

Обоснование необходимости реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях российского ТЭК

Justification of the Need for Reengineering of Business Processes at Enterprises of the Russian Fuel and Energy Sector

DOI 10.12737/2306-627X-2022-11-4-9-16

Получено: 08 октября 2022 г. / Одобрено: 15 октября 2022 г. / Опубликовано: 28 декабря 2022 г.

Темукеев Т.Б.

Канд. экон. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный
аграрный университет имени В.М. Кокова», г. Нальчик

Temukuev T.B.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Kabardino-Balkarian State Agricultural University named after V.M. Kokov,
Nalchik

Аннотация

Рассматривается применение процессного подхода в управлении предприятиями топливно-энергетического комплекса. В условиях, когда ТЭК играет ключевую роль в экономике такой страны, как Россия, при повышенной неопределенности и сложности прогнозирования изменений внешней среды требуется выработать новые подходы к управлению бизнес-процессами в данной сфере. Бурная трансформация мирового баланса на энергетическом рынке, происходