного принципа проектирования (принцип «платформ») на основе унифицированной (в том числе с региональными иностранными партнерами по рынкам сбыта) компонентной базы;

- разработку дизайна, повышение надежности, пассивной, активной и экологической безопасности с широким применением интегрированных систем и устройств автотракторной электроники в общей оценке конкурентоспособности коммерческой автомобильной и автобусной техники.

В области микро- и оптоэлектроника необходимо повышение эффективности, конкурентоспособности и технологического уровня микроэлектроники, оптоэлектроники, радиоэлектроники и бытовой техники, обеспечение их устойчивого функционирования и развития. При этом необходимо решить ряд взаимосвязанных задач, как то обновление и расширение номенклатуры продукции, насыщение ее инновационными изделиями; внедрение новых перспективных технологических процессов; модернизация производственных мощностей, проведение технического перевооружения на основе передовых технологических процессов для производства изделий с высокой добавленной стоимостью; увеличение экспорта товарной продукции и услуг в ближнее и дальнее зарубежье.

В области металлургии необходимо достижение сбалансированности экономических показателей организаций, в том числе роста экспорта продукции, увеличение доли наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта, как основы для увеличения добавленной стоимости и повышения рентабельности, снижение энерго- и материалоемкости выпускаемой продукции. Получение указанных результатов может быть достигнуто путем повышения конкурентоспособности продукции за счет создания новых производств и освоения новых видов продукции с высоким уровнем добавленной стоимости, в том числе производства специальных сталей. Перспективным является развитие производства высокопрочного крепежа и ультравысокопрочного металлокорда, самонарезающих винтов кровельных, винтов для конструкционных материалов, шпилек и крепежа для строительства и машиностроения, оцинкованной проволоки.

В области станкостроения и инструментального производства необходимо техническое перевооружение, модернизация действующих и создание новых производств, в том числе совместных производств с привлечением зарубежных стратегических партнеров; создание и постанровка на производство современной гаммы конкурентоспособной продукции для максимального удовлетворения нужд отечественной промышленности и повышения экспортного потенциала; освоение проектирования и производства металлообрабатывающего оборудования блочно-модульным способом; увеличение экспортных поставок до уровня не менее 50 % от объема производства; максимизация добавленной стоимости по всем пере-

делам цепочки создания станкостроительной продукции в республике при достаточном ее выборе и качестве; решение кадровой проблемы станкостроительной и инструментальной отрасли за счет увеличения средней зарплаты, создания привлекательных условий труда, современного технического оснащения рабочих мест ИТР, совершенствование системы подготовки специалистов, в том числе создание новых программ обучения в соответствии с международными стандартами.

В целях минимизации рисков необходимо принятие мер по разработке методов стимулирования машиностроительного комплекса, согласующихся с методами, признанными в рамках соглашений ВТО и ЕАЭС, развитию межгосударственного и государственно-частного партнерства. В рамках выполнения отдельных проектов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, необходимо обеспечить условия промышленной безопасности страны, модернизации машиностроительного комплекса экономики, созданию новых наукоемких и высокотехнологичных производств, росту экспорта товаров и услуг, внедрению передовых научно-технических разработок в целях минимизации зависимости от внешних рынков, созданию условий для взаимодополняющего инвестиционного и инновационного развития промышленности.

**ОСОБЕННОСТИ ПРОКЛАДКИ
ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
МИКРОТОННЕЛЕПРОХОДЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ**

Евстратиков Д.В., студент 5-го курса

*Научный руководитель ст. преп. кафедры «Горные машины»
Г. А. Басалай*

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Строительство подземных коммуникаций в условиях плотных городских застроек с помощью микротоннелепроходческих комплексов уже в течение нескольких десятилетий является –одним из основных методов в многих странах мира. СУ-173 ОАО «Трест № 15 «Спецстрой» использует такой метод строительства с 2008 года для реконструкции, а также строительства новых коллекторов. Предприятие выполняет работы микротоннеле-проходческими комплексами фирмы Herrenknecht AG, диаметры которых от 1 до 3 м. За восемь лет только в городской черте Минска проложено три коллектора общей протяженностью около 25 км.

В период прохождения технологической практики на предприятии СУ-173 ОАО «Трест № 15 «Спецстрой» автором получен практический опыт прокладки коммуникаций методом микротоннелирования.

Метод микротоннельной проходки по сравнению с традиционными технологиями открытой разработки траншей имеет много преимуществ. В частности, нет необходимости выносить существующие коммуникации и сооружения из зоны работ. Не нужно выполнять дорогостоящее водопонижение вдоль трассы коллектора, что снижает стоимость строительства на треть, а скорость проходки возрастает до 5 раз. Немаловажный аспект – тоннель прокладывается без закрытия движения общественного транспорта. Яркий тому пример – участок пр. Победителей, где прокладывались 1, 2 и 3-я очереди коллектора «Центр».

Микротоннелирование комплексом AVN осуществляется в автоматическом режиме, под контролем операторов, находящихся в блоке управления микротоннеля. Сложные строительные работы по микротоннелированию комплексом AVN и горизонтально направленное бурение, проводятся высококвалифицированными специалистами с горным образованием.

При запуске микрощита буровая головка начинает вращаться и начинается подаваться вода. Через щели в резце вместе с водой измельченный грунт нагнетается в сепарационный комплекс, где происходит отделение твердых частиц от воды, который продолжает использоваться в технологическом процессе. Грунт из забоя удаляется.

После того, как микрощит на свою полную длину проходит забой, происходит наращивание трубопровода отдельными отрезками труб путем задавливания мощными гидравлическими домкратами.

В плавунных неустойчивых грунтах при значительном давлении грунтовых вод используются проходческие комплексы с растворонагнетанием. В таких комплексах в призабойную часть под давлением до десятков атмосфер нагнетается бентонитовый раствор, позволяющий поддерживать забой неподвижным даже в самых тяжёлых плавунных почвах. Бентонитовый раствор значительно уменьшает трение между прокладываемыми трубами и грунтом. Раствор подается в каждой третьей трубе, путем нагнетания через специальные боксы, а равномерное распределение по площади контакта трубы и грунта обеспечивается тремя форсунками. Измельчённая порода отводится вместе с бентонитом по трубопроводу, затем в специальном сепарационном устройстве она отделяется от бентонита, который возвращается в процесс.

Внедрение новой технологии – это важный этап в системе благоустройства и «подземной архитектуры» наших городов. По мнению специалистов, метод микротоннелирования позволяет упорядочить подземное пространство столицы и создаст единую систему дождевой канализации. В последующем этот метод может быть перенесен и на другие сети, в частности, на канализацию хозяйственно-бытовую и сооружение тоннелей для совмещенной прокладки инженерных сетей. Для эффективной его реализации требуется постоянно анализировать условия эксплуатации оборудования в различных горно-геологических условиях.

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Карсеко А.Е., ст. преп. кафедры «Экономика и право»

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Малый и средний бизнес (МСБ) во многих странах является базой для стабильного развития экономики. В некоторых наиболее развитых из них доля предприятий МСБ достигает 90% от общего числа хозяйствующих субъектов, при этом он создает порядка 50% всех рабочих мест. Помимо создания рабочих мест и оперативного заполнения ниш, образующихся в потребительской сфере, МСБ играет роль катализатора прогресса. Представители МСБ не всегда имеют возможность разрабатывать и внедрять новые технологии, но они стимулируют конкуренцию и побуждают тем самым инвестировать в НИОКР крупные компании.

Взаимные интересы государства и представителей МСБ являются причиной постоянного поиска компромисса: в обмен на всестороннюю государственную поддержку, МСБ, помимо выполнения своих имманентных функций и неукоснительного соблюдения норм налогового и трудового законодательства, должен быть социально ответственным.

Понятие «социальная ответственность» нередко неверно истолковывается как дополнительные принудительные обязательства, как правило, финансового характера. В том случае, когда социальная ответственность навязывается бизнесу административными методами, социальные инвестиции существенно сокращаются, бизнес в качестве главной и единственной цели своей деятельности рассматривает максимизацию прибыли, в крайнем случае начинает уходить в «тень». Таким образом, в условиях давления со стороны органов власти предприятия МСБ сосредотачиваются на решении тактических задач, игнорируя стратегические, связанные с обеспечением выживания на рынке в долгосрочной перспективе посредством установления баланса с окружением.

Вклад бизнеса в создание условий для самореализации персонала и развитие общества в экономической, социальной и экологической сферах должен быть добровольным. Минимально необходимая ответственность предприятий МСБ должна в себя включать исключительно обеспечение большей занятости населения и своевременное наполнение бюджета. В идеальном случае она должна дополняться организацией производства и реализации товаров и услуг, полезных населению; созданием благоприятного психологического климата в коллективе, возможностей для профессионального и карьерного роста; решением конкретных социальных, экологических, экономических и иных проблем региона, в том числе участием в реализации целевых социальных программ и пр. Инициатива взять на себя подобную ответственность должна исходить от предприятий МСБ. Она начнет проявляться при условии отсутствия давления, наличия уверенности в завтрашнем дне, осознании того, что социальная ответственность бизнеса способствует увеличению производительности, объемов продаж, созданию привлекательности для инвесторов и повышению деловой репутации в целом.

Социальный имидж имеет более существенное значение для крупных компаний, предприятия МСБ в свою очередь, будучи более гибкими и мобильными, не ощущают насущной необходимости проводить серьёзную работу в этом направлении. Именно поэтому государство со своей стороны проявлению подобной инициативы как минимум должно не препятствовать, как максимум – всячески поддерживать и стимулировать. Недопустимо создание барьеров для функционирования МСБ и применение по отношению к ним дискриминационных практик. Обеспечение всесторонней защиты и поддержки МСБ – главный шаг на пути к развитию партнерства-бизнеса, государства и общества и, соответственно, повышению социальной ответственности бизнеса.

На сегодняшний момент в Республике Беларусь существуют определенные барьеры для функционирования МСБ, связанные с номенклатурным интервенционизмом, недостаточной развитостью и уровнем конкуренции в ряде отраслей, денежной (недостаточное количество недорогих кредитных ресурсов для МСБ), налоговой и прочими видами дискриминации белорусского МСБ, ощутимым

вмешательством власти в бизнес, отсутствием системы поощрений за введение инновационных разработок и пр.

Таким образом, организационно-экономический механизм защиты МСБ от дискриминационных практик в Республике Беларусь, обеспечивающий выравнивание условий хозяйствования для всех коммерческих организаций и способствующий созданию безбарьерной среды, требует серьезной доработки. Его дальнейшее развитие должно включать формирование действенного механизма обратной связи между бизнес-сообществом и властью, который позволит при первых признаках нарушения баланса среды препятствовать нарастанию противоречий и ликвидировать их на первоначальном этапе; обеспечение беспрепятственного доступа к информации, возможно, путем создания т.н. электронного правительства, недопущение изменения законодательства, регулирующего отношения в сфере малого и среднего предпринимательства, без предварительного публичного обсуждения соответствующих проектов нормативных правовых актов и их качественной оценки, недопущение неоправданного вмешательства власти в деятельность хозяйствующих субъектов, обеспечение равных условий хозяйствования, повышение доступности финансовых ресурсов, упрощение процедур регистрации и ликвидации бизнеса, содействие самоорганизации и саморегулированию бизнеса, расширение инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства и пр.

Изучение опыта ЕС и США позволяет сделать вывод о том, что наиболее эффективными инструментами государственной поддержки МСБ являются: упрощение процедур регистрации и получения лицензии, льготное налогообложение и кредитование, постоянное функционирование программ поддержки (информационной, консультационной и организационной). Оптимальное с учетом особенностей национальной экономики сочетание перечисленных инструментов позволит сформировать действенный механизм поддержки развития малого и среднего предпринимательства и его защиты от дискриминационных практик.

Таким образом, для достижения баланса интересов бизнеса, государства и общества в сфере решения социальных задач необходимо преодолеть кризис доверия, сформировать эффективный механизм взаимодействия бизнеса, государства и общества,

а также организационно-экономический механизм защиты МСБ от дискриминационных практик, определить отсутствующие на текущий момент стандарты социальной ответственности бизнеса, повысить информированность организаций и общества о сущности и роли социальной ответственности бизнеса, изучить ценностную ориентацию и мотивацию бизнеса при определении границ и проявлении социальной ответственности, сформировать механизм закрепления и распространения практики социальной ответственности бизнеса.

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ
УСЛУГ ПРОМЫШЛЕННОГО ХАРАКТЕРА
В КОНТЕКСТЕ ВЫБОРА ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ФОРМЫ
ОКАЗАНИЯ ЭТИХ УСЛУГ**

Мелешко Ю. В., аспирант

Научный руководитель д-р экон. наук, проф. С. Ю. Солодовников

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Внутренний спрос предприятия на услуги промышленного характера (в данном случае это спрос предприятия на услуги, которые необходимы для расширенного воспроизводства предприятия) может быть удовлетворен как за счет собственных сил предприятия (внутренние услуги, инсорсинг), так и за счет привлечения сторонних организаций (аутсорсинг). Внутренние услуги оказываются структурным подразделением предприятия и направлены на удовлетворение его внутренних потребностей. Как правило, выбор такой формы обусловлен постоянством и значительным объемом спроса организации на данный вид услуг. Сложность содержания специализированного структурного подразделения связана с необходимостью постоянного отслеживания состояния рынка непрофильного производства и поддержания уровня квалификации персонала. В случае оказания внутренних услуг предприятие полностью берет на себя риски, связанные с оказанием услуг данного вида (финансовые риски, человеческий фактор, информационный фактор, фактор времени). Уменьшить затраты предприятия на оказания внутренних услуг промышленного характера по сравнению с инсорсингом и аутсорсингом наиболее сложно, также для внутренних услуг характерна низкая степень гибкости в управлении.

Аутсорсинг представляет собой передачу сторонним организациям отдельных функций, которые для промышленного предприятия являются непрофильным видом деятельности. В более широкой трактовке аутсорсинг определяется как «форма сотрудничества

между предприятиями, при котором независимый внешний исполнитель (аутсорсер) привлекает, организует и использует от своего имени и на свою ответственность, но в интересах заказчика, факторы производства для выполнения задачи или функции в соответствии с требованиями заказчика на безрисковой возмездной основе» [1]. Аутсорсинг позволяет освободиться от выполнения неосновного вида деятельности, перераспределить риски, зачастую повысить качество и эффективность промышленных услуг.

Традиционно в качестве преимуществ аутсорсинга выделяются более высокое качество и (или) более низкую стоимость услуг или работ. Снижение затрат – одна из основных причин передачи функций на аутсорсинг, при этом следует учитывать не только прямые затраты, как например, заработная плата, стоимость оборудования, его амортизация, но и косвенные, как то административные затраты. Более низкая стоимость работ (услуг) обеспечивается, как правило, за счет специализации, возможности использования передовых технологий в данной области и положительных эффектов масштаба. Не последнее значение при принятии решения о передаче функций на аутсорсинг играют также знания, навыки и опыт персонала аутсорсингового предприятия. Аутсорсинг позволяет предприятию получить квалифицированные кадровые ресурсы, обладающие необходимым опытом в сфере их функционирования. С. С. Исаулова и А. А. Кизим утверждают, что «основная мотивация компании при обращении к аутсорсингу – привлечение отсутствующих у нее компетенций для достижения своих стратегических целей» [1]. Данное утверждение, на наш взгляд, следует принимать с оговорками: как правило, на аутсорсинг передаются задачи и функции, требующие узкоспециализированных знаний и умений, но при этом не являющиеся уникальными с точки зрения создания конкурентных преимуществ. Так, рейтинг популярности среди российских и иностранных компаний основных видов аутсорсинга бизнес-процессов в 2009 г. возглавили (первые три места) такие виды аутсорсинга, как физическая охрана, сфера обслуживания (уборка офисов, уборка территории, организация питания сотрудников, курьерская служба), логистика и транспорт [2].

Зачастую в качестве преимущества аутсорсинга называется доступ к новейшим технологиям. Так, А. А. Голубев и Н. В. Овсянникова отмечают, что «одновременно с этим (*получение высококвали-*

фицированных кадровых ресурсов при передаче определенных бизнес-процессов сторонней организации – примечание Ю. М.) открывается доступ к технологиям современного уровня, что позволяет повысить качество производимой продукции или уровень обслуживания клиентов» [3]. Не оспаривая возможность повышения качества продукции или уровня обслуживания клиентов за счет более качественных услуг, оказанных в рамках аутсорсинга, следует, однако, учитывать, что предприятие не меняет свой технологический уровень и, следовательно, не повышает свой уровень конкурентоспособности, а является лишь потребителем новых технологий.

Как справедливо отмечено в приведенном выше определении, отличительной чертой аутсорсинга является передача не только каких-либо функций сторонней организации, но и всех рисков, связанных с данным видом деятельности, что позволяет повысить социально-экономическую устойчивость предприятия. Кроме того, передача части функций на аутсорсинг увеличивает диапазон гибкости компании в случае изменения экзогенных факторов, например потребительских предпочтений или рыночной ситуации, поскольку перестройка внутренней организационной структуры компании потребует больше временных и материальных затрат, нежели поиск новых поставщиков с необходимыми мощностями и ресурсами.

Вместе с тем, при передаче определенных услуг на аутсорсинг возникает опасность потери критических знаний для бизнеса, утечка конфиденциальной информации, высокой степени зависимости от сторонней организации. В таком случае можно воспользоваться инсорсинговой формой оказания услуг промышленного характера. Инсорсинг промышленных услуг предполагает самостоятельное обеспечение предприятием необходимыми услугами, при этом также оказание услуг иным предприятиям, что позволяет дополнительно загрузить имеющиеся активы. Такая форма организации оказания услуг промышленного характера дает возможность предприятиям уменьшить издержки используемых ресурсов, позволяет создать инфраструктуру с резервом развития, более детально контролировать оказание услуг, обеспечить исключительные права на конкурентные преимущества. С помощью инсорсинга компания может обеспечить относительную независимость от внешних поставщиков услуг. Использование инсорсинга ограничено ресурсны-

ми возможностями предприятия (наличием материально-технического обеспечения, и в первую очередь, финансовых средств), а также наличием персонала необходимой квалификации и с нужным набором компетенций. Как правило, инсорсинговая форма оказания услуг промышленного характера используется крупными компаниями путем создания на базе отдела, оказывающего данную услугу, самостоятельного предприятия на условиях самофинансирования.

Аутсорсинг и инсорсинг является также эффективным инструментом кадровой политики, так как позволяет более рационально использовать человеческие ресурсы, оптимизировать численность предприятия, экономить административный ресурс. Вместе с тем аутсорсинг и инсорсинг могут иметь ряд негативных эффектов социального характера. Зачастую передача функций сторонним организациям ведет к сокращению численности работников, создание же самостоятельного специализированного предприятия, меньшего по размерам, с самостоятельной финансовой ответственностью, может существенно снизить уровень социальной защищенности сотрудников, ухудшить условия труда или снизить уровень заработной платы.

Для принятия решения о передаче части функций предприятия сторонней организации в западной практике получила распространение схема, разработанная компанией PriceWaterhouseCoopers [4]. В соответствии с данной методикой решающими факторами передачи функций на аутсорсинг являются стратегический характер операции и ее конкурентность. Если операция является стратегической и конкурентной, то необходимо «оставить как есть» [4], если же нестратегической и неконкурентной – то передавать на аутсорсинг [4]. Сочетание критериев «стратегический» и «неконкурентный» свидетельствует о необходимости реорганизации, допускающей, в том числе, и передачу данной операции сторонней организации на краткосрочной основе с обязательным возвратом под контроль компании в будущем [4]. В случае, если операция не имеет стратегического значения, но является конкурентной, то решение по организационной форме ее осуществления требует дополнительной информации и дальнейшего обсуждения [4]. Широкое распространение описанной методики, в том числе в русскоязычной литературе, объясняется ее логичностью и простотой. Вместе с тем ав-

торами схемы не поясняется содержание понятий «стратегический» и «конкурентный», не предлагается методика определения стратегического характера операции и ее конкурентоспособности.

По нашему мнению, услуга промышленного характера имеет для предприятия стратегическое значение в том случае, если она оказывает влияние на экономическую безопасность предприятия. Сущность экономической безопасности предприятия заключается в «способности эффективно функционировать в условиях существующих угроз, а также адаптироваться к изменениям внутренних и внешних условий в соответствии с экономической политикой государства без снижения конкурентоспособности и эффективности» [5]. Важно подчеркнуть и на это сделан упор в приведенном определении, что экономическая безопасность предприятия предполагает не только обеспечение эффективного с социально-экономической точки зрения функционирования предприятия в текущем периоде, но и обеспечивает его функционирование «без снижения конкурентоспособности и эффективности» [5] в долгосрочной перспективе. Из этого следует, что те факторы, которые оказывают влияние на экономическую безопасность предприятия, имеют для этого предприятия стратегическое значение.

Опасность для функционирования и развития хозяйствующего субъекта, обеспечения его жизнедеятельности могут представлять не только внешние (экзогенные) угрозы (конкуренция, техногенные и природные катастрофы, изменения рыночной конъюнктуры), но и внутренние (эндогенные) угрозы (финансовая устойчивость, внутренняя коррупция, неверная стратегия управления). Умение предприятия адаптироваться к внутренним и внешним вызовам определяется степенью его экономической адаптивности, то есть способностью своевременно перераспределять ресурсы внутри предприятия с целью снижения степени риска.

С точки зрения системного подхода экономическая безопасность предприятия состоит из ряда компонентов, которые для отдельного хозяйствующего субъекта могут иметь различные приоритеты в зависимости от отрасли экономики, характера существующих угроз, специфики хозяйственной деятельности предприятия. С точки зрения объекта угрозы выделяют следующие типы экономической безопасности: защита коммерческой тайны, компьютерная безопасность, безопасность связи, безопасность зданий и сооружений, без-

опасность хозяйственно-договорной деятельности, экологическая безопасность, социальная безопасность и т.д.

В. В. Иванова, В. В. Морева и В. Н. Ращупкина выделили «общие, типичные факторы, влияющие на уровень экономической безопасности предприятия независимо от форм собственности и отрасли производства» [6]. К таким факторам эти авторы относят: 1) непосредственные факторы производства (территориальное размещения предприятия, наличие природных ресурсов, наличие трудовых ресурсов и их образовательно-квалификационный уровень, имеющаяся инфраструктура), 2) стабильный спрос на продукцию (долгосрочные контракты по сбыту, уровень конкурентоспособности продукции, стабильность рынка), 3) надежность поставщиков сырья и материалов (долгосрочные контракты на поставку сырья, материалов, степень диверсифицированности поставщиков), 4) конкурентоспособность продукции, предназначенной на экспорт, на международном уровне, 5) государственное регулирование хозяйственной деятельности предприятия (протекционистская политика, государственные заказы), 6) защита коммерческой тайны (защита научно-технических достижений, ноу-хау, объектов интеллектуальной собственности, клиентской базы), 7) компетентность руководства предприятия (высокий профессионализм руководства и команды его менеджеров) [6].

В контексте рассматривая проблемы экономической безопасности промышленных предприятий, Ю. Н. Дунова и К. П. Летунский разделили факторы, влияющие на экономическую безопасность предприятия промышленного сектора, на три группы в зависимости от уровня влияния – макро-, мезо- и микроуровень [7]. К факторам макроуровня, по мнению данных авторов, следует отнести экономические (курс национальной валюты, инфляция, доходы потребителя), политические (стабильность политической обстановки), правовые (законодательная поддержка отечественного производителя), социально-демографические (возрастная структура населения). На мезоуровне (то есть на уровне отрасли) на экономическую безопасность промышленного предприятия оказывают влияние такие факторы, как природно-климатические, рыночные (емкость рынка, интенсивность конкуренции, изменение предпочтений потребителей), технологические (прогрессивность технологий производства, инновационная восприимчивость), научные (освоение

новых видов продукции, научные разработки). Факторы макроуровня охватывают хозяйственную деятельность предприятия и включают в себя финансово-экономические, организационные (кадровое обеспечение, уровень квалификации персонала, организация рабочего процесса), производственные (механизация и автоматизация производства, стоимость сырья и материалов, производственная мощность, состояние материально-технической базы) и социальные (микроклимат в коллективе, корпоративная мотивация) [7].

Такая классификация факторов экономической безопасности предприятия промышленности позволила Ю. Н. Дуновой и К. П. Летуновскому оценить влияние указанных факторов (по шкале: косвенно – средне – сильно) на конкретную структурную составляющую экономической безопасности, а именно на маркетинговую безопасность, безопасность конкурентоспособности, информационная безопасность, кадровая безопасность, производственно-технологическая безопасность, финансовая безопасность, инвестиционная безопасность, экологическая безопасность и научная безопасность. Анализ полученных указанными авторами результатов позволяет сделать вывод, что наибольшее влияние на экономическую безопасность промышленного предприятия в целом оказывают (то есть, оказывает «сильное» влияние на наибольшее число составляющих экономической безопасности) технологические факторы мезоуровня, а также с небольшим отставанием – научные факторы [7].

Особое значение научных и технологических факторов для эффективного функционирования и устойчивого развития промышленных предприятий подтверждается и рядом теоретических концепций, объясняющих особенности современной социально-экономической системы общества. Например, теория детерминирования социального развития технологическим прогрессом (социальная парадигма долгосрочного технико-экономического развития), наиболее яркими представителями которой являются С. Ю. Глазьев [8] и К. Перес [9], основывается на смене технологических укладов, представляющих собой «крупные комплексы технологически сопряженных производств» [10]. Исторический опыт показывает, что успех преодоления структурного экономического кризиса, характерного сегодня для всей мировой экономики и связанного с кризисом капиталистической системы и обслуживающих его фи-

нансовых институтов, зависит от состояния научно-технического потенциала страны и эффективности экономической политики. Трансляция данных тезисов на микроуровень позволяет утверждать, что одним из основных факторов экономической безопасности промышленного предприятия (и в данном случае упор следует делать на обеспечение устойчивого развития предприятия и конкурентоспособности в долгосрочном периоде) является использование технико-технологических инноваций.

По заслуживающей доверие оценке Ю. Н. Дуновой и К. П. Летуновского вторым по значению фактором экономической безопасности для промышленного предприятия является его финансово-экономическое состояние [7]. Объективными условиями жизнедеятельности предприятия, в том числе и промышленного, были и остаются показатели ликвидности, доля заемного капитала, размер дебиторской задолженности, прибыль, рентабельность предприятия и т.д. По мнению этих авторов организационные и производственные факторы микроуровня, а также рыночные факторы мезоуровня имеют примерно равнозначное влияние на экономическую безопасность в целом и находятся на третьем месте по значимости. Вместе с тем, учитывая отмеченную выше важность научного и технологического факторов, следовало бы, по нашему мнению, уделять больше внимания человеческому капиталу (в терминологии Ю. Н. Дуновой и К. П. Летуновского – «организационный фактор» [7]) как фактору повышения экономической безопасности промышленного предприятия. Именно квалификация сотрудников, набор необходимых компетенций позволяют разрабатывать и реализовывать инновации на предприятии.

Проведенный анализ факторов экономической безопасности предприятия, предприятия промышленного сектора экономики в частности, позволил выделить отличительные характеристики услуг промышленного характера, имеющих стратегическое значение для предприятия, а именно:

- услуги промышленного характера, которые составляют коммерческую тайну. Например, услуги по обеспечению компьютерной безопасности, научно-исследовательские разработки, на результаты которых не планируется получать правоохранные документы (патенты, свидетельства) или такие документы не могут быть получены;

– услуги промышленного характера, выполнение которых требует набора определенных компетенций (высокой квалификации, навыков и умений). Как правило, это услуги с высокой степенью индивидуальности. Передачи таких услуг на аутсорсинг приведет к потере имеющихся компетенций и, как следствие, уникального конкурентного преимущества предприятия. Кроме того, восстановление утраченных компетенций в случае сбоя оказания уникальных услуг сторонними организациями, не всегда будет возможным и в любом случае потребует существенного количества временных и ресурсных затрат.

Факторы экономической безопасности предприятия тесно взаимосвязаны и зачастую возникают трудности в оценке степени влияния каждого из них, поэтому предприятия стремятся создать свою целостную систему управления и ранжирования факторов экономической безопасности.

Для выявления факторов экономической безопасности предприятия используется, как правило, информация из бухгалтерских, оперативных, статистических, управленческих отчетностей. Бухгалтерская отчетность позволяет контролировать финансово-экономическую конъюнктуру предприятия и выделить индикаторы оценки экономической безопасности предприятия, например, ликвидность, финансовую устойчивость, деловую активность, рентабельность. Однако интерпретация бухгалтерской отчетности зависит от интересов, которые преследуют пользователи отчетности, в связи с чем, зачастую, информации, содержащейся во внутренней или внешней бухгалтерской отчетности, не достаточно для принятия управленческих решений.

В основу современного управленческого учета положен принцип разделения общих затрат по признаку их взаимосвязи с производством и калькулирование на этой основе неполной себестоимости по носителям затрат. Анализ затрат и калькулирование себестоимости конечной продукции позволяет выявить наиболее значимые факторы экономической безопасности предприятия. Так, существенная доля затрат в себестоимости продукции, обоснованная объективной необходимостью и невозможностью уменьшить эти затраты мерами организационного характера, может свидетельствовать о стратегическом значении данного вида деятельности для предприятия.

Предложенная методика оценки факторов стратегического значения при необходимости может быть дополнена методикой определения доли затрат на оказание i -той услуги промышленного характера в себестоимости продукции. При этом каждое предприятие с учетом своей организационной и производственной специфики самостоятельно определяет пороговое значение данного показателя, в том числе на основании экспертных оценок.

С целью более точного подсчета затрат на услуги промышленного характера в зависимости от объекта калькулирования с учетом дифференцированного потребления продуктами ресурсов используем процессный подход (process-costingsystem), позволяющий выделить все прямые затраты, выявить большое количество групп косвенных затрат и использовать различные базы распределения затрат.

Исходя из стадий жизненного цикла промышленной продукции, а также функционального назначения услуг промышленного характера, предлагаем следующую классификацию услуг промышленного характера: услуги по разработке и внедрению продукции в производство (НИОКР, инжиниринг, дизайн); вспомогательные производственные услуги (услуги по обслуживанию и ремонту производственного оборудования, электроэнергия); услуги сбыта (складская и транспортная логистика); маркетинговые услуги (реклама, работа с клиентами); административные услуги, направленные на управление и содержание предприятия (управление, бухгалтерские услуги, юридические услуги, кадровые услуги).

Такая классификация позволяет выявить, что эффективность различных видов услуг промышленного характера зависит от различных факторов. Так, для услуг по разработке и внедрению продукции в производство ключевое значение будет иметь квалификация персонала и сложность поставленных задач, а для услуг сбыта и маркетинговых услуг – количество произведенной продукции и ее физические характеристики. Вспомогательные производственные услуги напрямую зависят от производственного процесса (количество произведенной продукции, качество оборудования). Административные услуги в большей степени коррелируются с финансовыми показателями эффективности работы предприятия (прибыль, уровень рентабельности).

На основании предложенной классификации услуг промышленного характера выделим «драйверы (носители) затрат» [11, с. 66], под которыми будем понимать «факторы, оказывающие влияние на общую величину затрат в заданный период времени, например объем производства или продаж. В этом случае имеет место причинно-следственная связь, существующая между изменением уровня объема производства/продаж и общей суммой затрат» [11, с. 66]. В самом общем виде, для услуг по разработке и внедрению продукции в производство основным носителем затрат является количество затраченного времени на разработку, для вспомогательных производственных услуг, как и для маркетинговых – количество произведенной продукции, для услуг сбыта – количество партий, для административных же услуг – финансовые показатели работы предприятия. Однако носители затрат в отношении каждого вида услуг промышленного характера могут быть скорректированы с учетом специфики производства.

Объектом калькулирования в данном случае является производимая предприятием продукция. В общем виде себестоимость продукции состоит из прямых затрат (основные материалы и заработная плата) и косвенных затрат, которые рассчитываются в зависимости от выделенных носителей затрат:

$$PC = DM + W + IC, \text{ где}$$

PC – себестоимость продукции, DM – основные материалы, W – заработная плата, IC – косвенные затраты.

Для более точного расчета косвенных затрат необходимо объединить их по группам в зависимости от носителей затрат (что уже было сделано нами в отношении услуг промышленного характера) и определить базу распределения расходов, которая представляет собой «единицу измерения величины результатов деятельности» [11, с. 202], определяющей для каждой группы косвенных затрат. Так как для услуг по разработке и внедрению продукции в производство в качестве основного носителя затрат нами было выбрано количество затраченного времени на разработку, то базой распределения затрат могут выступать «человеко-часы». Аналогичным образом определяем в качестве базы распределения для вспомогательных производственных услуг для маркетинговых количество произведе-

денной продукции в натуральном выражении (штуки, тонны), для услуг сбыта – количество партий, для административных же услуг – операционная прибыль. Далее рассчитываем коэффициент распределения затрат для каждой базы распределения затрат, который представляет собой соотношение величины затрат на данные услуги к соответствующей базе распределения.

$$CAC_i = SC_i / CAB_i, \text{ где}$$

CAC_i – коэффициент распределения затрат для i -той услуги промышленного характера, SC_i – затраты на i -тую услугу промышленного характера, CAB_i – база распределения затрат для i -той услуги промышленного характера.

Доля затрат на оказание i -той услуги промышленного характера в себестоимости продукции может быть определена по формуле:

$$P_i = (CAC_i \times SC_i) / (DM + W + IC) \times 100\%, \text{ где}$$

P_i – доля затрат на оказание i -той услуги промышленного характера в себестоимости продукции, DM – основные материалы, W – заработная плата, IC – косвенные затраты, CAC_i – коэффициент распределения затрат для i -той услуги промышленного характера, SC_i – затраты на i -тую услугу промышленного характера, CAB_i – база распределения затрат для i -той услуги промышленного характера.

Таким образом, услуга промышленного характера имеет стратегическое значение для предприятия в случае, если она составляет коммерческую тайну, а также, если такая услуга обеспечивает конкурентные преимущества предприятия за счет сформировавшихся уникальных компетенций. Дополнительно в качестве показателя стратегического значения услуги промышленного характера может быть использована доля затрат на оказание i -той услуги промышленного характера в себестоимости продукции, пороговое значение которой определяется самостоятельно предприятием с учетом его организационной и производственной специфики, в том числе и на основании экспертных оценок.

В случае, если услуга промышленного характера имеет стратегическое значение для предприятия, она не может быть передана на

аутсорсинг сторонним организациям, следовательно, может быть оказана либо как внутренняя услуга, либо в рамках инсорсинга.

Литература

1. Исаулова, С. С. Аутсорсинг фактурирования и модификация учетных процедур на промышленных предприятиях / С. С. Исаулова, А. А. Кизим // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2013. – №12 (43). – С. 27-35.

2. Рейтинг популярности видов аутсорсинга в России / Деловой центр Республики Татарстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://info.tatcenter.ru/article/81275/>. – Дата доступа: 12.06.2016.

3. Голубев, А. А. Сущность, формы и проблемы аутсорсинга в оборонно-промышленном комплексе Российской Федерации / А. А. Голубев, Н. В. Овсянникова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2016. – №2. – С. 100-106.

4. Стародубцева, О. А. Значение производственного аутсорсинга для промышленных предприятий / О. А. Стародубцева, В. Ю. Стародубцева // Экономические, экологические и социокультурные перспективы развития стран России, стран СНГ и ближнего зарубежья: сборник материалов II Международной научно-практической конференции, ответственный редактор И. Г. Воробьева. – 2015. – С. 259-267.

5. Лапченко, Е. Н. Экономическая безопасность предприятия и риски: монография / Е. Н. Лапченко, А. А. Быков; под ред. А. А. Быкова. – Минск: Мисанта, 2011. – 183 с. – С. 25.

6. Иванова, В. В. Экономическая безопасность предприятия: теоретический аспект / В. В. Иванова, В. В. Морева, В. Н. Ращупкина // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2013. – Т.2. – №3. – с.76-80.

7. Дунова, Ю. Н. Классификация факторов, определяющих экономическую безопасность предприятия / Ю. Н. Дунова, К. П. Летуновский // Экономика. Инновации. Управление качеством. – 2013. – №4. – С.127-128.

8. Глазьев, С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса / С. Ю. Глазьев. – М.: Экономика, 2010. – 254 с.

9. Perez, C. Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages / C. Perez. – London: Elgar 2002.

10. Академик Сергей Глазьев удостоен золотой медали им. С. Кузнеця «За вклад в теорию экономического развития и эконометрику» [Электронный ресурс] // Сергей Глазьев: Официальный сайт. – Режим доступа: http://www.glazev.ru/econom_polit/270/. – Дата доступа: 15.05.2016.

11. Хорнгрен, Ч. Т. Управленческий учет / Ч. Хорнгрен, Дж. Фостер, Ш. Датар. – 10-е изд. – Санкт-Петербург [и др.]: Питер: ПитерПресс, 2008. – 1008 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ПРОЕКТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Науменко Е.И., аспирант

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Строительная продукция создается в конкретных исторических, природно-климатических, общественно-политических условиях. Ее технические и экономические характеристики зависят от многих факторов – приоритетов потребителей, источников финансирования, конкуренции на рынке строительных услуг, тенденций научно-технического прогресса, эффективности производства, процессов саморегуляции отрасли, государственного регулирования. Все это формирует основные потребительские свойства строительной продукции – безопасность, долговечность, комфортность и стоимость.

Теоретическим и методологическим основам оценки стоимости строительства на современном этапе уделяется существенное внимание отечественными учеными и практиками строительства, но не все актуальные вопросы становятся предметом глубокого анализа, а ряд проблем, будучи поставленными уже давно, по-прежнему далеки от решения. Это касается, прежде всего, повышения достоверности оценки стоимости строительства объектов при реализации инвестиционно-строительных проектов на разных стадиях проектного цикла, контроля стоимостных показателей в ходе самого строительства, методик учета региональных особенностей, а также специфики проектов с привлечением иностранных инвестиций и средств международных финансовых организаций.

Важнейшее значение для обеспечения эффективности инвестиций в строительство имеет точная и постоянно обновляющаяся информация о стоимостных параметрах каждого объекта строительства, которая обеспечивается за счет применения различных методов оценки стоимости строительства в течение всего цикла инвестиционно-строительного проекта на всех его стадиях. Это требует интенсивного развития системы ценообразования в строи-

тельстве, диктует необходимость совершенствования современной отечественной методологии ценообразования и управления стоимостью в строительстве с учетом мирового опыта и международных стандартов.

Все вышесказанное свидетельствует о том, что назрела необходимость более глубокой и комплексной разработки механизмов и методов оценки стоимости строительства в течение всего цикла реализации инвестиционно-строительного проекта, от выработки концепции и до завершения строительных работ и определения фактической стоимости объекта строительства.

Стоимость строительства рассчитывается на основе общих для всех отраслей принципов ценообразования. Однако строительство как отрасль материального производства имеет свои особенности, что оказывает влияние на специфику ценообразования. С одной стороны, стоимость строительства должна учитывать затраты необходимых ресурсов, обеспечивающих безопасность строительной продукции – минимальную стоимость безопасности. С другой стороны – стоимость должна учитывать потребительские приоритеты по комфортности и качеству продукции – потребительскую (неопределенную) стоимость. Необходимо отметить, что сегодня диапазон между минимальной стоимостью и потребительской стоимостью не исследован и математически не обоснован, поэтому между ними существует определенный разрыв. В строительной практике стоимость строительства устанавливается в договоре подряда в виде договорной цены, которая теоретически должна быть фактической стоимостью и оптимально сочетать безопасность и потребительскую ценность продукции. Однако сегодня договорная цена не объективна и не оптимальна. Практика показывает, что она может быть неоправданно завышена или, наоборот, опуститься ниже минимальной стоимости безопасности, поэтому существует разрыв восприятия договорной цены между сторонами, участниками строительной деятельности. Это приводит к возникновению множества рисков. С одной стороны, прежде всего, рисков строительного предприятия (внутренние риски) и, как следствие, с другой стороны, – рисков незавершенного строительства, «обманутых дольщиков», низкого качества и недолговечности строительной продукции, увеличения будущих эксплуатационных затрат.

Управление стоимостью в строительстве должно обеспечивать рациональное использование ресурсов, повышение рентабельности строительного производства.

Управление стоимостью строительства – это инструмент, обеспечивающий эффективное использование денежных средств за счет выбора решений, обеспечивающих необходимое качество по оптимальной цене.

Управление стоимостью включает:

- планирование затрат на реализацию проекта;
- составление бюджета строительства, в том числе для получения заемных средств на строительство объекта;
- подготовку грамотной тендерной документации;
- оценку адекватности представленных предложений при проведении подрядных торгов;
- контроль за целевым использованием вложенных средств, соответствием представленных смет рыночным расценкам и согласованному бюджету и управление изменениями бюджета проекта.

Управление стоимостью строительства зависит от выбранной модели ценообразования:

1. Фиксированная стоимость, то есть когда заказчик уплачивает фиксированную сумму без ограничений к вероятному уровню рентабельности подрядчика;

2. Фиксированные единичные расценки – то есть когда на срок строительства фиксируются единичные расценки на конкретные виды работ при вероятном изменении физического объема работ. Обычно в таком случае согласовывается максимум колебаний физических объемов, за пределами которого единичные расценки пересматриваются;

3. Сметная стоимость работ, составленная проектным институтом и утвержденная заказчиком, плюс фиксированное вознаграждение, которое может рассчитываться по согласованной базе;

4. В соответствии с согласованным в договоре порядком ценообразования. В этом случае заказчик соглашается с одновременным составлением смет и строительством, вследствие чего стороны вынуждены фиксировать порядок расчетов стоимости работ и ведут оплату в соответствии с этим порядком.

В Республике Беларусь длительное время разрабатывалась и внедрялась система ценообразования в строительстве, основанная

на технически и экономически обоснованных нормах расхода трудовых, материальных, топливно-энергетических и других ресурсов и средневзвешенных ценах на них.

Система ценообразования в строительстве, действующая в Республике Беларусь, включает элементы государственного сметного нормирования, мониторинга цен, прогнозирования и обеспечивает решение задач по формированию стоимости строительной продукции.

Нормативно-справочные базы разработаны во исполнение Указов Президента Республики Беларусь от 16.11.2006 г. № 676 (в редакции от 11.08.2011 г.) «О некоторых вопросах управления строительной отраслью и ее функционирования», от 11.08.2011 г. № 361 «О совершенствовании порядка определения стоимости строительства объектов и внесении изменений в некоторые указы Президента Республики Беларусь» и постановлений Совета Министров Республики Беларусь от 29.12.2007 г. № 1917 «О некоторых вопросах применения норм и цен в строительстве», от 18.11.2011 г. № 1553 «О некоторых мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 11 августа 2011 г. № 361» и применяются на объектах республики в зависимости от времени разработки проектной документации и даты начала строительства.

При оценке стоимости строительства исходя из базисного уровня цен, в том числе и при расчетах за выполненные работы, используются индексы изменения стоимости элементов затрат строительно-монтажных работ (в разрезе заработной платы, транспортных затрат, накладных расходов, плановых накоплений, временных зданий и сооружений, зимнего удорожания), а также средневзвешенные цены на строительные материалы и машины-представители по регионам республики. Для координации деятельности в области ценообразования в строительстве, совершенствования нормативно-правовой базы с учетом интересов всех участников инвестиционного процесса при Минстройархитектуры и Минэкономики создана и функционирует постоянно действующая Межведомственная комиссия по ценообразованию в строительстве, которой рассматриваются ежемесячно разработанные индексы и цены, предлагаемые к утверждению Минстройархитектуры. Расчет индексов, средневзвешенных цен на строительные материалы и машины производится в со-

ответствии с действующими нормативными актами, устанавливающими порядок их разработки, применения и утверждения.

Основная задача индексации стоимости строительства в условиях трудно прогнозируемой инфляции – установление пределов, в которых должна находиться экономически обоснованная цена. Ежемесячная индексация стоимости выполненных работ в период исполнения договоров (контрактов) строительного подряда не позволяет обеспечить стабильность цены на строительную продукцию, для чего был осуществлен переход на договорные (контрактные) цены в строительстве, определяемые по результатам проведения подрядных торгов.

Начиная с 1 января 2012 года сметная документация составляется в текущих ценах на дату ее разработки на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении. Для отражения изменения стоимости строительства с даты разработки сметной документации до завершения нормативного срока строительства, определенного в проектной документации, используются прогнозные индексы цен в строительстве, утверждаемые Минэкономики. Таким образом, в сметной документации определяется стоимость строительства на дату окончания работ (до завершения инвестиционного цикла).

Для выполнения задач по определению стоимости строительства в Республике Беларусь создана уникальная по объему и структуре фундаментальная нормативно-справочная база, включающая в себя: ресурсно-сметные нормы, нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении, индексы изменения элементов затрат, составляющих строительно-монтажные работы, текущие цены на материалы, изделия и конструкции, эксплуатацию машин и механизмов, тарифы на перевозку строительных грузов, специальные расчетно-программные комплексы, обеспечивающие формирование нормативной базы и выполнение расчетов. Для решения задач автоматизированного расчета и выпуска сметной документации используется сметная интегрированная система (Сic).

Действующий с 1 января 2012 года порядок составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов и текущих цен на них с учетом определения стоимости строительства до завершения инвестиционного цикла позволяет формировать неиз-

менную договорную (контрактную) цену в пределах нормативного срока строительства объекта.

Такой подход к определению стоимости строительства предусматривает полную ответственность подрядчика за принятые обязательства по стоимости и срокам строительства, а заказчика – за своевременное финансирование, что, безусловно, повышает эффективность инвестиций в строительство.

Однако существующая система проектирования, определения цены объекта строительства и организация строительного производства требует дальнейшего совершенствования по следующим причинам:

- существенной разницей размеров средств на строительство, определяемых на прединвестиционном и инвестиционном (проектном) этапах создания строительной продукции и размером средств фактически израсходованных на строительство по завершению инвестиционного (строительного) этапа ее создания;

- значительными погрешностями постоянного характера в определении затрат на строительство при осуществлении архитектурной деятельности (с использованием существующей системы ценообразования), в том числе при выполнении оценки предполагаемых затрат на промежуточных этапах проектирования и невозможность предварительной оценки затрат для любого этапа принятия проектного решения;

- негативной тенденцией постоянных корректировок проектной документации при осуществлении строительства.

Очевидно, что значительное влияние на повышение эффективности инвестиций в строительство оказывает качество проектирования, которое является начальной и решающей стадией строительства. Для оптимизации принимаемых проектных решений необходима разработка и внедрение систем автоматизированного строительного проектирования, позволяющего решать вопросы многовариантности проектирования в сжатые сроки с учетом экономической оценки вариантов технологической и строительной частей объектов и с увязкой проектных решений по организации строительства с реальной технологией строительства и с учетом сокращения нормативных сроков строительства.

Решение новых задач многовариантности проектных решений с оценкой в оперативном режиме их экономичности наряду с внедре-

нием в практику нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении и определением на их основе сметной стоимости строительства объектов требует модернизации технической нормативной базы и нормативно-справочной базы по ценообразованию в строительстве, которая позволяла бы не только учитывать все ценообразующие факторы при строительстве объектов, но и давала бы возможность планировать затраты при осуществлении инвестиционных проектов в строительстве, исходя из многовариантности проектных решений и технологии производства работ и реализовать принцип взаимосвязи между всеми циклами инвестиционного проекта с целью максимально эффективного использования инвестиций.

Таким образом, целью модернизации является: обеспечение планирования затрат в строительстве со степенью достоверности удовлетворяющей возможностям использования систем бюджетирования в инвестиционно-строительной сфере на всех этапах «жизненного цикла строительной продукции».

При этом, модернизация существующей системы ценообразования в строительстве должна осуществляться на принципах преемственности, планомерности, основываться на методологической проработке и внедрении новых методов ценообразования параллельно с существующими.

Основными задачами по совершенствованию управления стоимости строительства на современном этапе являются:

1) Разработка механизмов определения оптимальной сметной стоимости строительства объектов, при которой достигается максимальный совокупный эффект от строительства и эксплуатации объектов при наиболее рациональной продолжительности их строительства и эксплуатации.

2) Выбор и надлежащая адаптация наиболее оптимальных форм контрактов на подрядные работы, проектирование и услуги.

3) Разработка механизмов и методов повышения точности и достоверности прогнозных расчетов сметной стоимости строительства.

4) Эффективное использование механизма конкурсных торгов для оптимизации стоимостных показателей инвестиционно-строительного проекта.

5) Разработка методов коррекции стоимостных показателей проекта на этапе строительства объекта.

На начальной стадии инвестиционно-строительного проекта определение оптимальной сметной стоимости строительства объектов производится с учетом максимального совокупного эффекта от строительства и эксплуатации объекта при наиболее рациональной продолжительности их строительства и эксплуатации. Оценка осуществляется на основе данных об объектах-аналогах и с использованием укрупненной оценки объемов работ, при этом она должна учитывать два важнейших фактора, во многом определяющие степень эффективности инвестиционно-строительного проекта:

- организационная схема реализации инвестиционно-строительного проекта;
- способ формирования договорной цены.

Для определения подрядчиком договорной цены на этапе конкурсных торгов применяется расчетно-аналитический метод оценки стоимости строительства, использование которого обосновано и содержание которого раскрыто в настоящей главе. Оценка стоимости строительства данным методом производится на основе календарного графика строительства объекта, поиска рациональных схем обеспечения строительства трудовыми и материальными ресурсами, с учетом предлагаемого заказчиком порядка оплаты выполненных работ на основе которого строится график расходов и доходов подрядчика, позволяющий определить затраты на уплату процентов за банковский кредит или стоимость привлечения собственных финансовых ресурсов.

Стратегии подрядчика при оценке стоимости строительства на этапе подрядных торгов различаются в зависимости от числа и известности конкурентов.

В Республике Беларусь основное развитие в строительстве в ближайшей перспективе должны получить следующие методы ценообразования: ресурсный метод, метод аналогового сравнения (по объектам-аналогам) и метод использования укрупненных нормативов стоимости по видам работ и объектам строительства с учетом удельных технико-экономических показателей при одновременном использовании базисно-индексного метода.

Для использования ресурсного метода ценообразования в строительстве созданы практически все необходимые условия.

Для использования метода аналогового сравнения (по объектам-аналогам) следует создать банк данных об объектах-аналогах. Для внедрения такого механизма потребуется разработка и утверждение технического нормативного правового акта и нормативного правового акта, позволяющих унифицировать систему показателей, описывающих технико-экономические параметры зданий и сооружений и их стоимостные показатели.

Для использования метода укрупненных нормативов стоимости по видам работ и объектам строительства с учетом удельных технико-экономических показателей требуется разработка (в дополнение к разработанным) укрупненных нормативов стоимости по всем видам строительно-монтажных работ, конструктивным элементам, а также по объектам строительства (на единицу объема, на единицу площади и т.д.).

Исследования ряда авторов и опыт рыночных реформ свидетельствуют о том, что оценка строительной продукции должна осуществляться по свободным (договорным) ценам, определяемым различными методами на основе сметных расчетов, с учетом возможного изменения уровня стоимости строительной продукции и, особенно, региональных особенностей ее производства.

Использование предложенных подходов и методов даст возможность принимать решения об инвестировании в крупные строительные проекты, в том числе при строительстве для государственных нужд, а также для повышения эффективности расходования средств государственных и частных инвесторов. Выводы и рекомендации могут быть использованы участниками инвестиционно-строительного процесса, в том числе заказчиками строительства, инженерными, проектными и подрядными организациями для повышения качества и эффективности строительства.

Литература

1. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении: утв. М-вом архитектуры и строительства Респ. Беларусь 18.11.11 – Минск: Консультант, 2015 – 25 с.

2. Технический кодекс установившейся практики. Технико-экономические показатели объекта строительства. Правила определения площадей и объемов зданий и сооружений: ТКП 45-1.02-302-2015 (33020). – Введ. 20.03.15. – Минск: республиканское унитарное предприятие "Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве", государственное республиканское унитарное предприятие «Главгостройэкспертиза», 2015. – 22 с.

3. Закон Республики Беларусь 05.07.2004 300-З «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в республике Беларусь» (с изменениями и дополнениями, принятыми 13 июля 2012 г.). – Минск: Консультант, 2015. – 40 с.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАК ФАКТОР ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Наумович О. А., канд. экон. наук,
доцент кафедры экономики и права

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

В настоящее время утвердилась тенденция взаимовлияния и сращивания науки и производства, проникновения технологий во все сферы жизни общества. Вместе с тем, современные высокотехнологичные производства важны для экономики, прежде всего, потому, что их активно задействованный потенциал является определяющим фактором прогрессивного развития, гарантом экономического роста и поддержания экономической независимости и безопасности страны. В целом многоотраслевая высокотехнологичная индустрия является одним из самых сильных средств укрепления единства государства.

Экономический рост не может осуществляться за счет тех отраслей и способов производства, которые обеспечивали его несколько последних десятилетий, «стремление к развитию зрелых отраслей оправдано, если оно обеспечивает наращивание инвестиционного потенциала, укрепляет технологическую базу» [4, с. 66] для развития новых отраслей. Эти отрасли могут послужить лишь частично фундаментом для развития новых перспективных направлений, но и новые направления могут послужить подпиткой для дальнейшего развития уже существующей отрасли, поэтому при становлении на путь опережающего развития необходимо иметь ввиду и зрелые динамично развивающиеся отрасли. Настоящее столетие можно охарактеризовать как эпоху «резкого перехода к новым отраслям, в основе которых лежат не только новые и непохожие технологии, но и другая наука, другая логика, и другое восприятие» [1, с. 21]. Правильно проведенная промышленная политика, «предполагающая развитие рыночных институтов, повышение открытости экономики, привлечение иностранных инвестиций, а с ними и передовых тех-

нологий» [1, с. 14] приведет к быстрому экономическому росту. «Промышленную политику» как экономическую категорию можно рассматривать как «усилия государства по содействию экономическому развитию» [1, с. 23]. К основным задачам промышленной политики можно отнести ускорение экономического развития, увеличение конкурентоспособности экономики, трансформация структуры отраслей и др. Стратегической целью государственной инновационной политики является формирование условий для развития инновационного потенциала отечественной науки и отраслей промышленности, создание инновационной конкурентоспособной продукции, эффективной промышленной политики, которая призвана «обеспечить необходимые организационные, экономические и правовые условия для инновационного процесса и тем самым явиться «катализатором» научно-инновационной активности национальной экономики» [5, с. 107].

Развитие высокотехнологического уклада предполагает выбор приоритетов, разработку и реализацию целевых программ их достижения. Институциональными предпосылками развития нового технологического уклада являются создание необходимых правовых, организационных структур, поддерживающих инновационную активность и обеспечивающих благоприятную среду для широко-масштабных нововведений. Стимулирование развития новых наукоемких компаний предполагает использование различных инструментов промышленной политики, например, особых условий финансирования и кредитования научно-исследовательских работ, снижения либо отмены ставки НДС, отсрочки уплаты НДС. Совершенствование финансовой системы заключается в создании институтов долгосрочного кредитования развития высокотехнологичных производств, освобождение их от налогообложения. Необходимо привести долю расходов на науку и образование в бюджете в соответствии с нормами передовых стран.

Ускорение технологического прогресса, переход к постиндустриальному обществу делает развитие неустойчивым и трудно предсказуемым. Далеко не каждая модернизация является успешной. Успех зависит от «политики, от способности властей и общества создавать институты, обеспечивающие ускоренный рост при необходимых (прогрессивных) структурных трансформациях» [3, с. 40]. На пути любых трансформаций существуют риски. Чтобы из-

бежать этих рисков, необходимо при выборе решений избегать заблуждений и основываться на опыте предыдущих поколений.

Теория и практика свидетельствуют о том, что динамичное развитие производства, которое в современных условиях предполагает устойчивый рост экономики, возможно лишь при широком использовании социальных факторов, более активном участии работников в управлении производством, повышении материального и культурного уровня жизни работающих. В условиях становления инновационной экономики наука становится непосредственной производительной силой и об уровне развития можно судить, исходя из успехов в области знаний.

Модернизация подразумевает протекание процессов обновления, ликвидации устаревших, снижающих конкурентоспособность экономики отраслей, освоения производства передового технологического уровня. Для нового современного производства нужны подготовленные специалисты. В производственной структуре должны преобладать продукты информационной индустрии, т.е. продукты с высокой добавленной стоимостью. Хорошо налаженный технологический менеджмент помогает предприятиям определить, насколько современны приобретаемые или изобретаемые технологии и насколько они будут современны в ближайшем и отдаленном будущем.

Для перевода экономики в новую фазу необходима концентрация не только на производственных отраслях, но также и на интенсивной работе финансовой и инвестиционной систем. Это, прежде всего, снижение налоговой нагрузки на высокотехнологичную деятельность, а также введение дифференциации ставок по степени наукоемкости отраслей. Бюджетно-налоговую политику необходимо сориентировать на создание приоритетных направлений для инвестирования, расширить спектр банковских, страховых услуг. На территории республики создана и постоянно совершенствуется нормативно-правовая база для инвесторов. Основным критерием эффективности в денежно-кредитной и бюджетной сферах является внедрение высоких технологий. В основе инновационного развития находится человеческий потенциал. Экономической эффективности можно достичь путем предоставления социальной справедливости, т.е. достойной материальной базы, системы стимулирования творческого развития работников. Основной целью социальной полити-

ки является повышение уровня и качества жизни за счет увеличения занятости населения на основе модернизации и ввода новых рабочих мест, повышение функционирования системы здравоохранения, приближение заработной платы к уровню европейских стран, а также доступность социальных услуг, т.к. «затраты на человеческий капитал становятся самыми эффективными инвестициями» [2, с. 76]. Улучшение показателей здоровья населения может происходить на основе повышения качества медицинских услуг.

Для достижения устойчивого экономического роста необходимо реализовать комплекс мер по оптимизации внутренних расходов, модернизации и структурной перестройке экономики в целях повышения ее эффективности и конкурентоспособности. К основным из них относится концентрация на ключевых приоритетных направлениях.

С точки зрения наличия высоких технологий и наукоемкой продукции, преобразования возможно осуществить в части создания высококонкурентоспособных фирм в военно-промышленном комплексе, энергосбережении, фармацевтике, медицинской диагностике, создании космической инфраструктуры передачи информации, информационных технологий. Существующая номенклатура производимой в Республике Беларусь продукции не обеспечивает необходимых объемов экспорта, что затрудняет решение проблемы импортозамещения. Произведенная на устаревшем оборудовании продукция по стоимости и качеству превышает импортную.

Развитие технологического потенциала Республики Беларусь основывается на системе национальных приоритетов, необходимости скорейшей интеграции в мировой рынок наукоемкой продукции, развитии фундаментальной и прикладной науки. Следует отказаться от замкнутого технологического пространства, от создания всего спектра технологий собственными силами. Необходимо использовать технологическое сотрудничество, ускоренными темпами включаться в международное технологическое разделение труда, входить в существующие и создавать новые международные и национальные технологические кластеры, холдинги. Такая стратегия технологического развития позволит преодолеть отставание от мирового уровня по критически важным технологическим направлениям и обеспечить в конечном итоге передовую продукцию в области важнейших технических систем: нанотехнологий, космиче-

ской техники, медицинского оборудования, что в целом гарантирует технологические аспекты безопасности страны. Однако, как свидетельствует опыт, без включения в ТНК очень сложно пробиться на мировые рынки. Включение в ТНК обеспечивает доступ к инвестициям, дает возможность продвижения на новые рынки. Необходимо находить пути взаимодействия с другими странами, особенно в сфере высоких технологий. Без сотрудничества трудно собственными силами совершить прорыв с четвертого технологического уклада, на котором находится промышленность Республики Беларусь, на шестой.

Литература

1. Друкер, П.Ф. Эпоха разрыва: ориентиры для нашего меняющегося общества : [пер. с англ.] / П.Ф. Друкер [и др.]. – М. : Вильямс, 2007. – 322 с.
2. Львов, Д.С. Россия в глобализирующемся мире = Russia in the globalizing world : полит.-экон. очерки / Рос. акад. наук, Секция экономики Отд-ния обществ. наук ; под ред. Д.С. Львова. – М. : Наука, 2004. – 739 с.
3. Мау, В. Логика российской модернизации: исторические тренды и современные вызовы / В. Мау // Экономика переходного периода : сб. избр. работ, 2003–2009 / Ин-т экономики переход. периода ; редкол.: Е. Гайдар [и др.]. – М., 2010. – С. 23–57.
4. Модернизация российской экономики и государственное управление / А.Г. Поршневу [и др.]. – М. : URSS : КомКнига, 2006. – 371 с.
5. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2008 года : аналит. докл. / И.В. Войтов [и др.] ; Гос. ком. по науке и технологиям Респ. Беларусь, НАН Беларуси. – Минск : БелИСА, 2009. – 184 с.

**РАСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП
ПОМЕЩЕНИЙ ПО ОБЪЕКТАМ-ПРЕДСТАВИТЕЛЯМ
КАК ЭТАП ФОРМИРОВАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ СМЕТНОЙ
СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ПОМЕЩЕНИЙ ЗДАНИЙ
РАЗЛИЧНОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Самаль Н.К., аспирант

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

При определении сметной стоимости строительства объекта в локальных сметах и локальных сметных расчетах группировка данных производится по проектно-технологическим модулям с учетом группировки затрат по видам работ и конструктивным решениям, то есть посредством выделения комплексов однородных строительно-монтажных работ, технологически связанных между собой. Такой подход ориентирован на последовательность выполнения строительных работ. При акцентировании внимания только на видах работ и конструктивных решениях, упускаются возможности выделения в сметной документации отдельных помещений, что позволило бы определять их корректную и достоверную стоимость для сдачи в аренду как обособленных объектов недвижимости.

В связи с этим предлагается в составе сметной документации выделять отдельные самостоятельные зоны, которые группируются по функциональному назначению помещений, и ввести понятие функциональных групп помещений.

Термин «функциональная группа помещений» широко используется как в разработанных на территории Беларуси технических кодексах установившейся практики, так и в нормативных документах стран постсоветского пространства. И если при разработке архитектурных решений выделение функциональных групп помещений, их расчет и распределение в объеме здания является неотъемлемой частью работы проектировщика, то при определении сметной стоимости строительства вопрос зонирования с учетом назначения

помещений практически не исследуется, и поэтому нуждается в глубокой проработке.

Зонирование объектов-представителей с учетом назначения помещений, соответствующий расчет сметной стоимости по каждой функциональной группе помещений, позволят в дальнейшем использовать стоимостную информацию по этим группам помещений в качестве структурных элементов для разработки предпроектной документации, определения стоимости строительства при оценке последующих инвестиционных проектов, а также позволят формировать сметную документацию с определением отдельных видов работ и расходов не только на строительство всего объекта, но и на выделяемые в его составе функциональные группы помещений, которые представляют собой совокупность пространственно связанных помещений и коммуникационных путей, предназначенных для выполнения определенных производственных функций.

Функциональная группа помещений представляет собой группу помещений здания, имеющих одинаковое назначение. Разработка методики расчета сметной стоимости в разрезе функциональных групп помещений предполагает разработку вопросов расчета площади отдельных помещений, их группировки и определения стоимости их строительства.

Чтобы рассчитывать стоимостные показатели по функциональным группам помещений, которые в дальнейшем будут использоваться для формирования сметной стоимости проектируемых объектов, нужно применить перечень функциональных групп помещений, приведенный в таблице 1, и классификацию помещений по принадлежности к функциональным группам. Перечень функциональных групп помещений и классификация помещений по их принадлежности к функциональным группам представлены в ТКП 45-1.02-302-2015 (33020) «Технико-экономические показатели объекта строительства. Правила определения площадей и объемов зданий и сооружений», введенном в действие с 20 марта 2015 г. приказом Министерства архитектуры и строительства № 52 от 23.02.2015 г.

Таблица 1 – Перечень функциональных групп помещений

Код функциональной группы	Наименование функциональной группы помещений	Показатель
1	Проживание (жилище) и (или) временное местопребывание людей	Пп
2	Офисная работа	
3	Материальное производство	
4	Хранение, распределение и сбыт	
5	Образование, культура	
6	Здравоохранение	
7	Прочие	
8	Помещения инженерной инфраструктуры	Пи
9	Помещения транспортной инфраструктуры	Пти

Рассмотрим состав помещений здания общественного назначения на примере общеобразовательной школы. В ее составе выделяются не только помещения из группы «Образование, культура» (учебные помещения со стационарным оборудованием, общие учебные и семинарские помещения без стационарного оборудования, специальные учебные помещения, библиотечные помещения, помещения для занятия спортом, залы, театральные площадки, сцены и студии, выставочные залы и форумы и др.), но и помещения для приема пищи из группы «Проживание (жилище) и (или) временное местопребывание людей», малые административные, офисные помещения, конференц-залы из группы «Офисная работа», помещения с общим медицинским оснащением из группы «Здравоохранение», прочие помещения, а также объекты инженерной и транспортной инфраструктуры.

Работа по созданию базы данных стоимостных показателей функциональных групп помещений базируется на понятии «площади». Основные виды площадей, которые используются в строительстве, отражены в ТКП 45-1.02-302-2015 (33020).

Общая площадь сооружения брутто, (ПОБ) м²: - это сумма площадей помещений всех этажей в пределах периметра, образованного наружным контуром наружных ограждающих конструкций здания (сооружения). Общая площадь сооружения брутто (ПОБ) включает площадь, занимаемую конструкциями (ПК) и чистую площадь сооружения нетто (ПОН).

Площадь, занимаемая конструкциями, (ПК) м² – это суммарная площадь горизонтального сечения всех ограждающих конструкций сооружения.

Чистая площадь сооружения нетто (ПОН) включает полезную площадь (ПП), площадь транспортной инфраструктуры (ПТИ) и площадь инженерной инфраструктуры (ПИИ).

Полезная площадь, (ПП) м² представляет собой сумму площадей помещений, назначение которых соответствует основной функции сооружения, определенной разрешительной документацией.

Площадь инженерной инфраструктуры, (ПИИ) м² – это сумма площадей помещений, предназначенных для размещения инженерного оборудования и систем обеспечения жизнедеятельности, функционирования сооружения.

Площадь транспортной инфраструктуры, (ПТИ) м² – это сумма площадей помещений сооружения, предназначенных для передвижения людей, перемещения грузов, движения транспортных средств.

Анализ экспликации помещений второго этажа первого блока школы на 1020 учащихся в микрорайоне Радужный в г. Пинске с отнесением помещений к конкретной функциональной группе (таблица 2) дает ответ на вопрос, в какой вид площади (полезная площадь, площадь инженерной или транспортной инфраструктуры) будут включаться те или иные значения.

Таблица 2 – Экспликация помещений с выделением функциональных групп

Наименование помещения	Площадь, м ²	Наименование функциональной группы помещений
1	2	3
Спортивный зал, 18х36 (60 чел.)	625,6	Образование

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Гимнастический зал 12х24 (30 чел.)	275,7	Образование
Тренажерный зал 6х12 (15 чел.)	67,3	Образование
Актальный зал на 270 мест с эстрадой	251,0	Образование
Коридор прохода коммуникаций	6,8	Транспортная инфраструктура
Раздевальная с санузлом и душевой для спортивного зала на 15 чел.	26,0	Прочие
Раздевальная с санузлом и душевой для спортивного зала на 15 чел.	25,0	Прочие
Кабинет зам. директора	19,6	Офисная работа
Снарядная	30,8	Хранение
Лифтовой холл	19,5	Транспортная инфраструктура
Фойе актового зала	109,9	Транспортная инфраструктура
Конференц-зал на 60 мест	70,0	Офисная работа
Санузел для инвалидов при раздевальной	6,5	Прочие
Процедурный кабинет	18,8	Здравоохранение
Кабинет врача-педиатра	18,4	Здравоохранение
Кабинет врача-стоматолога	16,4	Здравоохранение
Стерилизационная	6,6	Материальное производство
Комната отдыха	10,6	Проживание
Кабинет директора	34,9	Офисная работа
Бухгалтерия, канцелярия	16,8	Офисная работа

Окончание таблицы 2

1	2	3
Холл-рекреация	37,4	Транспортная инфраструктура
Раздевальная с санузлом и душевой для гимнастического зала на 15 чел.	21,3	Прочие
Раздевальная с санузлом и душевой для гимнастического зала на 15 чел.	24,5	Прочие
Санузел при актовом зале	2,6	Прочие
Артистическая на 10 чел.	24,8	Образование
Костюмерная	10,3	Образование
Инвентарная при актовом зале	8,7	Прочие
Лаборантская, ремонт инвентаря	16,6	Материальное производство
Раздевальная с санузлом и душевой для спортивного зала на 15 чел.	27,3	Прочие
Раздевальная с санузлом и душевой для спортивного зала на 15 чел.	20,6	Прочие
Снарядная	16,2	Хранение
Раздевальная инвалидов при спортзале	10,8	Прочие
Комната инструктора, инвентарная	17,9	Хранение
Кабинет зам. директора	16,2	Офисная работа
Коридор	228,8	Транспортная инфраструктура
Коридор	73,3	Транспортная инфраструктура
Коридор	100,5	Транспортная инфраструктура
Лестничная клетка	16,7	Транспортная инфраструктура
Лестничная клетка	16,3	Транспортная инфраструктура
ИТОГО:		2347

Итоговые укрупненные данные по площадям функциональных групп помещений для школы на 1020 учащихся приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Укрупненные значения площадей функциональных групп помещений для школы на 1020 учащихся (второй этаж первый блок)

Наименование функциональной группы помещений	Площадь, м ²
Проживание (жилище) и (или) временное местопребывание людей	10,6
Офисная работа	157,5
Материальное производство	23,2
Хранение, распределение и сбыт	64,9
Образование, культура	1254,7
Здравоохранение	53,6
Прочие	173,3
Помещения инженерной инфраструктуры	0
Помещения транспортной инфраструктуры	609,2
ИТОГО	2347

Возведение объекта строительства можно рассматривать с двух ракурсов, а именно, с точки зрения экономичности, то есть рационального расходования ресурсов для строительства объекта, а также с точки зрения удовлетворения требований заказчика. Наиболее оптимальным инвестиционный проект считается в том случае, если затраты на его реализацию оптимизированы с учетом максимальной удовлетворенности заказчика и соблюдения требований предельных нормативов стоимости строительства объектов социально-культурного назначения. Но решение о строительстве объектов социально-культурного назначения с затратами, превышающими предельные нормы, может быть также обосновано заказчиком в установленном порядке.

На примере учреждения образования нужно отметить, что проект строительства школы может быть типовым или индивидуальным. Максимально расширяя практику внедрения типовых проек-

тов и, таким образом, унифицируя объекты одного назначения, есть риск лишить заказчика возможности отразить в инвестиционном проекте особенности его назначения в части решения задач социальных, развития культуры, науки и образования. При типовом проектировании главной особенностью школы является наиболее эффективное использование полезной площади, то есть коэффициент соотношения полезной площади к общей будет находиться в границах значений 0,6 – 0,8. Площади помещений, занимаемые строительными конструкциями, транспортной и инженерной инфраструктурами, должны минимизироваться. Другими словами, при экономии денежных средств, будут снижаться до минимально допустимых значений площади, за счет которых должны обеспечиваться передвижение людей и размещение инженерных систем функционирования здания. Одновременно оптимизируется количество помещений, формирующих полезную площадь: помещений, предназначенных для питания, спортивной подготовки, занятий и других целей.

Значения площадей, рассчитанных в соответствии с ТКП 45-1.02-302-2015 (33020), показаны в таблице 4.

Таблица 4 – Расчет площадей по школе согласно ТКП 45-1.02-302-2015 (33020)

Вид площади	Значение, м ²
Общая площадь сооружения брутто, ПОБ	2632,6
Площадь, занимаемая конструкциями, ПК	285,6
Чистая площадь сооружения нетто, ПОН	2347
Полезная площадь, ПП	1737,8
Площадь инженерной инфраструктуры, ПИИ	0
Площадь транспортной инфраструктуры, ПТИ	609,2

В рассматриваемом примере коэффициент соотношения полезной площади и общей составил 0,66: $K=ПП/ПОБ=1737,8/2632,6=0,66$.

То есть проект школы является типовым с минимизированными площадями, отведенными под ограждающие строительные конструкции и под инженерную (отопление и подогрев хозяйственно-питьевой воды, вентиляционные, электроснабжение) и транспорт-

ную (коридоры, холлы, лестницы, шахты подъемно-транспортного оборудования) инфраструктуры.

При реализации индивидуальных проектов, например проектов безбарьерных школ для детей на инвалидных колясках (с повышенными требованиями к обеспечению условий для передвижения учащихся), или школ, оснащенных специальным оборудованием для более высокого уровня обучения, вопрос сокращения площадей транспортной и инженерной инфраструктур не рассматривается, а отношение полезной площади к общей будет меньше значения 0,6.

Отталкиваясь от сметной стоимости, рассчитанной в разрезе проектно-технологических модулей, которые представляют собой затраты по конструктивным элементам или укрупненным видам работ, а также от перечня функциональных групп помещений, отражающих назначение объекта строительства, и их площадей, можно рассчитать стоимости строительства отдельных помещений. Для этого потребуется проанализировать состав и структуру локальных смет.

Отдельные локальные сметы составляются на общестроительные работы, санитарно-технические, которые охватывают работы по сооружению и монтажу систем отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения, горячего водоснабжения, водопровода и канализации зданий, работы по устройству электроосвещения, слаботочные работы, газоснабжение, оснащение мебелью и технологическим оборудованием. То есть здание, возведенное для проживания людей и (или) осуществления ими определенной деятельности, это объемная строительная система в сочетании с сетями и системами инженерно-технического обеспечения. Таким образом, для корректного расчета сметной стоимости группы помещений как обособленного объекта недвижимости необходимо распределить затраты по отдельным видам работ между функциональными группами помещений.

Сметная стоимость строительства функциональных групп помещений, данные о площадях помещений, коэффициент соотношения полезной площади здания и общей площади, данные о варианте проекта (типовой или индивидуальный) являются исходными сведениями для формирования базы данных о сметной стоимости строительства помещений зданий различного функционального назначения, например, по общеобразовательным школам или до-

школьным учреждениям. База данных со стоимостными показателями функциональных групп и описанием конструктивной части, а также методика ее применения станут новым инструментом расчета сметной стоимости строительства. Расчет сметной стоимости будет упрощен благодаря обеспечению максимальной «автономности» сумм затрат на строительство каждой функциональной группы помещений. Возможность комбинирования данных по функциональным группам помещений позволит более оперативно рассчитывать стоимость строительства для каждого варианта проекта.

Сведения в базе данных могут быть представлены в следующем виде (таблицы 5 и 6).

Таблица 5 – Краткие объемно-планировочные показатели для второго этажа первого блока общеобразовательной школы на 1020 учащихся

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество	
			Всего	На единицу мощности
1	2	3	4	5
1	Тип проекта		типовой	
2	Мощность (вместимость, пропускная способность)	учащихся	1020	
3	Число этажей:	этаж	3-4	
4	Строительный объем здания, в том числе:	м ³	68755.00	67.41
4.1	подвала	м ³	7260.00	7.12
4.2	технического подполья	м ³	4640.00	4.55
5	Значения площади для второго этажа первого блока школы			
5.1	Общая площадь брутто	м ²	2632.6	2.58
5.2	Площадь, занимаемая конструкциями	м ²	285.6	0.28

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5
5.3	Чистая площадь нетто	м ²	2347	2.3
5.4	Полезная площадь	м ²	1737.8	1.7
5.5	Площадь инженерной инфраструктуры	м ²	0	0
5.6	Площадь транспортной инфраструктуры	м ²	609.2	0.6
5.7	Коэффициент соотношения полезной площади и общей		0.66	
6	Основная сетка колонн	м	6x6 6x7.2	
7	Место строительства (город, село)		Город	
8	Состав основных функциональных групп помещений здания		<p>центральный блок: спортивный, гимнастический и тренажерный залы актовый зал на 299 мест киноаудитория на 100 мест библиотека с читальным залом и книгохранилищем столовая на 360 мест с витаминным баром на 22 пос. места</p> <p>2-й и 3-й блоки: учебные классы лаборатории помещения для трудового обучения и профессиональной ориентации учебный тир</p>	
9	Особенности технического решения здания		3 блока: 1 центральный и 2 боковых	

Таблица 6 – Стоимость строительства функциональной группы помещений «Образование, культура» в уровне цен на 01.01.2015 г.

Расчет. ед-ца	Стоимость строительства функциональных групп помещений, тыс. руб.						
	Всего по зданию	Всего по по- меще- нию	В том числе:				
			СМР				
			Ос- нов- ная з/п	ЭММ		Мат- лы	Тран-т
Всего	В т.ч. з/п маш.						
Спортивный зал, 18x36 (60 чел.)							
Земляные работы							
100 м ³	9543,2	139761	3625	79950	7451	19635	13795
Фундаменты							
100 м ³	15793	231290	5236	30812	2215	162920	11882

Разработка механизма формирования базы данных о стоимости строительства помещений различного функционального назначения осуществляется параллельно разработке методики формирования сметной стоимости строительства с использованием стоимостных показателей этих групп помещений.

Для создания базы данных по объектам-представителям необходимо провести:

1) расчет площадей помещений, предусмотренных действующими ТНПА;

2) расчет коэффициентов отношения полезной площади к общей площади здания и уточнение диапазонов значений этих коэффициентов для типовых и индивидуальных проектов;

3) расчет сметной стоимости по помещениям и их функциональным группам как для типовых, так и для индивидуальных проектов.

Использование базы данных позволит рассчитывать помимо сметной стоимости строительства объекта в разрезе проектно-технологических модулей, сметную стоимость строительства функ-

циональных групп помещений, что решит вопрос быстрой и точной оценки помещений и их групп как объектов недвижимости.

Применение при формировании сметной стоимости объекта строительства стоимостных показателей по функциональным группам помещений позволит осуществлять оценку инвестиционного проекта с учетом многовариантности проектирования, а также позволит производить расчет сметной стоимости по каждому из предложенных вариантов проекта со значительно меньшими трудозатратами и большей степенью достоверности. В данном контексте под многовариантностью проектирования следует понимать проработку альтернативных функционально-планировочных решений, то есть решений поэтажных планов, где определены набор помещений, их назначение и функциональные взаимосвязи.

Использование данной методики требует дальнейшего исследования и является актуальным, так как расчет рыночной стоимости объектов недвижимости выполняется как в многочисленных случаях обязательной оценки стоимости имущества, предусмотренных законодательством, так и при разрешении имущественных споров и для других целей. Поскольку вопросы оценки объектов недвижимости затрагивают интересы и государства, и граждан, то очень важно, чтобы результат оценки отражал актуальную ситуацию на рынке.

Литература

1. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении: утв. М-вом архитектуры и строительства Респ. Беларусь 18.11.11 – Минск: Консультант, 2015 – 25 с.

2. Технический кодекс установившейся практики. Техноэкономические показатели объекта строительства. Правила определения площадей и объемов зданий и сооружений: ТКП 45-1.02-302-2015 (33020). – Введ. 20.03.15. – Минск: республиканское унитарное предприятие "Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве", государственное республикан-

ское унитарное предприятие «Главгостройэкспертиза», 2015. – 22 с.

3. Закон Республики Беларусь 05.07.2004 300-3 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в республике Беларусь» (с изменениями и дополнениями, принятыми 13 июля 2012 г.). – Минск: Консультант, 2015. – 40 с.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОНОЦЕНТРИЧЕСКОГО,
ЭКЛЕКТИЧНОГО, ВНУТРЕННЕ-ДЕТЕРМИНАЦИОННОГО,
МЕНЕДЖЕРИАЛЬНОГО ПОДХОДОВ К ТРАКТОВКЕ
ПОНЯТИЯ «УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОМ»**

Сергиевич Т. В., аспирант

Научный руководитель д-р экон. наук, проф. С. Ю. Солодовников

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Исследование управления трудом имеет большое значение не только с точки зрения развития теории, но может служить совершенствованию практики управления, в котором сегодня остро нуждается народное хозяйство. Способом классификации точек зрения в отношении управления трудом является рассмотрение основных направлений научной мысли в их взаимосвязи с историческими этапами и на этой основе выработка собственной позиции по отношению к категории «управление трудом», что позволит выявить системообразующие блоки в практике управления, определить устойчивые компоненты системы, проанализировать складывающиеся тенденции в области управления трудом и предложить направления совершенствования.

В качестве критериев классификации точек зрения в отношении управления трудом, по нашему мнению, следует рассмотреть: роль внешних факторов; степень охвата; детализация. Почему нами выбраны эти критерии? Во-первых, эти факторы (критерии) являются определяющими при характеристике специфики управления трудом в текстильной и швейной промышленности. Во-вторых, различия между подходами могут проявляться только по одному из названных критериев, в каждом случае различному.

Первым подходом к исследованию управления трудом стал моноцентрический подход, представителями которого являются Е.Г. Антосенков [1], Л.С. Бляхман [2], А.И. Волгин [3], В.П. Локтев [4], Г.Р. Погосян [5], Ф. Тейлор [6], Ф. Херцберг [7], Е.И. Хрищев

[2]. Формирование науки управления по существу происходило в рамках моноцентрического подхода, возникшего как реакция на недостатки в хозяйственной практике. Этот подход характеризуется целостностью объекта исследования, являющегося элементом систем управления трудом.

Повышение производительности труда достигается путем совершенствования одного, наиболее влиятельного по мнению того или иного автора фактора. Ф. Тейлор, например, основной проблемой в промышленности считал медлительность людей в работе. Он предложил внедрить систему научного управления, которая включала в себя изучение способа соединения работников со средствами производства, разработку наиболее эффективного алгоритма работ (главный критерий эффективности — скорость выполнения операции), и самый важный этап — «обучение и развитие каждого отдельного работника в предприятии для того, чтобы он мог <...> давать труд наивысшего качества и притом тот, к которому он наиболее способен по своим естественным склонностям» [6, с. 11].

При таком подходе неучтенным остался фактор несоответствия, а иногда и противоположности интересов организации и работников, что не позволило на момент формирования теории в полной мере реализовать концепцию сотрудничества как эффективного способа достижения целей, поставленных перед организацией.

Этот пробел в изучении управления трудом был восполнен в 50-х гг. XX в. В условиях сочетания научной организации труда и рабочего места и повышенным вниманием к работнику возникла необходимость разработать систему мотивации, отличной от традиционной экономической. Основной задачей исследователей стало научное обоснование роли мотивов и потребностей человека в его трудовой деятельности. Как отмечает Ф. Херцберг, «в области промышленных отношений стало почти аксиомой, что знание, что работнику нужно от своей работы, — необходимое условие качественной работы с персоналом» [7, с. 178].

В отечественной науке во второй половине XX в. особое внимание в управлении социально-экономическими системами было уделено применению экономических рычагов управления и, позднее, борьбе со структурной безработицей. Сторонникам моноцентрического подхода удалось подробно изучить отдельные составляющие

системы управления трудом, создать теоретико-методологическую базу для дальнейших исследований. Вместе с тем закономерности в том виде, в котором они были выявлены, проявляются в исключительных социальных, цивилизационных, исторических и других условиях, характерных для описываемого периода времени. Действие экономических законов, определяющих эффективность применяемых методов управления, обусловлено, в первую очередь, динамичными интересами людей. Поэтому выводы, сделанные в исследованиях, отнесенных к моноцентрическому подходу, теряют свою актуальность по мере изменения этих факторов.

Излишняя специализация помешала представителям моноцентрического подхода взглянуть на проблему управления трудом комплексно, что стало основой формирования внутренне-детерминационного подхода. Его представителями являются В.В. Адамчук [8], А.В. Батулин [9], Б.Г. Збышко [10], Л.А. Костин [9], А.Я. Кибанов [11], В.Т. Стрейко [10], Б.М. Сухаревский [9], А.И. Рофе [10], которые рассматривают управление трудом как систему. Особенности внутренне-детерминационного подхода являются рассмотрение управления трудом без учета действия конкретных внешних факторов, попытка полностью охватить структуру системы путем ее детализации и анализа выделенных компонентов. Так, например, А.Я. Кибанов в системе управления трудом в рамках предприятия (для ее обозначения он использует «управление персоналом») выделяет такие подсистемы как «подсистема планирования и маркетинга персонала»; «подсистема найма и учета персонала»; «подсистема условий труда»; «подсистема трудовых отношений»; «подсистема развития персонала»; «подсистема мотивации и стимулирования персонала»; «подсистема социального развития»; «подсистема оргструктур управления»; «подсистема правового обеспечения системы управления персоналом»; «подсистема информационного обеспечения системы управления персоналом» [11, с. 31].

В монографии «Система управления трудом в развитом социалистическом обществе» представлена точка зрения, согласно которой система управления трудом включает в себя такие подсистемы, как «производительность труда», «формирование, подготовка и распределение трудовых ресурсов», «оплата труда по его количеству и качеству», «характер труда», «содержание и условия труда»,

«кооперация, разделение и перемена труда» [9, с. 19-21]. В монографии представлены попытки оценить значимость отдельных компонентов системы управления трудом: «подсистема повышения производительности и качества труда является центральной во всей системе управления трудом» [9, с. 29], «важной составной частью управления трудом является управление формированием, распределением и использованием трудовых ресурсов» [9, с. 51], «управление заработной платой является одной из самых сложных и ответственных подсистем общей системы управления трудом» [9, с. 194]. Однако, подчеркивая значение отдельных составляющих системы управления трудом, авторы монографии не называют критерии, определяющие вклад отдельных компонентов в эффективность функционирования всей системы управления трудом.

Среди главных подсистем в управлении трудом В.В. Адамчук выделяет «планирование; экономические рычаги, стимулы; материальное стимулирование и ответственность; регулирование и систему обеспечения функционирования» [8, с. 5]. Совершенствование управления трудом ученый выстраивает на основе выделения двух экономических законов — закона «соответствия уровня развития рабочей силы характеру и уровню развития средств производства» [8, с. 15] и закона «перемены труда и всестороннего развития личности» [8, с. 63]. Действие обоих законов зависит от развития технического прогресса. В.В. Адамчук рассматривает технический прогресс как явление неоднозначное, несущее не только положительный эффект в развитии производительных сил, но и провоцирующее возникновение проблем, связанных с несоответствием развития материально-вещественного и личностного фактора производства и уровнем текучести кадров. Для решения выявленных проблем указанный автор предлагает внедрить ряд мероприятий, направленных на совершенствование системы подготовки и переквалификации кадров и на закрепление их на рабочих местах [8, с. 64].

Заслугой представителей внутренне-детерминационного подхода стало то, что они первыми применили системный подход к исследованию управления трудом, представив его своих трудах как относительно самостоятельную систему, которая развивается в том числе по своим особым принципам, которые не всегда совпадают с законами развития управления вообще. Вместе с тем представители

этого подхода преувеличили автономность этой системы и ее целей. При таком подходе, как правило, при наличии полной детерминации структуры системы управления трудом невозможно определить удельный вес отдельных компонентов системы в обеспечении ее эффективного функционирования.

Этот пробел был восполнен представителями эклектичного подхода, базирующегося на выделении более значимых по мнению отдельных авторов факторов в зависимости от конкретных социально-экономических условий. Представители данного подхода, а именно М.А. Винокуров [12], В.И. Корнеску [13], Г. Саймон [14], Д. Смитбург [14], С.И. Сотникова [15], В. Томпсон [14] рассматривают не всю систему комплексно, а функционирование ее отдельных элементов в тесной связи с внешней средой через детализацию объекта исследования. Представители эклектичного подхода рассматривают управление трудом в конкретном срезе общественных отношений. М.А. Винокуров, например, среди основных факторов, влияющих на управление трудом, выделяет переход к инновационной экономике и экономический кризис [12, с. 6-7]. Эклектичный подход позволил выявить и диагностировать отдельные проблемы, существующие в практике управления.

Через построение модели управления карьерой совершенствование управления трудом выстраивает С.И. Сотникова. Под управлением карьерой она понимает «системное, планомерно организованное воздействие на процессы формирования, распределения, перераспределения и использования человеческого капитала в целях обеспечения его соответствия объему и структуре основного капитала для наиболее полного удовлетворения рыночной потребности в товарах и услугах» [15, с. 46]. С.И. Сотникова подчеркивает важность максимального использования способностей работников к труду. При этом управление карьерой рассматривается не как подсистема управления трудом, но как составляющая всего производственно-коммерческого процесса, которая интегрирована в систему стратегического управления организацией.

В рамках эклектичного подхода его сторонникам удалось показать сложность и многогранность рассматриваемых систем, выявить, насколько они интегрированы во внешнюю по отношению к управлению трудом среду. Вместе с тем выделение особо значимых по мнению того или иного автора факторов привело к излишней

специализации науки управления, которая способна привести к ограниченному представлению о системе в целом. Системный подход предполагает «взвешивание и комплексный учет всех основных факторов, их качественных и количественных характеристик» [16, с. 3], что говорит о невозможности познания всей системы и закономерностей ее развития на основе анализа отдельных элементов и попытке представить систему как простую совокупность этих элементов.

Четвертый (менеджеральный) подход к рассмотрению управления трудом возник как реакция на специализацию исследований управления трудом. Его представители, а именно Б.Е. Беккер [17], Р.У. Битти [17], П.Г. Гербст [18], Р. Джонсон [19], Ф. Каст [19], Д. Коул [20], А.В. Молодчик [21], Р.У. Монди [22], Р.М. Ноу [22], Ш.Р. Премо [22], Д. Розенцвейг [19], М.А. Хьюзид [17], взглянули на систему управления трудом как на компонент системы управления вообще. Посылкой такой точки зрения стала фактическая корректировка стратегий крупных хозяйствующих субъектов в сторону формирования единого целеполагания внутри всего предприятия вне зависимости от конкретных функциональных особенностей отдельных подразделений. Особенностью этого подхода является намеренный отказ от дробления объекта исследования — управления трудом.

По мнению Р.У. Монди, Р.М. Ноу, Ш.Р. Премо, функции линейных руководителей и работников специализированных отделов управления человеческими ресурсами переплетаются. Принимая тезис о том, что в современных условиях «едва ли не все корпорации обладают доступом к одним и тем же технологиям» [22, с. 17], Р.У. Монди, Р.М. Ноу, Ш.Р. Премо считают, что конкурентные преимущества могут быть достигнуты только за счет человеческих ресурсов. Именно поэтому «менеджеры всех уровней должны заниматься проблемами управления человеческими ресурсами» [22, с. 22]. На основе функционального анализа управления авторы приходят к заключению, что «роль отделов управления человеческими ресурсами меняется, и значительно» [22, с. 26]. Это проявляется в том, что ряд функций по управлению трудом берет на себя высшее руководство компании, а именно «штаб-квартира корпорации устанавливает направления для стратегии УЧР (*управления человеческими ресурсами - Т.С.*)» [22, с. 27], за счет чего производится ча-

стичное перераспределение этих функций линейным руководителям и объединение административных задач. Такие процессы приводят к сокращению специализированных отделов по управлению персоналом или передаче оставшихся функций на аутсорсинг, что в конечном итоге приводит к сокращению затрат на управление трудом. Благодаря такому перераспределению функций система управления персоналом интегрируется в общее управление организацией, а «ответственность делится между линейными менеджерами и профессионалами в сфере человеческих ресурсов» [22, с. 27]. При таком подходе считается, что все сотрудники предприятия в своем труде должны быть ориентированы строго на достижение целей предприятия. При этом «менеджеры по человеческим ресурсам являются стратегическими партнерами линейных менеджеров и активно участвуют в принятии коммерческих решений на высшем уровне» [22, с. 635].

Сторонники менеджериального подхода считают, что управление трудом как функциональный блок в современной организации нельзя рассматривать обособленно, субъектами управления могут быть не только работники специализированного отдела. Значительно расширяется функциональная составляющая менеджера по кадрам, который сегодня «помогает осуществлять стратегию фирмы, активно участвует в разработке структуры фирмы, является главным носителем и распространителем предпринимательской культуры» [21, с. 176]. М.А. Хьюзлид, Б.Е. Беккер, Р.У. Битти отмечают, что «ответственность за практический успех рабочей силы все чаще возлагается на линейных менеджеров, которые в любой форме выполняют большую часть работы по управлению рабочей силой» [17, с. 35]. Представители менеджериального подхода развивают концепцию приверженности персонала целям предприятия. Рассматривая организацию как систему, а управление трудом — как ее подсистему, они приходят к выводу, что цели этих двух систем должны совпадать.

Сторонники менеджериального подхода первыми восприняли изменения в парадигме управления, понимая необходимость отношения к работникам как к ценному ресурсу, эффективность действия которого обеспечивает успех организации. Однако в качестве решения выявленного противоречия ими предлагается упрощенная модель передачи новых функций линейным руководителям. Ис-

пользование таких рекомендаций может привести к негативным эффектам, связанным с разрозненностью моделей управления в отдельных функциональных блоках, увеличением нагрузки на линейных руководителей и невыполнение в полном объеме (до игнорирования) ими поставленных задач как второстепенных.

Управление трудом представляет собой систему с совокупностью свойств, присущих любой системе — в первую очередь, стремления к поддержанию жизненности, самоорганизации и саморазвития. Системообразующим блоком в управлении трудом являются разделение и кооперация труда. Развитие системы управления трудом в направлении упрочнения ее жизненности сопровождается усложнением структуры трудовых отношений. Эффективность управления трудом будет зависеть от того, насколько быстро система управления трудом может адаптироваться к этим социально-экономическим трансформациям. Объектом управления трудом является человеческий капитал с присущей ему способностью к труду и рабочие места как «конкретная форма средств и условий производства, предоставляемых работнику» [23, с. 96]. Эта совокупность создает условия для использования трудового потенциала. Таким образом, управление трудом можно определить как комплекс организационных и институциональных инструментов, используемых для регулирования воспроизводства и распределения трудовых ресурсов с целью реализации экономических и социальных интересов субъектов управления трудом.

Литература

1. Антосенков, Е.Г. Текучесть кадров в промышленности и пути ее сокращения. — [Барнаул] : Алт. кн. изд-во, 1971. — 206 с.
2. Хрищев, Е.И., Бляхман, Л.С. Трудовая инициатива и ее стимулирование. — Кишинев : Картя молодовеняскэ, 1981. — 143 с.
3. Волгин, А.И. Эффективность общественного производства и трудовые ресурсы. — М. : Изд-во стандартов, 1980. — 112 с.
4. Локтев, В.П. Экономические рычаги управления в условиях развитого социализма. — Мн. : Беларусь, 1976. — 93 с.
5. Погосян, Г.Р. Материальное стимулирование в подрядных бригадах. — Ереван : Айастан, 1984. — 173 с.

6. Тейлор Ф. Принципы научного менеджмента / Пер. с англ. А.И. Зак. – М. : Журнал «Контроллин», 1991. — 104 с.

7. Херцберг, Ф. Мотивация к работе / Ф. Херцберг, Б. Моснер, Б. Снидерман. — Москва; Санкт-Петербург : Вершина, 2007. — 238 с.

8. Адамчук, В.В. Хозяйственный механизм управления трудовыми ресурсами. — М. : МИУ, 1981. — 47 с.

9. Система управления трудом в развитом социалистическом обществе / [Б. М. Сухаревский, Л.А. Костин, А.В. Батулин и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Экономика, 1983. — 583 с.

10. Рофе, А.И. Экономика труда / А.И. Рофе, В.Т. Стрейко, Б.Г. Збышко. — М. : МИК, 2000. — 247 с.

11. Оценка экономической и социальной эффективности управления персоналом организации / Государственный университет управления. – Москва : Проспект, 2014 . – 40 с.

12. Трансформация системы управления человеческими ресурсами региона в условиях экономического кризиса : проблемы и тенденции / [М.А. Винокуров и др.]. — Иркутск : Издательство БГУЭП, 2010. — 359 с.

13. Корнеску, В.И. Производительность труда и человеческий фактор. — М. : Экономика, 1979. — 156 с.

14. Саймон, Г. Менеджмент в организациях : Сокр. пер. с англ. с 15-го изд. / Саймон, Г., Смитбург Д., Томпсон В. : Общ. ред. и вступ. ст. А.М. Емельянова и В.В. Петрова. — М. : Экономика, 1995. — 335 с.

15. Сотникова, С.И. Управление карьерой / С.И. Сотникова. — М. : Изд. дом «Инфра-М», 2001. — 407 с.

16. Прангишвили, И.В. Энтропийные и другие системные закономерности / М. : Наука, 2003. – 426 с.

17. Хьюзлид, М.А., Беккер, Б.И., Битти, Р.В. Оценка персонала: как управлять человеческим капиталом, чтобы реализовать стратегию : Пер. с англ. — М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007. — 432 с.

18. Herbst, P.G., «Problems of Theory and Method in the Integration of the Behavioural Sciences», Human Relations, November,. — 1965.

19. Джонсон, Р., Каст Ф., Розенцвейг Д. Системы и руководство / Перевод с англ. Михайлова И.М. [и др.] Под ред. [и с предисл.] Гаврилова Ю.В. и Печатникова Ю.Т. - Изд. 2-е, доп. - М. : Сов. радио, 1971. — 648 с.

20. Коул, Д. Управление персоналом в современных организациях / Джеральд Коул; [Пер. с англ. Н.Г. Владимирова]. — М.: ООО «Вершина», 2004. — 352 с.

21. Молодчик, А.В, Менеджмент: стратегия, структура, персонал, знание / А.В. Молодчик, М.А. Молодчик. — Москва : Издательский дом НУ ВШЭ, 2005. — 296 с.

22. Монди, У.Р, Ноу, Р.М., Премо, Ш.Р. Управление персоналом / Пер. с англ. под ред. И.В. Андреевой, С.В. Кошелевой. — СПб.: Издательский Дом «Нева», 2004. — 640 с.

23. Герасимов, Н.В. Экономическая система: генезис, структура, развитие / Н.В. Герасимов. — Минск: Навука і тэхніка, 1991. — 349 с.

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА
НАЛИЧИЯ ПОДМЕНЫ ОСНОВАНИЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ
ДИСКУРСЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ:
СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА¹**

Солодовникова Т.В., канд. филол. наук

Белорусский государственный университет
Минск, Беларусь

Перед тем как перейти к раскрытию заявленной нами темы исследования (системный анализ и оценка наличия подмены оснований в экономическом дискурсе в Республике Беларусь), оговорим рамочные условия его проведения. Прежде всего обращаем внимание на то, что нами ставится задача провести системный анализ и оценку *наличия* подмены оснований в экономическом дискурсе в Республике Беларусь, а не всего этого дискурса. Такое сужение объекта исследования было обусловлено:

во-первых, тем, что исходя из цели нашего исследования (разработать теоретико-методологические основы подмены оснований в экономическом дискурсе) нет гносеологической необходимости выделять и систематизировать все существующие сегодня публикации по экономической проблематике в нашей стране, хотя все они в той или иной мере могут быть отнесены к экономическому дискурсу. Напомним, что под последним нами понимается логически выстроенная система рассуждений и доводов, основанная на общенаучных, социально-философских, исторических и политологических парадигмальных установках, которые позволяют в процессе научного обсуждения отсекаать псевдонаучные, внеисторические, догматические рассуждения и, оставаясь в предметном поле экономиче-

¹ Статья подготовлена в рамках выполнения НИР «Теоретико-методологические основы подмены оснований в экономическом дискурсе», договор с БРФФИ № Г16М-017 от 20.05.2016.

ской науки, не допускать снижения общетеоретического уровня науки и повышать ее прагматическое и апологетическое значение;

во-вторых, поскольку экономические тексты являются списками открытыми, т.е. незаконченными и постоянно дополняющимися за счет не прекращающегося появления все новых и новых экономических и псевдо экономических текстов;

в-третьих, как верно заметил Умб. Эко: «определение через форму характерно для зрелой культуры, которая познала мир и преуспела в его исследовании и описании. Тогда как описание через список присуще примитивным культурам, которые пока не определились с видением мира и пытаются исчислить максимально возможное количество его свойств, не усматривая меж ними иерархической зависимости» [1, с. 250 - 251]. Если мы соглашаемся с этим тезисом, а мы с ним безусловно согласны, то исходя из того, что после веков своего развития экономическая наука представляет собой зрелый социокультурный феномен, то для системного анализа, сформировавшегося в рамках этой науки экономического дискурса, надо раскрывать его сущность, а не тщетно пытаться перечислить (описать) все экономические тексты в Республике Беларусь.

Поэтому в рамках данной работы нами будут рассматриваться только те экономические (или псевдо экономические) тексты, которые наиболее ярко отражают, подтверждают и иллюстрируют наличие подмены оснований в экономическом дискурсе в Республике Беларусь. При этом нами оставляется за собой право, следуя за логикой изложения результатов проведенного исследования, иногда выходить за рамки нами же продекларированных ограничений, разумеется, избегая при этом раблезианской страсти к перечислению [1, с. 201].

Для системного анализа и оценки наличия подмены оснований в экономическом дискурсе в Республике Беларусь необходимо оговорить, наличие каких признаков в указанном дискурсе позволяет сделать научно-обоснованное заключение о присутствии названной подмены. При выделении этих признаков будем исходить из уже выделенных нами ранее признаков (критериев), по которым следует оценивать особенности современной экономической науки как пространства экономического дискурса. Напомним, что названными особенностями являются: степень и последовательность соблюдения общенаучных методов, исторического подхода, социально-

философских и политологических парадигмальных установок, догматизма и идеализации (долженствования), а также количество существующих национальных научных школ и уровень самостоятельности отечественной экономической науки или, наоборот, степень ее зарубежной ангажированности.

В качестве основных признаков наличия подмены оснований в экономическом дискурсе в Республике Беларусь рассмотрим такие, как наличие экономических (псевдо-экономических) текстов, при написании которых:

1) преднамеренно или системно не соблюдались общенаучные подходы. Здесь важно подчеркнуть системность данных нарушений, поскольку в ряде случаев такого рода методологические ошибки могут наблюдаться и наблюдаются, во-первых, как проявление «болезни роста» у начинающих исследователей, которые по мере их научного становления благополучно преодолеваются и, во-вторых, у зрелых ученых в момент изменения исследовательских социальных парадигмальных установок, обусловленных революционными изменениями в господствующих хозяйственных укладах, прорывными научными открытиями в смежных науках и т.д.;

2) происходит отказ от обязательного эмпирического подтверждения полученных учеными-экономистами результатов. В данном случае нельзя уходить и в другую крайность, а именно подменять системное научное осмысление экономических законов поверхностным описанием и анализом отдельных явлений и процессов. Например, попытками делать обобщения по общенациональным хозяйственным проблемам только на основании динамики соотношения белорусского рубля и североамериканского доллара;

3) произвольно, научно не обосновано использовались классификации или типологизация исследуемого объекта, когда теоретико-методологическое обоснование такого выбора подменяется идеализацией объекта исследования, зачастую демагогически обоснованного только правом ученого на свою особую точку зрения. Против того, что у каждого ученого может и часто должна быть своя точка зрения, никто не спорит. Вместе с тем «свобода» мысли ученого не означает отказа от необходимости научными методами доказывать правильность этой мысли, а если это не удается, то и необходимости ее скорректировать.

Если системный анализ и оценка экономического дискурса в Республике Беларусь покажет наличие в нем всех вышеназванных признаков, то это будет означать, что в нем присутствует система отстаивания той или иной авторской позиции с использованием приема подмены оснований. Рассмотрим это на примерах. И начнем по порядку.

Нарушение общенаучных подходы к проведению исследования возникает как из нежелания или неумения автора соблюдать эти принципы, так и в результате его (автора) злого умысла, обусловленного желанием преднамеренно исказить суть явления. Для нашего исследования не так уж важно, какая из названных причин привела к нарушению общенаучных методов. Тем более, что в некоторых случаях могут сочетаться и некомпетентность, и злой умысел. Нам надо просто установить факт такого несоблюдения.

Поскольку предметом нашего исследования является экономический дискурс в Республике Беларусь, а не просто применение приема подмены оснований, то и системный анализ этой подмены будет нами проводиться на примере тех текстов, где эта подмена не просто присутствует, но и затем стала предметом специального научного рассмотрения в работах белорусских ученых экономистов.

П.С. Лемещенко и И.А. Лаврухина, справедливо подчеркивая необходимость в экономической науке безусловного соблюдения общенаучных, социально-философских, исторических и политологических принципов научного исследования, как необходимого условия не допустить снижения общетеоретического уровня науки и повышать ее практическое значение, доказывают: «если обратиться к истории экономического анализа, то традиционными окажутся дискуссии не по *самому фактическому материалу*, а по способу его добычи, аргументации и тестировании» [2, с. 35]. Вместе с тем не все белорусские экономисты выполняют названные общенаучные методологические требования. С.Ю. Солодовников пишет по этому поводу: «Белорусская экономическая наука быстро продвигается к выработки своей философии хозяйствования, но это движение зачастую затрудняется потерей частью наших экономистов навыков научного ремесла, отказа ими от общепринятых правил цитирования, попытками упрощения предмета и объекта экономической теории» [3, с. 57].

Примером подмены оснований в результате не соблюдения общенаучных принципов исследования и изложения экономического текста является статья П.Н. Пекутько с амбициозными названием, претендующим на системное науковедческое обобщение: «Экономическая наука Беларуси: тематическая направленность и функциональная специализация» [4]. К сожалению в этой статье нет научного исследования ни тематической направленности, ни функциональной специализации экономической науки в Республике Беларусь. В рассматриваемой работе П.Н. Пекутько, в частности, не выполнено такое категорическое требование современной общенаучной методологии как дословное приведение используемых литературных источников, что должно подтверждаться закавычиванием цитат. П.Н. Пекутько пишет: «Рассматривая белорусскую экономическую науку через призму субъектного состава, предметной исследовательской направленности или используемой методологии, на наш взгляд, можно вести речь о существовании в ней различных экономических школ» [4, с. 15]. При этом этот автор «забывает», что о том, что предметная исследовательская направленность – это часть используемой методологии, т.е. в данном случае получается масло масляное. П.Н. Пекутько также дает свое определение научной школы, «применительно к белорусской экономической науке» [4, с. 15], под которой понимается «исследовательская организация, обладающая достаточно многочисленным (не менее пятидесяти сотрудников) устойчивым научным коллективом, разрабатывающая собственную исследовательскую программу и сформировавшая стабильную систему внутреннего воспроизводства научного потенциала и передачи знаний» [4, с. 16].

Здесь возникает ряд очевидных вопросов: Почему выбрано именно это количество сотрудников? Какова должна быть в этом коллективе доля вспомогательного персонала? Почему белорусская экономическая наука настолько специфична, что необходимо определять ее научные школы не так как в других странах? В рассматриваемой статье ответы на эти вопросы отсутствуют. Уже упоминаемый нами выше С.Ю. Солодовников, полемизируя с П.Н. Пекутько, задает риторический вопрос: «Исходя из данного (П.Н. Пекутько – Т.С.) определения, выходит, что белорусская экономическая наука настолько специфична, что необходимо определять ее научные школы не так как в других странах?» [3, с. 60]. Бы-

ло бы интересно получить объяснение П.Н. Пекутько, является ли его определение научной школы применимо только в Республике Беларусь или оно универсально. Но если это определение универсально, то из этого следует, что практически все всемирно известные научные экономические школы таковыми по его мнению не являются. В частности по логике П.Н. Пекутько получается, что в XIX веке не было марксистской экономической школы; не было школы А. Смита и Д. Риккардо; не было ордолиберальной школы, поскольку ее основоположник В. Ойкен был редактором ежегодника «Ordo», объединявшим видных немецких экономистов, работавших в разных организациях и т.д.

Хотя по нашему мнению, исходя из наших исследовательских задач, более интересным был бы ответ на вопрос: подмена оснований в статье П.Н. Пекутько произошла из-за его исследовательской незрелости, неумения использовать общенаучные методы и незнания многих, в том числе вышеназванных, научных школ или в результате его злого умысла? В первом случае, т.е. когда речь идет о «болезни роста», свойственной многим начинающим ученым, существует известная вероятность, что со временем эта методологическая незрелость может быть преодолена.

Следует отметить, что в рассматриваемой статье также произошел отказ от эмпирического подтверждения полученных П.Н. Пекутько результатов, поскольку определение его базового концепта «научной школы» противоречит сущности и признакам реально существовавших и существующих сегодня научных школ.

Кроме этого в рассматриваемой статье П.Н. Пекутько демонстрирует еще один прием использования приема подмены оснований при помощи самоцитирования. Так в уже упоминаемой выше статье для подтверждения «фундаментальности» своего исследования П.Н. Пекутько отмечает, что избранный им «в работе подход к определению белорусских научных экономических школ не является единственно возможным» [4, с. 15], при этом он ссылается на свою же работу в соавторстве с А.В. Марковым [5].

Следует отметить, что в рамках системного анализа и оценки наличия подмены оснований в экономическом дискурсе в Республике Беларусь работы А.В. Маркова представляют больший интерес, чем П.Н. Пекутько. Это связано не только с тем, что А.В. Марков изложил свои идеи в более объемных работах, но и с тем, что

для аргументации своей позиции он отказался от обязательного эмпирического подтверждения полученных им результатов, игнорируя опыт других стран и фактическое состояние исследуемого объекта в Республике Беларусь. Поясним это подробнее. А.В. Марков в книге «Государственная инновационная политика: теоретические основы и механизм реализации» [6] пишет, что «Весьма перспективным для страны, по нашему мнению (А.В. Маркова – Т.С.), может стать экспорт (перенос) научных исследований в экономические регионы мира, являющиеся наиболее продвинутыми в научном обеспечении (обосновании) направлений инновационного развития, относящихся к числу национальных научно-технических приоритетов» [6, с. 220]. Но такого рода положение не соответствует практике организации научных исследований в других странах. Так, например, «если предприятие, действующее на территории США, приобретает научно-исследовательскую или технологическую разработку у другой фирмы-резидента указанного государства, то затраты на ее приобретение полностью вычитаются из федерального налога, который эта фирма платит государству. Если же американская компания-лицензиат работает, например, в Европе или в Азии, то понесенные затраты компенсируются частично. Такой подход способствует тому, что каждая корпорация, имеющая филиалы в различных странах, все свои научные центры, лаборатории старается переместить на территорию США. Указанная налоговая политика способствует превращению США в научный центр мирового масштаба по аккумулярованию в стране интеллектуального потенциала и постепенному вытеснению в другие страны низкоинтеллектуального труда» [7, с. 106-107]. М.В. Мясникович однозначно указывал, что «если мы, как страна, хотим иметь достойное и суверенное будущее, в основу своего развития мы должны поставить знания, развитие своего научно-технического потенциала. Поэтому с самого начала одной из стратегических задач Президента Республики Беларусь, Правительства нашей страны всегда было сохранение и развитие как фундаментальной, так и прикладной науки» [8].

В указанной книге А.В. Марков дает не подтвержденную расчетами негативную оценку белорусского научного потенциала: «Сегодня почти половина финансовых ресурсов, выделяемых из республиканского бюджета на развитие науки в Беларуси, распределяется через научно-технические программы и проекты. Однако их

эффективность при этом недостаточно высока» [6, с. 221]. Названная негативная точка зрения на научный потенциал по существу опровергается А. Юриным, который пишет: «в рамках государственных научно-технических программ, – пишет А. Юрин, – объем внедренных научных разработок за последние три года вырос в 5,3 раза. В прошлом году (*здесь речь идет о 2003г., т.е. примерно о том же периоде, о котором пишет и А.В. Марков – Т.С.*) по результатам выполнения ГНТП было выпущено товарной продукции на 475 млн. долларов (для сравнения: базовое бюджетное финансирование белорусской науки в 2003 году составило 80 млн. долларов)» [9].

Не сложно заметить, что в рассмотренных нами примерах применения приема подмены оснований наблюдается и научно не обоснованное использование классификации или типологизация исследуемого объекта, включающее в себя подмену теоретико-методологического обоснования голословным декларированием.

Таким образом, проведенный нами системный анализ наличия подмены оснований в экономическом дискурсе в Республике Беларусь не только показал, что он присутствует, но и подтвердил наличие экономических (симуляционно экономических) текстов, при написании которых: преднамеренно или системно не соблюдались общенаучные подходы; наблюдался отказ от обязательного эмпирического подтверждения полученных учеными-экономистами результатов; произвольно, научно не обосновано использовалась классификации или типологизация исследуемого объекта, когда теоретико-методологическое обоснование такого выбора подменяется идеализацией объекта исследования.

Литература

1. Эко Умберто. Откровения молодого романиста. – М.: АСТ; CORPUS

2. Лемещенко П.С., Лаврухина И.А. Экономическая наука Беларуси: путь к самоидентификации // Вестник Ивановского государственного университета // Серия «Экономика», Вып. 1(19), 2013. – С. 35.

3. Солодовников С.Ю. Культ карго или Новый объект экономической науки // Беларуская думка. – 2016. – №1. – С. 57.

4. П.Н. Пекутько Экономическая наука Беларуси: тематическая направленность и функциональная специализация // Вестник БГЭУ. – 2015. – №1.
5. А.В. Марков, П.Н. Пекутько. Институт экономики Национальной академии наук // Отделение гуманитарных наук искусств Национальной академии наук Беларуси. – Минск: Белорусская наука, 2011.
6. Марков А.В. Государственная инновационная политика: теоретические основы и механизм реализации. – Мн., 2005. – 370 с.
7. Воронецкий Л. Интеллектуальной собственностью нужно управлять //Беларуская думка. – 2001. – №8.
8. Мясникович М.В. В новом веке движение вперед возможно только на научной основе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.soyuzgos.ru/2008/22/22_07_Mjasnikovich.html – Дата доступа: 12.06.2016.
9. Юрин А. Запустили конвейер //Поиск. – 2004. – 28 мая.

**РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ ГЕРМАНИИ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОГО ОПЫТА
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Тимофеева Ю.А., аспирант

Научный руководитель д-р экон. наук, проф. П. С. Лемещенко

Республиканский институт высшей школы
Минск, Беларусь

Как показывает анализ мирового опыта, современные экономики развиваются на основе формирования инновационных кластеров. Экспертные оценки показывают, что в экономиках развитых стран мира кластерные образования занимают около 50% [1]. Сегодня более 100 стран и регионов располагают тем или иным вариантом кластерной политики. Развитие кластеров является важной составной частью политики экономического развития и поддержки инноваций.

Изучение опыта Германии развития инновационных кластеров дает возможность понять роль государства в кластерной политике, особенности и механизмы функционирования государственной поддержки формирования и развития кластеров, оценку ее эффективности и действенности [2]. А для Республики Беларусь важно четко осознавать какова роль государственной политики в формировании кластеров. Это вызвано тем, что инициатива будет исходить не от субъектов кластера, а в условиях отсутствия кластерного развития - от государства, от его инициативы и последующей поддержки. С этой точки зрения немецкий опыт для нас станет весьма актуальным и полезным.

Поэтому хотелось бы заострить внимание на положительном опыте кластеризации Германии, поскольку эта страна неизменно находится в группе мировых лидеров по экспорту. Так, по данным 2015 г., Германия была на третьем месте (8,1% мирового экспорта, 1 622 000 млн. \$) после КНР (12,5%, 2 343 000 млн. \$) и США

(8,7%, 1 623 000 млн. \$) [3]. Индустриальная политика Германии ориентирована на интенсивное инновационное развитие, использование кластерной модели развития экономики, освоение ведущих рынков с повышенным и эффективным спросом. Анализ немецкого опыта позволяет получить теоретическую и практическую информацию для развития инновационной экономики нашей страны, курс на которую был взят с 2016 года. Германия – страна с интенсивно развивающимся высокотехнологичным производством, в котором ведущая роль отводится научно-исследовательским учреждениям. На территории этой страны находятся несколько межнациональных высокотехнологичных кластеров (Гамбург, Мюнхен, Дрезден). Именно они являются примером успешной инновационной деятельности в сфере высоких технологий. Ведущие кластеры Германии специализируются в также области биотехнологии, фармацевтики, производства медицинского оборудования, автомобиле-, прибор- и машиностроения, создания новых материалов, информационных и компьютерных технологий, возобновляемых источников энергии, логистики. Значимым становится кластер, результат деятельности которого выходит за рамки отраслевого уровня. Таким образом, немецкие кластеры, как правило, кросс-отраслевые, что сегодня в связи с глобализацией экономики стало просто необходимым. Важно отметить, что формирование кластеров в Германии как экономическое явление не рассматривается как самоцель, а является, прежде всего, инструментом инновационной политики.

Реализация кластерной политики в Германии осуществляется как на федеральном (государственном) уровне, так и на региональном (земельном) уровне в каждой из шестнадцати федеральных земель. В каждом регионе инновационная политика может иметь свои особенности, то есть земельные органы управления могут формировать собственную экономическую политику развития. Однако общей для всех уровней кластерной политики является «центральная инновационная программа» для вновь появляющихся кластеров, которая играет существенную роль в процессе кластеризации в Германии в целом. Процесс взаимодействия предприятий бизнеса, научно-исследовательских организаций и учреждений образования регулируется на законодательном уровне, а предприятия с численностью

до 5 тысяч сотрудников являются на сегодняшний день движущей силой немецкой экономики.

Например, лидирующее положение в сфере автомобилестроения компания BMW (Бавария, Мюнхен) заняла благодаря кластерной организации бизнеса, сотрудничеству с исследовательскими центрами и государственными учреждениями в процессе разработки инноваций, привлечению к технологическому процессу иностранных высококвалифицированных специалистов.

Кластерный центр в Гамбурге занял нишу, создав инновационные предприятия в телекоммуникационной и мультимедийной сфере. Дрезден – технологический центр по производству микросхем, компьютеров, электронных компонентов. В Мюнхене находится биотехнологический кластер (который как показал предварительный анализ, вполне возможно создать в Республике Беларусь). Мюнхен смог стать биотехнологическим регионом именно благодаря присутствию большого количества научно-исследовательских институтов и технологического университета, государственной поддержке и высококвалифицированному персоналу в этой сфере.

Начиная с 90-х годов XX века, в Германии интенсивно происходит поддержка предприятий, а в особенности инновационных предприятий путем создания сетевых региональных структур в форме кластеров. Эта поддержка происходит централизованно, в рамках политики экономического развития. А это, в свою очередь способствует как региональному экономическому развитию, в случае с Германией экономическому развитию земель, так и с помощью федеральной программы, поддерживающей развитие региональных кластеров, способствует достижению макроэкономических целей.

Кластерные инициативы в Германии, как уже отмечалось выше, имеют как региональное значение, так и способствуют развитию на федеральном уровне. В данном случае мы говорим исключительно о вновь объединившихся кластерных инициативах, а не уже существующих региональных сетевых структурах. Большинство кластеров сконцентрировано на наукоемкой промышленности. Такие как «Worms» (специализация на строительстве и недвижимости, энергетических концепциях для объектов недвижимости), или кластерная инициатива «Bodensee» – это объединение нескольких инициатив в сфере экотехнологий, биотехнологий и нанотехнологий. Но есть и такие как, например, кластер «Лес и древесина» в Баварии,

кластер «Лес и древесина Германской лесопильной и деревообрабатывающей промышленности», кластер «Саксонский текстиль», кластер «Sudwesttextil», которые работают в менее наукоемких отраслях, таких как лесное хозяйство, легкая промышленность или туризм. Кстати, для нас эти направления так же крайне актуальны, т.к. мы страна, обладающая достаточно богатыми лесными ресурсами.

Проведенный в 2013 году анализ идентифицировал на федеральном и земельном уровнях Германии 640 кластерных инициатив. Все они схожи между собой и имеют межрегиональное значение, и их поддержка преследует цель – способствовать развитию федеральных земель и экономическому росту на федеральном уровне [2]. Из них 43 единицам присвоено звание «кластер превосходства», и 90 кластеров отобраны программой «Go-Cluster». Приоритетом при оказании государственной поддержки предприятиям, входящим в кластеры, пользуются проекты по разработке инновационных продуктов и методов производства; по внедрению и трансферу ноу-хау в сфере технологий; по развитию кооперации с исследовательскими и проектными лабораториями и институтами.

Из вышеуказанных 640 кластерных инициатив Германии половину можно рассматривать как кластеры инновационные, так как в них присутствует большое количество представителей научно-исследовательского сектора и НИОКР осуществляется во взаимодействии с промышленными акторами. Участие в кластере позволяет участникам усилить свои технологические позиции, установить новые кооперативные связи с инновационными, исследовательскими и образовательными учреждениями, достичь более высокого уровня в сфере НИОКР, развить отношения сотрудничества с партнерами, что позволяет существенно повысить экономический эффект проекта. Все эти 640 кластерных инициатив распределены по всей территории Германии. Объяснить это, прежде всего, можно широким распространением кластерной политики.

Таким образом, можно смело сказать, что Европейская кластерная политика сегодня, как правило, направлена на области высокотехнологичных проектов (IT, биотехнологии). Однако роль государства в формировании кластеров невелика. Скорее, государственные органы помогают предприятиям с финансированием, координируют, фильтруют инновационные проекты с помощью конкурсов, а не контролируют деятельность кластера. Важно отме-

титель – получателями господдержки, как правило, становятся малые и средние предприятия, в противном случае это привело бы к снижению возможностей коллаборации с инновационным бизнесом и малым и средним предпринимательством. Моделью формирования инновационной экономики Германии является специализация регионов, в которой главную роль играет инициатива предпринимателей. Следует отметить, что эта тенденция прослеживается не только в Германии, но и в большинстве стран Европы. Именно она подразумевает в развитых странах определение и развитие каких-то новых уникальных отраслей, способных создать определенную специализацию того или иного региона. Это позволяет не только стимулировать инновационный процесс, но также активизировать структурные изменения в экономике регионов с ориентацией на перспективу, что позволило бы компаниям, входящим в кластер занять весомые ниши на международном рынке.

Конечно, не все из опыта Германии применимо для Беларуси. Тем не менее, анализ немецкой кластерной политики выявляет определенные проблемные точки, которые возникают при внедрении кластерного подхода для нашей страны:

1. В Беларуси отсутствует целостная стратегия кластерного развития. В предложенной в 2014 году Концепции национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года речь идет только об инновационно-промышленных кластерах как одной из разновидностей кластеров;
2. Отсутствует понимание взаимосвязей между развитием инновационной экономики и малым бизнесом, включая (в соответствии с Программой социально-экономического развития на 2016-2020 годы) доведение его доли в структуре добавленной стоимости до 40%; а такую долю может дать только инновационный бизнес;
3. Отсутствует государственная программа по формированию инновационных кластеров. А без неё сформировать инновационный кластер не представляется возможным;
4. Директивная роль государства в реализации кластерной политики снижает возможности широкой кооперации субъектов частного инновационного бизнеса и малого и среднего предпринимательства.

Использование немецкого опыта для успешной реализации кластерной политики в Республике Беларусь предполагает проведение ряда преобразований в сфере экономики:

- Снижение доли госпредприятий в цепочках добавленной стоимости путем широкого внедрения аутсорсинга и передачи непрофильных производств госпредприятий частным компаниям, что позволяет изменить структуру малого и среднего бизнеса и увеличить долю промышленного и инновационного предпринимательства;
- Предоставление равных условий для экономической деятельности частных и государственных предприятий в одном рыночном пространстве;
 - Стимулирование приватизации предприятий;
 - Обеспечение стабильных рамочных условий для дальнейшего развития частного сектора и повышения его конкурентоспособности;
- Ускоренный переход экономики страны на инновационный путь развития: увеличение малых инновационных компаний, предоставляющих свои разработки крупным национальным промышленным компаниям; ревизия инновационной инфраструктуры в сфере трансфера и коммерциализации знаний и технологий.

Литература

1. Информационно-технологические кластеры стран-членов МЦНТИ [Электронный ресурс] / Международный центр научной и технической информации. – 2013. – Режим доступа: <http://www.icsti.su/uploaded/201304/cluster.pdf>.
2. Кластерные организации и кластерная политика в Германии: структура и опыт / Вольфганг Дюриг, Михаэль Ротганг / Отв. ред. Т.П. Быкова; перевод: А.В. Тогулев. – Совет по развитию предпринимательства в Республике Беларусь, Восточный комитет германской экономики, 2014. – 85 с.
3. The World Factbook [Electronic resource] / The Central Intelligence Agency [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>.

ПРОЦЕДУРА ДИАГНОСТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Тымуль Е. И., аспирант

Научный руководитель канд. экон. наук, доцент Т.Ф. Манцерава

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Экономика всех стран в настоящее время проходит сложный этап. Сложившаяся экономическая ситуация в значительной степени отражается на энергетических предприятиях Республики Беларусь. Высокая закредитованность и зависимость от импортируемого топлива заставляет энергетику искать подходящий путь развития. Одним из шагов на данном пути является совершенствование системы управления энергетикой, что приведет к возникновению рыночных отношений.

Совершенствование системы управления энергетикой Республики Беларусь предполагается провести в три этапа. На первом этапе за счет выделения из состава энергоснабжающих организаций 12 электростанций высокого давления планируется создание генерирующей организации - РУП «Белгенерация». В ходе второго этапа реформирования, который планируется проводить одновременно с первым, будут выделены филиалы «Энергонадзор» из состава областных энергоснабжающих организаций и на их базе создано государственное учреждение «Госэнергонадзор». На третьем этапе предполагается выделить из состава энергоснабжающих организаций высоковольтные электрические линии и трансформаторные подстанции напряжением 220-750 кВ, межгосударственные электрические линии и трансформаторные подстанции напряжением 10-110 кВ и передать их РУП «ОДУ», на базе которого будет создано РУП «Высоковольтные электрические сети». Завершение третьего этапа реформирования создаст возможности для установления тарифов на производство электрической и тепловой энергии, передачу электроэнергию по

высоковольтным линиям электропередачи, а также ее распределение и сбыт. Необходимо подчеркнуть, что к реализации третьего этапа можно приступить только после ликвидации перекрестного суб-сидирования [1].

Основными целями проведения реформирования энергетики являются:

- ⌘ обеспечение устойчивого функционирования и развития энергетической сферы деятельности;

- ⌘ повышение эффективности энергетических предприятий на основе их конкуренции на рынке;

- ⌘ привлечение инвестиций в энергетику;

- ⌘ обеспечение надежного энергоснабжения.

Рынок энергии принципиально отличается от рынков любых других товаров и услуг в силу своей технологической специфики. Это обусловлено как специфическими свойствами самого товара (невозможность в больших объемах эффективно складировать энергию; обезличенность электроэнергии как товара, так как вся электроэнергия поступает в общую сеть; невозможность выбраковки энергии и пр.), так и техническими аспектами всех энергетических процессов (технологическое единство и совпадение во времени процессов генерации, передачи, распределения и потребления энергии; параллельная работа всех станций на совмещенный суточный график нагрузки и пр.). В связи со спецификой энергетики достижение вышеперечисленных целей реформирования предусматривает развитие конкуренции в сфере генерации и сбыта, а также ремонтных работ (осуществление ремонта электрооборудования, монтажа, наладки и пр.), но в тоже время сохранение естественной монополии в сфере передачи, распределения энергии и оперативно-диспетчерского управления (рисунок 1) [2].

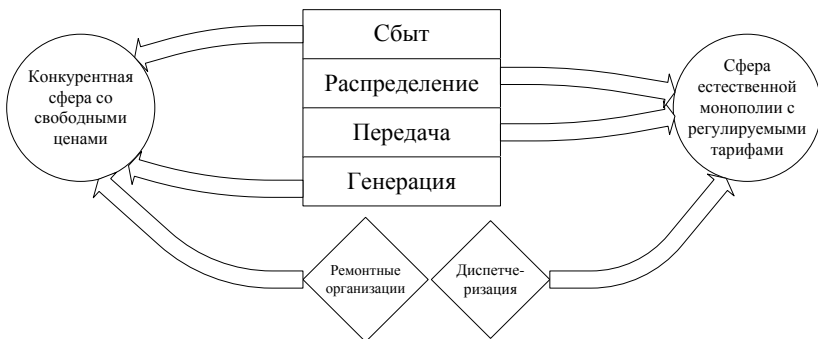


Рисунок 1 – Сферы деятельности в энергетике после проведения реформ

Технологический процесс в энергетике состоит из четырех стадий: генерация, передача, распределение и сбыт. Реформирование энергетики Республики Беларусь, которое происходит в настоящий момент, приведет в дальнейшем к выделению оптового (генерация, передача и распределение) и розничного (сбыт) рынков энергии (рисунок 2).



Рисунок 2 – Распределение рисков по стадиям технологического процесса и уровням рынка

После реформирования энергетики для каждого этапа технологического процесса производства энергии будут характерны

различные виды рисков. При этом, чем выше этап в технологическом процессе, тем меньше рисков. Так, у генерирующих предприятий (электростанции высокого давления, электростанции среднего давления, котельные) будут присутствовать практически все виды рисков (производственные, природные, финансовые и т.д.). Это связано с тем, что после реформирования энергетики, все генерирующие предприятия выйдут на самофинансирование. Это означает, что государство больше не будет субсидировать ни процесс производства, ни риски этих предприятий. Самыми значительными рисками для генерирующих предприятий станут производственный, экологический и финансовые (в частности валютный).

Значительный удельный вес производственного риска в целом всегда был характерен для энергетических предприятий, так как возникновение аварийных ситуаций приводит к большим экономическим потерям не только в энергетике, но и во всех прочих видах экономической деятельности. Также аварийные ситуации могут привести к серьезному загрязнению окружающей среды, что вызовет большие финансовые потери на ликвидацию последствий. Именно поэтому значительное место среди рисков генерирующих предприятий будет иметь экологический риск.

Для предприятий, осуществляющих передачу энергии (электрические и тепловые сети), наиболее значимыми станут следующие риски: транспортный, производственный, экологический. Превалирующее значение данных рисков можно объяснить спецификой деятельности рассматриваемых предприятий. Основной задачей электрических и тепловых сетей является передача (т.е. транспортировка) энергии от генерирующих предприятий до распределительных подстанций. Соответственно наибольшее значение будет иметь именно транспортный риск. Аварийные ситуации, которые могут возникнуть при передаче электрической энергии на высоком напряжении, а также тепловой энергии, приводят к определенному урону окружающей среде (экологический риск). Большая протяженность сетей означает наличие значительного производственного риска, так как отслеживать состояние оборудования достаточно сложно. Значительные трудности вызывает диагностика состояния подземных сетей и коммуникаций.

У предприятий, деятельность которых связана с распределением энергии (подстанции), основными рисками будут производственный, транспортный и финансовый, тогда как при сбыте энергии наибольшее влияние будут оказывать только спекулятивные риски. Таким образом, целесообразно ведение учета рисков на каждой стадии технологического цикла, что позволит не только выявлять риск и определять его масштаб, но более эффективно управлять им [3].

Для грамотной оценки рисков любого предприятия необходимо определить индикаторы, которые будут свидетельствовать о наличии данного риска. Для каждого риска перечень индикаторов будет индивидуальным. При этом система расчетов данных индикаторов через различные показатели должна быть оптимальной и мобильной. Стоит отметить, что большинство необходимой для расчетов индикаторов информации содержится в уже имеющейся финансовой документации энергетических предприятий. Однако, необходимо использование не только финансовой документации, но и производственной и оперативной документации производственно-технического отдела и центральной диспетчерской службы для оценки производственного, транспортного и прочих рисков.

Рассмотрим подробнее возможный перечень индикаторов основных рисков на примере электросетевой организации, занимающейся передачей электроэнергии. Как упоминалось ранее, основными рисками для данных предприятий будут производственный, экологический, транспортный и финансовые риски. Таким образом, можно сформировать четыре блока основных индикаторов рисков. В блок индикаторов производственного риска войдут такие показатели как оптимальность загрузки оборудования, расход электроэнергии на собственные нужды, топливная составляющая передачи 1 кВт·ч и т.д. Транспортный риск могут характеризовать такие показатели как коэффициент использования пропускной способности сетей, потери электрической энергии и прочие. Индикаторами финансовых рисков для электросетевых организаций будут следующие показатели: затраты на 1 рубль выручки, коэффициент автономии, коэффициент ликвидности, доля просроченной дебиторской задолженности и т.д.

Следующим шагом в оценке рисков электросетевых предприятий станет расчет суммарного критерия по каждому из выделенных четырех блоков, с последующим расчетом общего интегрального показателя.

В дальнейшем необходимо провести шкалирование возможных величин интегрального показателя. В процессе принятия управленческих решений целесообразно различать и выделять определенные зоны риска в зависимости от уровня возможных потерь. Для этого разработаны и используются так называемые шкалы рисков. В настоящий момент используются различные варианты шкалы рисков, но чаще всего авторами, работающими над вопросами рисков, используется эмпирическая шкала допустимого уровня риска.

Однако, для проведения оценки уровня интегрального показателя рисков электросетевой организации необходима разработка собственной шкалы рисков. Для этого необходимо оценить минимальные и максимальные значения всех рассматриваемых показателей с целью определения граничных значений суммарных коэффициентов по каждому виду риска. Последующий расчет интегрального показателя позволит определить какую стратегию управления рисками целесообразно выбрать предприятию.

Основа для более эффективного управления рисками закладывается на стадии оценки рисков. Невозможно выбрать правильную стратегию управления рисками, если была допущена ошибка при оценке вероятности или материальности риска. Под оценкой риска, чаще всего, понимают анализ того, насколько то или иное потенциальное событие может повлиять на достижение целей предприятия. Риск можно оценить по двум основным параметрам: вероятность (величина, характеризующая возможность того, что рисковое событие наступит) и величина ущерба (выражается в экономическом ущербе от реализации рискового события в денежном эквиваленте, а также в воздействии на надежность энергоснабжения потребителей). Для проведения оценки используется комбинирование качественных и количественных методов. Негативное влияние потенциальных событий оценивается индивидуально или во взаимосвязи в масштабах выбранного предприятия. Вероятность и величина ущерба риска определяются по пяти-

балльной шкале, а уровень значимости риска определяется исходя из комбинации этих двух параметров в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Определение уровней значимости риска

Величина ущерба	1	1	2	3	4	5
	2	1	2	3	4	5
	3	1	2	3	4	5
	4	1	2	3	4	5
	5	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
		Вероятность				
		Критический риск				
		Значимый риск				
		Умеренный риск				

Одним из часто используемых оснований для классификации рисков является их значимость. По данному параметру выделяют три основные группы рисков: критические, значимые и умеренные риски.

Критические риски – риски, представляющие угрозы для стабильного функционирования рассматриваемого предприятия. Для энергетических предприятий под стабильным функционированием подразумевается обеспечение надежного энергоснабжения, инвестиционной привлекательности, эффективности и рентабельности предприятия.

Значимые риски – риски, которые могут значимым образом повлиять на результаты деятельности энергетического предприятия, однако не приводят к дестабилизации его деятельности.

Умеренные риски – риски, уровень которых находится на приемлемом для предприятия уровне [4].

Разделение рисков по значимости проводится для того, чтобы определить на каком уровне необходимо проводить управление данным риском. Если риск является критическим и несет в себе угрозу стратегическим целям предприятия либо функционированию предприятия в целом, то вопрос об управлении данным риском должен приниматься на самом высоком уровне. Управление же

умерееными рисками может деллигироваться линейным менеджером.

В настоящее время в энергетике вопрос о необходимости учета рисков лишь начинает свое развитие, поэтому не существует отдельных органов либо подразделений, чьей основной задачей было бы управление рисками энергетического предприятия. Однако, после установления рыночных отношений в энергетике, создание данных подразделений будет необходимо.

Выбор той или иной процедуры управления рисками определяется общей стратегией организации в отношении рисков, которая, в свою очередь, зависит от суммарного размера потенциальных убытков, с одной стороны, и финансовых возможностей организации, с другой. Критерием выбора той или иной процедуры управления рисками являются шкалирование и лимитирование рисков, т.е. установление неких пороговых значений рисков и определенных действий воздействия на риски в зависимости от величины оцениваемого риска.

К наиболее распространенным методам управления рисками относят:

1. Метод избегания рисков или отказ от них. В практике работы организации существуют крупные риски, избежать которые бывает просто невозможно. Эти риски могут быть частично уменьшены, но не ликвидированы полностью. Уменьшение таких рисков практически не снижает опасности последствий их проявлений. Наилучшим методом управления ими может стать избегание. Уклонение от таких рисков означает, что причины возникновения крупных катастрофических для предприятия убытков ликвидированы. Поэтому целью и сутью использования метода управления крупными, возможно, катастрофическими для организации рисками является создание таких производственно-хозяйственных условий, при которых шанс возникновения подобных рисков заранее ликвидирован.

2. Метод принятия риска на себя, то есть покрытие убытков за счет собственных финансовых возможностей предприятия. Использование данного метода оправдано в тех случаях, если частота наступления убытков невысока или потенциальные убытки невелики (т.е. их можно покрыть за счет текущих денежных поступлений).

3. Метод предотвращения убытков. Данный метод подразумевает проведение мероприятий, направленных на снижение вероятности наступления убытков. Применение метода оправдано в случаях, если вероятность реализации риска, т.е. вероятность наступления убытка, достаточно велика либо размер возможного ущерба небольшой (в противном случае необходимы отказ или уклонение от рисков, применяемых случаях, когда вероятность реализации риска высока и размер возможного ущерба также значителен).

4. Метод уменьшения размера убытков. Несмотря на все усилия организации по снижению рисков, некоторые убытки, как правило, все же имеют место. Для таких рисков может применяться метод уменьшения размера убытков. Суть этого метода – проведение мероприятий, направленных на снижение размера возможного убытка. Применение данного метода оправдано в следующих случаях:

- размер возможного ущерба достаточно велик;
- вероятность реализации риска, т.е. вероятность наступления убытка невелика (в противном случае целесообразно использование метод отказа или уклонения от рисков, применение которого оправдано, если вероятность реализации риска высока и размер возможного ущерба также значителен).

5. Страхование. Подразумевается снижение участия самой организации в возмещении ущерба за счет передачи ею (фирмой-страхователем) страховой компании (страховщику) ответственности по несению риска. Страхование не может заменить комплексную систему риск-менеджмента предприятия, призванную свести все факторы риска к минимуму, но, безусловно, является одним из самых эффективных инструментов компенсации материальных убытков собственника в случае возникновения убытков.

6. Самострахование. Термин «самострахование» в специальной литературе используется для обозначения метода принятия риска на себя и как название формы страхования, реализуемой в рамках собственной организации, финансово-промышленной, промышленной группы. Данный метод состоит в создании собственных страховых фондов, предназначенных для покрытия убытков, по типу фондов страховых и перестраховочных компаний. Самострахование в этом случае отличается от метода принятия

рисков на себя тем, что оно работает с большим числом однородных рисков.

7. Метод передачи риска иной, чем страхование. Кроме страхования существуют иные методы передачи риска, например хеджирование, заключение договоров поручительства, строительных контрактов и аренды и т.д. [5].

В большинстве случаев обнаруженный риск можно минимизировать, используя один из указанных способов, либо комбинацию нескольких. В любом случае, для энергетических предприятий, которые ранее не сталкивались с необходимостью управления рисками, целесообразно в будущем разработать методики, в которых регламентировались бы действия отдельных работников и структурных подразделений организации, при работе в условиях возможных рисков.

Таким образом, вопрос о грамотном управлении рисками для энергетических предприятий в будущем станет жизненно важным для развития предприятия на сформировавшемся рынке. Выработка стратегии управления рисками должна основываться не только на специфике всего топливно-энергетического комплекса, но и с учетом деятельности отдельного предприятия.

Литература

1. Актуальные аспекты реформирования Белорусской электроэнергетики [Электронный ресурс] // Министерство энергетики Республики Беларусь. URL: http://www.minenergo.gov.by/dfiles/000703_58_statia_14052014.pdf (дата обращения 02.09.2016)

2. Любимова Н.Г. Экономика и управление в энергетике : учебник для магистров / под общ. ред. Н.Г. Любимовой, Е.С. Петровского. – М. : Издательство Юрайт, 2014. – 485 с.

3. Манцерова Т.Ф., Тымуль Е.И. Финансовые риски в энергетике: генезис, особенности учета, управление / Труды БГТУ. Экономика и управление - №7 (171) – 2014 – с.49-51.

4. Методические рекомендации по управлению рисками [Электронный ресурс]// АО «Тюменьэнерго» URL: http://www.te.ru/upload/doc/about/file_74c4e0.pdf

5. Шапкин А.С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: Учебник для бакалавров / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. –

6-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2014. – 880 с.

6. Королева С.Е. Управление хозяйственными рисками : пособие / С.Е. Королева, Г.В. Подгорный. – Минск : Амалфея, 2014. – 120 с.

ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЙНОГО СКРЕБКОВОГО КОНВЕЙЕРА

Черевако Я.С., студент 5-го курса

*Научный руководитель ст. преп. кафедры «Горные машины»
Г.А. Басалай*

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Основными средствами доставки отбитой горной породы в лавах, оборудованных узкозахватными комбайнами или механизированными комплексами, являются забойные скребковые конвейеры – транспортное средство непрерывного действия, тяговым органом которого является бесконечная цепь с укрепленными на ней скребками. При движении скребки захватывают транспортируемый материал и перемещают его по желобу в направлении движения цепи. Скребковый конвейер, как правило, включает в себя четыре основные составные части: цепной тяговый орган со скребками; рештачный став; навесное оборудование; приводные и натяжные станции.

Скребковые конвейеры, так как только они наиболее полно отвечают всем требованиям, предъявляемым к транспортным средствам в очистных лавах: надежность работы, удобство при передвижке конвейера после выемки пласта на величину захвата очистного комбайна.

Следует отметить, что скребковые конвейеры обладают значительными недостатками: большие энергозатраты на транспортирование полезного ископаемого, интенсивный износ рештаков и движущихся элементов, большая масса. Однако, учитывая тяжелые условия эксплуатации, а также выполнение дополнительных функций по обеспечению работы очистного комплекса, скребковые конвейеры еще длительное время будут использоваться в очистных забоях. Поэтому актуальной задачей для производителей скребковых конвейеров является повышение их эксплуатационных показателей.

Анализ работы скребковых конвейеров в очистных забоях калийных рудников показал, что одним из перспективных вариантов модернизации процесса транспортирования отбитой горной массы из лавы на штрековые конвейеры, является замена процесса перемещения волочением полезного ископаемого, находящегося в желобе конвейера, транспортировкой методом переноса ее на специальных элементах подвижного состава.

Перенос предлагается осуществлять следующим образом: на скребках конвейера закрепить горизонтальные пластины, с заранее рассчитанной площадью, на которые будет загребаться порода. Для надежности работы конвейера пластины следует закреплять шарнирно сзади скребков, перекрывая до $2/3$ расстояния (шага) установки скребков на тяговой цепи. Открытая зона перед скребками по-прежнему будет использоваться для транспортирования руды методом волочения. Это необходимо для постоянной самоочистки желоба конвейера от транспортируемого материала.

Второе техническое предложение состоит в оборудовании тяговых цепей роликами, которые будут перекатываться по желобу существенно уменьшая скольжение цепей с пластинами по нему и профильным боковинам става, тем самым, уменьшая силы трения, влияющие на производительность комплекса в целом и поможет уменьшить энергоемкость процесса транспортирования породы и продлить ресурс основных элементов забойного скребкового конвейера.

Современные забойные конвейеры, применяемые в очистных лавах до 250 м оснащаются системой головных и хвостовых электро-механических приводов. Оптимальная их компоновка по мощности двигателей и конструктивные элементы муфт и редукторов существенно влияют на безотказность тяговых цепей. Авторами предлагаются варианты по модернизации приводов, используемых в головной и хвостовой части конвейера.

Три выше приведенных предложения, в общем, известны и применяются на скребковых и пластинчатых конвейерах, однако особые условия эксплуатации забойных конвейеров в лаве в составе очистного комплекса и постоянной передвижки с искривлением трассы требуют оригинальных технических решений и проведения углубленных прочностных расчетов с учетом режимов их запуска и работы.

РАЗРАБОТКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Чиж Е. П., магистрант

Научный руководитель канд. экон. наук, доцент Т. Ф. Манцерова

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Последствия событий, связанных с энергетическими рисками (например, внезапное повышение тарифов, перебои в энергоснабжении, неудовлетворительные показатели качества энергоносителей), могут быть критичными для предприятий из самых разных секторов экономики.

Для руководства предприятий основные задачи в сфере эффективности использования энергии (энергоэффективность) связаны с минимизацией текущих расходов на топливо и энергоносители, а также разработкой перспективного плана снижения энергоемкости продукции и оптимальной схемы снабжения энергоресурсами.

Вопросы эффективного использования энергии, оставленные без должного контроля, представляют серьезную угрозу для нормального функционирования предприятия. Предприятия, более подготовленные к возможному дефициту энергоресурсов и резким изменениям тарифов, получают неоспоримое преимущество над менее подготовленными конкурентами.

Энергетическая стратегия охватывает различные сферы деятельности современного предприятия, так или иначе связанные с энергоснабжением и эффективностью потребления энергии.



Рисунок 1. Риски предприятий, связанные с эффективностью использования энергии



Рисунок 2. Компоненты энергетической стратегии

Специализированная система **энергетического менеджмента** представляет собой комплексный инструмент для энергетического планирования и анализа, контроля показателей эффективности использования энергии, непрерывной оценки потенциала повышения

энергетической эффективности и разработки соответствующих мероприятий.

Направление **модернизации производства** связано с разработкой инвестиционного плана развития. Такой план содержит ряд проектов, предусматривающих внедрение наилучших доступных технологий.

Операционная эффективность в энергетической стратегии рассматривается как инструмент поддержания показателей энергетической эффективности на оптимальном уровне.

Менеджмент **технического состояния оборудования** в рамках энергетической стратегии подразумевает учет критериев энергетической эффективности при планировании деятельности, связанной с ремонтом и техническим обслуживанием.

Внедрение **возобновляемых источников энергии** рассматривается как с точки зрения сокращения затрат на энергоносители, так и в плане повышения устойчивости бизнеса и связанных с этим выгод.

Варианты построения энергетической стратегии

В зависимости от текущей экономической ситуации и перспектив развития сектора в целом энергетическая стратегия рассматривается как один из инструментов кризисной поддержки деятельности компании (с целью снижения затрат) либо как модель развития, способствующая осуществлению более эффективных процессов в условиях растущих и прогнозируемых рынков (Таблица 1.1). [2],[3]

Таблица 1 – Варианты построения энергетической стратегии

Модель, предусматривающая концентрацию усилий на снижении затрат для улучшения финансовых результатов компании	Модель, связанная с развитием активов и получением дополнительных доходов
1	2
Система энергетического менеджмента	Система энергетического менеджмента
Энергетическое планирование сосредоточено на организационных и малозатратных текущих мероприятиях, часто совпадающих с мероприятиями по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.	В процесс энергетического планирования включены мероприятия, разрабатываемые по результатам текущего анализа и финансируемые из операционного бюджета компании. Перечень мероприятий формируется по критериям необходимости и экономической целесообразности.

Продолжение таблицы 1

1	2
<p>В большинстве своем используются базовые средства мониторинга и учета энергоресурсов, а также расчетные методики, обеспечивающие требуемую точность и детализацию данных об энергопотреблении.</p>	<p>Предполагается автоматизация систем мониторинга и учета энергопотребления. Рассматриваются варианты интеграции такой системы с системами управления технологическими процессами (АСУТП) и действующими ERP-системами предприятия.</p>
<p>Аспекты энергетической эффективности при проектировании и закупках оборудования рассматриваются как второстепенный критерий. Ценовой фактор - основной</p>	<p>Критерии энергоэффективности оборудования при проектировании и закупках являются ключевыми. Ценовой фактор при этом определен по результатам ТЭО и бизнес-планирования.</p>
<p>Модернизация производства</p>	<p>Модернизация производства</p>
<p>Реализуются отдельные инвестиционные инициативы по реконструкции действующего производства.</p>	<p>Существует и реализуется системный план технологической реконструкции с приведением показателей качества и энергоемкости к среднеотраслевому уровню или в соответствии с наиболее успешными примерами передовой отраслевой практики.</p>
<p>Системы энергоснабжения предприятия поддерживаются в работоспособном состоянии при сохранении приемлемого риска прекращения поставок энергоносителей на отдельные объекты производства.</p>	<p>Стратегия развития энергетического хозяйства предприятия является составной частью системного плана технологической реконструкции производства. Подразумевается строительство новых объектов энергообеспечения с учетом передовой практики в области генерации и поставки энергоресурсов.</p>
<p>Операционная эффективность энерго- и ресурсопотребления</p>	<p>Операционная эффективность энерго- и ресурсопотребления</p>
<p>Целевые показатели эффективности устанавливаются по достигнутым ранее значениям.</p>	<p>Применяются гибкие инструменты для управления операционной энергоэффективностью. Целевые показатели устанавливаются по проектным значениям в соответствии с наиболее успешной практикой.</p>
<p>Используются базовые (проектные) средства контроля и поддержания операционной эффективности.</p>	<p>Принимаются меры по реализации новых средств контроля и поддержанию операционной эффективности.</p>

Окончание таблицы 1

1	2
Техническое состояние оборудования	Техническое состояние оборудования
Система технического обслуживания и ремонта оборудования оптимизирована для поддержания требуемого уровня его работоспособности без учета аспектов энергетической эффективности.	Список мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту оборудования формируется в том числе по критериям энергетической эффективности. Могут быть добавлены новые расходные статьи в бюджеты текущего и капитального ремонта, если обоснован энергосберегающий эффект от соответствующих мероприятий.
Возобновляемые источники энергии (ВИЭ)	ВИЭ
Не рассматривается использование ВИЭ, или рассматриваются отдельные инициативы в случае наличия существенного ресурсного потенциала ВИЭ (например, достаточный потенциал солнечного излучения или наличие отходов биомассы).	Проекты внедрения мощностей ВИЭ с использованием собственного потенциала предприятий заложены в инвестиционную стратегию. Предусмотрена возможность строительства дополнительных объектов (новые статьи дохода).

Таблица 2 – Эффективные энергосберегающие мероприятия объектов энергетики

Виды объектов	Энергосберегающие мероприятия
1	2
Распределительные пункты и трансформаторы	Выравнивание графика нагрузки, более полная загрузка трансформаторов, установка фильтров, стабилизаторов и компенсаторов реактивной мощности, установка диспетчерских систем, симметрирование фаз. Перевод внешних и внутренних сетей на повышенное напряжение реконструкция сетей. Включение под нагрузку резервных линий электропередачи.
Электропривод	Увеличение нагрузки рабочих машин. Установка двигателей соответствующей мощности, двигателей повышенной экономичности. применение контроллеров мягкого пуска, частотно регулируемого привода
Котлы	Настройка режимов котла, применение автоматических регуляторов, теплоизоляция наружных поверхностей, уплотнение клапанов и тракта, забор воздуха из помещений котельной, внедрение непрерывной автоматической продувки, утилизация тепла дымовых газов и продувочной воды, модернизация электропривода насосов, вентиляторов и дымососов. Для котельной – оптимизация графика работы котлов.

Продолжение таблицы 2

1	2
Печи	Настройка топочных режимов, применение автоматических регуляторов, теплоизоляция наружных поверхностей, уплотнение заслонок и тракта, забор воздуха из помещений цеха, утилизация тепла дымовых газов, установка регенераторов и регенеративных горелок.
Бойлеры, теплообменники	Промывка теплообменника, изоляция трубопроводов и наружных поверхностей. Установка пластинчатых теплообменников.
Паровые системы	Теплоизоляция и устранение утечек. Установка конденсатоотводчиков, исключение острого пара, сбор и возврат конденсата, утилизация тепла конденсата, замена пара на воду. Возможные проекты по рационализации системы распределения пара: децентрализовать тепловые завесы; децентрализовать горячее водоснабжение; изолировать трубопровод; перекрыть подачу пара на отопление в летнее время; устранить утечки; снизить давление пара; обеспечить возврат конденсата под давлением.
Системы воздухооборудования	Сокращение электроэнергии, требуемой для обеспечения предприятий сжатым воздухом, возможно по следующим направлениям: улучшение работы компрессоров в результате регулирования производительности при колебаниях расхода сжатого воздуха; автоматизация открытия всасывающих клапанов; отклонение лишних компрессоров при снижении расходов сжатого воздуха; снижение номинального рабочего давления компрессорной установки; внедрение в поршневых компрессорах прямооточных клапанов; осуществление резонансного наддува поршневых воздушных компрессоров; подогрев сжатого воздуха перед пневмоприемниками; замена компрессоров старых конструкций на новые с более высоким КПД; систематический контроль за утечками сжатого воздуха на отдельных участках, систематическое устранение неплотностей в сальниках, трубопроводах, соединительной и запорной арматуре; отклонение отдельных участков или всей сети сжатого воздуха в нерабочее время; замена, там где это целесообразно, сжатого воздуха другими энергоносителями; замена пневмоинструмента на электроинструмент. Устранение утечек, осушение воздуха, оптимизация системы распределения воздуха. Установка системы регулирования давления, секционирование компрессоров, межступенчатое охлаждение, ограничение расхода охлаждающей воды. Применение тепловых насосов. Модернизация электроприбора. Применение экономичных компрессоров.

Продолжение таблицы 2

1	2
Вентиляция. Кондиционирование	Теплоизоляция трубопроводов, теплообменников и арматуры, устранение утечек. Внедрение центральных и индивидуальных регуляторов, рекуперация вентиляционного тепла. Исключение перегрева и переохлаждения. Включение только тогда, когда в помещении находятся люди или когда идут технологические процессы. Минимизация объемов приточного и отработанного воздуха. Сокращение расхода электроэнергии на вентиляционные установки обеспечивают следующие мероприятия: замена старых вентиляторов новыми, более экономичными; внедрение экономичных способов регулирования производительности вентиляторов; блокировка вентиляторов тепловых завес с устройствами открывания и закрытия ворот; отключение вентиляционных установок во время обеденных перерывов, пересмен и т.п.; устранение эксплуатационных дефектов и отклонений от проекта; внедрение автоматического управления вентиляционными установками.
Освещение	Максимальное использование естественного и местного освещения в сочетании с автоматическим управлением, искусственным освещением; замена ламп накаливания на экономичные типы ламп; системы регулирования; детекторы присутствия; таймеры; секционирование осветительных сетей. Окраска помещений в светлые тона, регулярная чистка светильников и окон.
Водоснабжение.насосные установки	Устранение утечек, применение экономичной арматуры. Замена на более дешевую воду (техническую, артезианскую, оборотную). Применение сухих градирен. Снижение расхода электроэнергии на насосных установках достигается за счет следующих мероприятий: повышение КПД насосов; улучшение загрузки насосов и совершенствование регулирования их работы; уменьшение сопротивления трубопроводов; сокращение расхода потерь и потерь воды. Модернизация электропривода насоса.
Холодильные установки	Устранение воздуха из хладагента и заполнение системы до нужного уровня, очистка холодных поверхностей. Установка систем регулирования температуры. Теплоизоляция трубопроводов и камер, установка пластиковых штор. Снижение расхода охлаждающей воды и величины подпитки. Модернизация электропривода компрессоров. Отключение установок, если охлаждение не нужно. Использование выделяющегося тепла. Правильный выбор числа одновременно работающих компрессоров.

1	2
Здания	Дополнительная изоляция стен и перекрытий, тройное и вакуумное остекление. Модернизация стен отопления, вентиляции и кондиционирования, освещения и водоснабжения. Установка интегрированных систем управления оборудованием зданий.

Для предприятий энергетики Республики Беларусь наиболее приоритетными являются мероприятия направленные на модернизацию и реконструкцию котлов, печей, бойлеров и теплообменников, паровых систем, так как наибольший удельный вес занимают ТЭЦ.

Для выбора оптимальной последовательности энергосберегающих мероприятий целесообразно использовать прогрессивные методы анализа энергоиспользования.

Задачей плана мероприятий по энергосбережению любого энергетического предприятия является повышение энергоэффективности, т.е. повышения уровня использования всех видов энергии экономически оправданными, прогрессивными способами при существующем уровне развития техники и технологий.

Энергия - общая количественная мера движения и взаимодействия всех видов материи. Энергия не возникает из ничего и не исчезает, она может только переходить из одной формы в другую. Понятие энергии связывает воедино все явления природы.

При обратимом изменении рабочего тела обязательно изменяется вид энергии. Отметим также, что энергию можно превратить в другой вид и обратно не всю полностью. Таким образом, любой вид энергии можно разделить на две части - обратимо превращаемую и необратимо превращаемую в другие виды энергии.

Эксергия - это мера, учитывающая качество энергии. Электрическая или механическая энергия являются формами энергии высокого качества, и их вклад в эксергию системы равен полному количеству энергии в этих формах. Содержание эксергии (выражаемое в тех же единицах, что и количество энергии) характеризует максимальную способность энергии данного потока к преобразованию в другие формы энергии или полезную работу. Вследствие этого эксергия не является консервативной величиной.

Энергия подчиняется закону сохранения, но закона сохранения эксергии не существует. В конечном итоге, при неизменном коли-

честве энергии, все виды работоспособной, высококачественной, легко превращаемой эксергии превращаются в низкокачественную неиспользуемую анергию - тепло окружающей среды.

Вместе с тем существуют виды энергии, которые имеют ограниченные возможности преобразования. Например, тепловая энергия, после перетекания от более нагретого тела к менее нагретому телу, не может быть возвращена от менее нагретого тела к более нагретому телу без приложения дополнительной энергии (второй закон термодинамики). Кроме того, тепловая энергия (по этому же закону) непрерывно стремится перейти от более нагретого тела к менее нагретому, например, в окружающую среду.

Эффективность всей энергосистемы зависит не только от эффективности ее отдельных элементов (генератор, транспортные средства, потребители энергии), но и от термодинамического соответствия. Например, если генератор тепла имеет максимально возможный к.п.д., но будет подавать на приемник теплоту с завышенной или заниженной температурой, то общая эффективность термодинамической системы не будет максимально возможной. Только создания условий термодинамического соответствия элементов системы в сочетании с высокими показателями эффективности этих элементов обеспечит высокую эффективность всей системы. Эти же условия позволяют свести к минимуму потери от необратимости в процессах передачи теплоты от источника к потребителю, то есть, потери эксергии.

После установления узлов с недопустимо высокими эксергетическими потерями эффективность системы можно повысить двумя способами:

- уменьшить потери в тех узлах, в которых выводится теплота;
- создать новые узлы для использования эксергии выводимой теплоты.

Первый способ основан на замене неэффективного оборудования на более эффективное в термодинамическом отношении. Второй способ предполагает использовать теплообменники (которые и устанавливаются в новых узлах термодинамической системы) для вторичного использования отводимого тепла от неэффективно используемых энергоустановок.

Анализ энергоиспользования - это комплексный метод анализа, основанный не только на вычислении основных технических, но и

экономических показателей. Рассмотрим основные общетехнические энергетического анализа:

- 1 Сквозной энергетический анализ.
- 2 Энерго-экологический анализ.
- 3 Анализ экобалансов.
- 4 Эксерго-экономический анализ.

Для анализа энергоиспользования в производственных процессах в энергетической отрасли целесообразно использовать эксерго-экономический анализ, поскольку он позволяет не только качественно проследить за расходом топлива в технологическом цикле, но и высчитать затраты, связанные с его некачественным использованием.

Оценка эффективности и целесообразности энергозатрат в производственных процессах основывается на показателях энергоиспользования - коэффициенте полезного действия установок (КПД) и коэффициенте полезного использования энергии в них (КПИ), а также на удельных расходах энергии, относимых к единице продукции. Эти показатели характеризуются двумя понятиями:

- теоретический расход - энергия, сообщенная обработанному материалу и направленная на достижение главной цели производственного процесса;

- условно-постоянный расход - расчетное количество энергии, поданной в технологический аппарат.

Для увязки теоретического и условно-полезного расходов энергии вводится понятие сопутствующий расход энергии в технологическом аппарате, т.е. разность между условно-полезным и теоретическим расходами. Он направлен на компенсацию потерь в технологическом аппарате, которые неизбежно сопутствуют производственному процессу, например, нагрев самого аппарата, компенсация теплообмена с окружающей средой и др. Нормативные потери в энергоприемнике технологической установки - расчетные потери, связанные с передачей и (или) трансформацией энергии в энергоприемнике (двигателе, топке, теплообменнике и др.), с подготовкой этой энергии для поступления в технологический аппарат.

Если суммировать условно-полезный (расчетный) расход энергии и нормативные потери, то получим норматив расхода энергии в технологической установке, т.е. расчетный минимум энергозатрат

при работе в идеальных условиях - при полном соблюдении технологических и энергетических регламентов, идеальном техническом состоянии оборудования, изоляции, герметичности, оптимальной нагрузке как технологического аппарата, так и энергоприемника.

Оценка энергоиспользования дается в результате анализа энергозатрат на процесс, установку или любой энергопотребляющий объект. Такой анализ позволяет не только рассчитать КПД и КПИ, но и дифференцированно определить направления энергопотребления по статьям энергозатрат, выявить наибольшие потери и затраты. При этом, вычислив нормативы энергозатрат, можно обосновать реальную норму энергопотребления, отличающуюся от норматива на величину допустимых эксплуатационных и режимных потерь. Поэтому для технико-экономической оценки любого комплексного энергетического производства, когда вырабатывается, например, и электроэнергия, и теплоэнергия, целесообразно применять эксергетический анализ. Он позволяет однозначно характеризовать каждый продукт независимо от его вида и сопоставлять его с электроэнергией. Эксергия воды, пара, кислорода или азота показывает их качество, энергетическую ценность, то есть ту минимальную работу, которую нужно затратить, чтобы получить каждый из них.

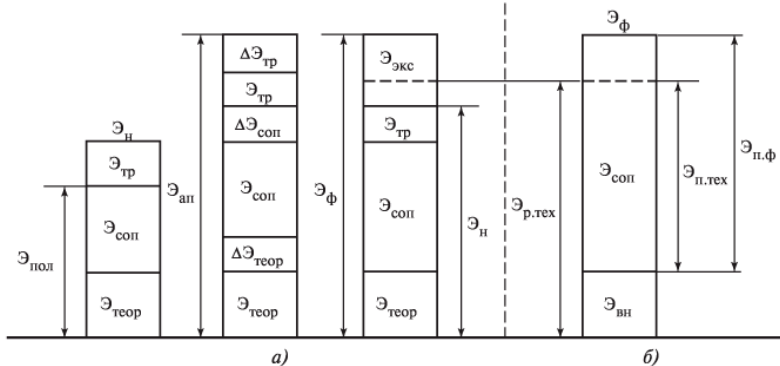


Рисунок 3 - Структура затрат в технологической установке.

На рисунке 3:

а - структура энергозатрат в расходной части энергобаланса (до штриховой линии);

б - структура приходной части баланса;

$\mathcal{E}_{теор}$ - теоретический (полезный) расход энергии;

$\mathcal{E}_{\text{соп}}$ - сопутствующий расход энергии (потери в технологическом аппарате);

$\mathcal{E}_{\text{тр}}$ - потери передачи и трансформации энергии - нормативные потери в энергоприемнике технологической установки;

$\mathcal{E}_{\text{пол}}$ - условно-полезный расход энергии (количество энергии, переданной из энергоприемника в технологический аппарат в нормативном режиме);

$\mathcal{E}_{\text{н}}$ - нормативный расход энергии в технологической установке;

$\Delta\mathcal{E}_{\text{теор}}$, $\Delta\mathcal{E}_{\text{соп}}$, $\Delta\mathcal{E}_{\text{тр}}$ - эксплуатационные и режимные превышения расхода энергии над нормативными значениями теоретического, сопутствующего расходов, потерь передачи и трансформации энергии в фактическом режиме;

$\mathcal{E}_{\text{экс}}$ - эксплуатационные и режимные потери энергии в технологической установке;

$\mathcal{E}_{\text{ф}}$ - фактический расход энергии в технологической установке;

$\mathcal{E}_{\text{ап}}$ - количество энергии, переданной из энергоприемника в технологический аппарат в фактическом режиме;

$\mathcal{E}_{\text{п.ф}}$ - фактический приход энергии в технологическую установку извне;

$\mathcal{E}_{\text{п.тех}}$ - технологическая норма прихода энергии;

$\mathcal{E}_{\text{р.тех}}$ - технологическая норма расхода энергии в технологической установке;

$\mathcal{E}_{\text{вн}}$ - внутренние выделения энергии в технологическом аппарате.

При составлении балансов рассчитываются все статьи энергозатрат: теоретический, сопутствующий, условно-полезный расходы, нормативные потери в энергоприемнике (потери передачи и трансформации энергии), внутренние выделения энергии в аппарате, приход энергии в установку, количество энергии, переданной из энергоприемника в технологический аппарат, эксплуатационные и режимные потери в энергоприемнике, в технологическом аппарате и суммарные. Эта структура энергозатрат представлена на рисунке 3. Иногда, если энергоприемник и технологический аппарат конструктивно не разделены, два энергобаланса сливаются в один.

Эксергетический метод анализа позволяет оценить степень использования энергии, ее потери, а также получить распределение этих потерь по отдельным аппаратам производства, то есть выявить наименее эффективные из них. Поэтому, применяя этот метод в РУП «Минскэнерго», можно будет не только качественно и количе-

ственно проследить за расходом условного топлива, но и найти резервы его снижения, что существенно скажется на затратах предприятия.

Однако, учитывая, что применение данной методики расчета для проведения анализа какой-либо энергетической установки в полной мере невозможно в РУП «Минскэнерго», поскольку нужно предварительно собрать огромное количество информации, которая по некоторым показателям является закрытой, а также знать от начала весь технологический процесс со всеми деталями и со всеми расчетами физико-технических показателей, то в научном исследовании будем проводить анализ, предполагая, что все первичные показатели были сняты с приборов учета верно и технический персонал в процессе своей работы руководствовался принципом минимизации затрат и максимизации эффекта от внедрения различных мероприятий, направленных на повышение эффективности работы энергоустановок.

Литература

1. Каплан, Р.С. Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей. Пер. с англ./ Р.С. Каплан, Д.П. Нортон. - М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2004. - 416 с.

2. Можина, И.В. Формирование стратегии энергосбережения на предприятиях электроэнергетической отрасли промышленности. Монография./ И.В. Можина, Н.П. Кожемяко. - М.: Изд-во «Серебряная нить», 2005.-100с.

3. Чиж Е.П. Возможный сценарий развития энергетики Республики Беларусь // Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции молодых ученых «Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых и инженерных подходов» 3 марта 2015 г., БНТУ 2015, стр.467-469

4. Чиж Е.П. Опыт использования возобновляемых источников энергии в энергетике Республики Беларусь // Сборник научных статей студентов, магистрантов, аспирантов. Выпуск 13 в 2 томах. – Минск: БГУ ФМО, 2015 – Том 2. – С. 285-287.

5. Манцерова Т.Ф., Чиж Е.П. Варианты модернизации и реконструкции энергетических объектов // Материалы VI Международной интернет-конференции молодых ученых, аспирантов, студентов «Инновационные технологии: теория инструменты, практика» (01 ноября 2014 г. - 30 ноября 2014 г.), Пермь, 2015
6. Лозано М.А., Валеро А. Теория эксергетической стоимости // Энергия, Т. 18, 1993, № 9. – Pergamon Press. – С. 939-960.
7. Войтоловский Н. В., Калинина А. П., Мазурова И. И. Экономический анализ: Основы теории. Комплексный анализ. М.: Высшее образование, 2011.
8. Ковалев В. В., Волкова О. Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. М.: Велби; Проспект, 2008.
9. Манцерова Т., Чиж Е. Инновационные решения в энергетике Республики Беларусь // Accounting, economics, management: research notes/ International collection of Scientific Papers. Issue 1 (5). Part 2/ - Lutsk : AED of Lutsk NTU, 2015 . – P. 562-568
10. М. Л. Герман, А. Н. Рыков, Ю. В. Сенягин, В. И. Щербич. Проект энергоблока ПГУ-230 для модернизации технологической схемы Минской ТЭЦ-3 // Журнал «Электрические станции» № 5, 2009, Минск, Республика Беларусь
11. Эксерго-экономический подход как универсальный метод анализа эффективности энергетических систем и процессов / Н. А. Гафаров, Н. А. Кисленко, Е. С. Гервиц // Газовая промышленность. - 2012. - № 6. - С. 10-15.
12. Эксергетический и экономический анализы ТЭС / В. М. Неуймин // Энергосбережение и водоподготовка. - 2013. - № 1 (81). – С. 63-67
13. Расчет потерь эксергии при сжигании топлива методами неравновесной термодинамики / А. В. Островская [и др.] // Теплоэнергетика. - 2008. - N 3. - С. 2-6 .
14. Янтовский Е.И. Потоки энергии и эксергии. – М.: Наука, 1988. – 144 с.
15. Зубаревич Ю.А. Использование эксерго-экономического анализа при разработке программ энергосбережения // Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции молодых ученых «Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых и инженерных подходов» 3 марта 2015 г., БНТУ 2015.

**НЕКОТОРЫЕ ВАЖНЫЕ ИТОГИ ДИСКУССИИ
ОБ ИССЛЕДОВАНИИ СОЦИАЛЬНОГО КАПИТАЛА
КАК ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ**

Шут В.С., аспирант

Научный руководитель д-р экон. наук, проф. С. Ю. Солодовников

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Как справедливо заметил С.Ю. Солодовников «в экономической теории длительное время человек, главный элемент экономических отношений, практически не изучался, либо сводился лишь к экономическому индивиду с рациональным экономическим поведением, то проблемам классов, социального потенциала и формам его капитализации внимания практически не уделялось» [2, с.55].

Впервые понятие «социальный капитал» упомянуто в работе П. Бурдьё «Формы капитала» (1983) [1]. П.Бурдьё выделяет три основных формы капитала, в зависимости от области, в которой субъект функционирует: экономический капитал, культурный капитал и социальный капитал. Под социальным капиталом он понимает следующее: субъект, который формируется «социальными обязательствами (“связями”), который при определенных условиях конвертируется в экономический капитал и может быть институционализирован, например, в форме аристократического титула» [1, с.60].

При дальнейшем рассмотрении «социальный капитал» П. Бурдьё дал более развернутое определение. По его мнению социальный капитал «представляет собой совокупность реальных или потенциальных ресурсов, связанных с обладанием устойчивой сетью более или менее институционализированных отношений взаимного знакомства и признания – иными словами, с членством в группе» [1, с. 66]. В предложенном определении под «членством в группе», речь идет не только о самоидентификации себя, как части (элементом) класса (группы), в данном случае речь идет о том, что группа дает своим участникам «опору в виде коллективного капитала, “ре-

путации», позволяющей им получать кредиты во всех смыслах этого слова» [1, с.66]. Также он обращает наше внимание на то, что такие отношения могут существовать только в «практическом состоянии, в форме материального и/или символического обмена, который способствует их поддержанию» [1, с.66]. При этом отмечает, что социальный капитал базируется на «устойчивых актах материального и символического обмена, возникновение и поддержание которых предполагает подтверждение близости, они также частично несводимы к объективным отношениям близости в физическом (географическом) или даже в данном экономическом и социальном пространстве» [1, с.66].

Таким образом, П.Бурдьё отмечает, что объем социального капитала, который находится в распоряжении субъекта, в первую очередь значительно зависит от «размера сети связей», а также от объема иных форм капитала (экономического, культурного или символического) [1, с.66]. Говоря о размерах связей, речь идет о способности субъекта «эффективно мобилизовать» их при необходимости, что касается «объема капитала», то в данном случае, подразумевается капитал, которым, обладает каждый элемент связанной системы (группа, класса). В данном случае речь идет о том, что социальный капитал «никогда не остается полностью независимым» от иных форм капитала, в связи с тем, что возникающие связи, предполагают подтверждение некой минимальной «объективной однородности» и влияет («можно оказывает мультипликативное воздействие») на уже имеющийся капитал субъекта [1, с.66].

Понятие «социального капитала» используется П.Бурдьё, в первую очередь для классификации отдельных групп в обществе и объяснении существующих внутри данной группы связей. В названной выше работе он также отмечает, что выгода, аккумулируется, это происходит благодаря членству в группе и является основной для формирования социального статуса. В связи с тем, что П.Бурдьё в работе «Формы капитала» чаще всего рассматривает так называемую «элиту», то мы не можем взять его подход за аксиому, так как нас интересует общество в целом, то есть все классы. На этом основании нам необходимо рассмотреть другие подходы к определению «социального капитала».

Первым кто начал концептуально прорабатывать категорию «социального капитала» принято считать Дж. Коулмана. В опублико-

ванной статьей «Капитал социальный и человеческий» данный автор обосновал причину введения «социального капитала» в экономическую теорию, что в свою очередь позволило «глубже понять не только теоретические, но и методологические посылки в развитии соответствующей теории» [2, с.55].

Дж. Коулман, в упомянутой выше работе, отмечает, что «существуют два научных направления, описывающих и объясняющих социальное поведение. Первое, характерное для большинства социологов, рассматривает актора (*субъект – В.Ш.*) как социализированный элемент, а его поведение – управляемое социальными нормами, правилами и обязательствами... Для представителей другого направления, включающих большинство экономистов, характерен подход к актерам как к лицам, принимающим самостоятельные решения и действующим независимо, руководствуясь собственными интересами» [3, с. 122]. В данном контексте под «актером» автор подразумевает «субъект» или использует термин «актер», как синоним понятия «субъект». Но на основании того, что общепринято дифференцировать субъекты по уровням субъективности (способность элементов системы (группы) проявлять активность и совершать действия, а также вступать в отношение), то речь может идти как про индивида, так и про элементарную группу, куммулятивную группу и т.д.

По мнению самого Дж. Коулмана оба указанных выше направления имеют серьезные недостатки. В социологическом направлении к главным недостатком он относит «отсутствие у актора... стимула к действию» [3, с. 122]. В данном случае этот автор ведет речь об отсутствии у актора внутренних импульсов к действию и «поведение актора рассматривается лишь как продукт окружающей среды». А что касается экономического направления, то оно «сталкивается с эмпирической реальностью». Дж.Коулман утверждает, что на функционирование общества и экономики в целом, сильно влияют нормы, личное доверие, социальные связи и социальная организация [3, с.122]. В связи с тем, что данный автор поставил перед собой гносеологическую цель, которая заключалась «в использовании экономических принципов рационального поведения в анализе социальных систем, при этом не ограничиваясь рассмотрением экономических систем и выполняя анализ таким образом, чтобы не выпадала социальная организация» [3, с.123].

В таком случае концепция социального капитала является «инструмент, который помогает выполнить подобный анализ» [3, с.123].

Дж. Коулман обращает наше внимание на то, что «социальный капитал определяется своими функциями». Данные функции включают в себя множество различных составляющих, которые можно охарактеризовать двумя общими свойствами: «они, во-первых, состоят из нескольких социальных структур, и во-вторых, облегчают определенные действия акторов внутри структуры, будь то индивид или корпорация» [3, с.124].

Данный автор обращает наше внимание на то, что также как и другие формы капитала, социальный капитал является продуктивным и «способствует достижению определенных целей, добиться которых при его отсутствии невозможно». Однако социальный капитал, как физический и человеческий капитал, обладает весьма специфическими особенностями в различных сферах деятельности актора (субъекта) и при этом имеет особую ценность для данной деятельности. Но в отличии от других форм капитала, социальному капиталу свойственна сложная структура связей между акторами (субъектами) и среди них.

По нашему мнению заслугой Дж. Коулмена заключается в том, что в работе «Формы капитала» вводит новые понятия: взаимная энтропия и групповое усиление норм, привилегированный доступ к информации, социальные организации и информационный потенциал, который является основным инструментом социального капитала. Таким образом, информационный потенциал обеспечивает реализацию социального капитала через социальные отношения посредством «обмена между индивидуумами ресурсами, которыми обладает социальная организация», при этом будут задействованы все виды ресурсов социальной организации (информационные, материальные, финансовые, человеческие, культурные и др.).

Каргаполова Е.В. под термином «социальный потенциал» предлагает понимать «внутренне присущими ему (*субъекту* – В.Ш.) свойствами целостности, интегративности, непрозрачности и стратегичности, разработка которых обеспечивает преемственность, синергетический эффект ресурсов и возможностей прошлого (ретроспективный потенциал), настоящего (исходный потенциал) и буду-

шего (перспективный потенциал) развития социальной общности на основе первичных внутренних и вторичных внешних факторов» [4, с.144]. По нашему мнению говоря о «внутренне присущими ему свойствами» в значительной степени ограничивает развитие субъекта в целом, в связи тем, что не рассматривает возможность преобразовывать, аккумулировать приобретенные знания, навыки и связи, а рассматривает только врожденный потенциал.

Л. М. Галиев в работе «Исследование понятия “потенциал” и “социальный потенциал” в социологии» предложил рассматривать социальный потенциал как «система элементов, непосредственно детерминирующих социальную активность личности и возможности получения ею социально значимых результатов в различных сферах общественного бытия – трудовой, интеллектуальной, общественно-политической, культурной, духовной и т. д.» [5]. По нашему мнению, данным автором было верно замечено, что получение результатов возможно в «различных сферах общественного бытия», таким образом, социальный потенциал можно будет оценить не только в различных социальных группах, но и в зависимости от сферы деятельности. Очевидным фактом является то, что значение, в зависимости от сферы, будет изменяться.

Следует согласиться с тем, что социальный капитала и социальный потенциал (или как его еще называют «социальный ресурс») формируется при определенных условиях и начал возникать еще на заре человеческой истории. По мере развития трудовых отношений с возникновением и дальнейшим развитием разделением труда, а также «порождаемой этим социально-классовой дифференциацией индивидов». Таким образом, развитие общества в целом, его формирование и обеспечение его материальной базы возможно только за счет труда, «постольку и значительное увеличение численности населения планеты и отдельных регионов за последние десять тысяч лет стало возможным за счет существенного повышения производительности общественного труда, что было обусловлено как инновационными способностями людей и углублением разделением труда, так и совершенствованием различных общественных механизмов согласования интересов все более разнообразных социальных и социально-классовых субъектов, в том числе и за счет развития человеческого капитала» [2, с. 60]. С. Ю. Солодовников также обращает наше внимание на то, что при «преобладании в социуме

трудовых интересов и собственно-социальных интересов социальный капитал, накапливаемый большинством социально-экономических субъектов, будет позитивно сказываться на накоплении социального капитала на уровне всего общества» [2].

Вместе с тем следует учесть, что социальное разделение труда может привести не только к развитию общества в целом, его формированию и обеспечению его материальной базой, но и к снижению скорости его развития. Так, как справедливо отмечает этот автор «ослабление или усиление социальной мобильности в обществе... зависит от результата взаимодействия социальных сил в обществе, одни из которых заинтересованы в данном закреплении исходя из частно-групповых или частно-классовых экономических интересов, а другие – не заинтересованы» [2].

По нашему мнению, наиболее удачным является следующее определение «социального капитала», предложенное С. Ю. Солодовниковым: «социальный капитал – суммы выгод, получаемых субъектами от взаимных определенных информационных действий (как совокупности межличностных отношений, снижающих трансакционные издержки), с целью взаимовыгодного сотрудничества, достигаемого путем информационного обмена, и позволяющих получить осязаемую социально-экономическую выгоду» [2].

Таким образом, попытки исследования такого явления, как социальный капитал, предпринимались уже достаточно давно, но по ряду причин как гносеологического, так и исторического характера до конца прошлого века ученым-экономистам так и не удалось прийти к единому мнению насчет сущности понятия «социальный капитал». При этом в настоящее время можно наблюдать значительное увеличение интереса ученых-экономистов относительно социального капитала и социального потенциала общества в целом и отдельных групп или социальных классов по причине того, что существует необходимость в выработке теоретических и практических рекомендаций, которые в дальнейшем могут позволить повлиять на проводимую государством социально-экономическую политику.

Литература

1. Бурдьё, П. Формы капитала / П. Бурдьё // Экономическая социология. – 2002. – № 5. – С. 60–75.

2. Солодовников С.Ю. Социальный потенциал Республики Беларусь // Беларуская наука – Минск 2009

3. Коулман Дж. Капитал социальный и человеческий // Общественные науки и современность. - 2001 - №3.- С.122.

4. Каргаполова Е.В. Категория «потенциала региона»: специфика проблемного поля // Научный потенциал регионов России на службу модернизации: межвузовский сборник научных статей. – 2013. – №1. С. 144 – 154.

5. Галиев, Л. М. Исследование понятия «потенциал» и «социальный потенциал» в социологии // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, организация. – 2006. – № 8 (24).

Научное издание

**ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ
СКВОЗЬ ПРИЗМУ ЭКОНОМИЧЕСКИХ, ПРАВОВЫХ,
СОЦИАЛЬНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ПОДХОДОВ**

*Сборник статей победителей Международного конкурса
студентов и молодых ученых*

г. Минск, 2016 г.

Подписано в печать 15.11.2016. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 9,30. Уч.-изд. л. 7,27. Тираж 100. Заказ 968.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя
печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.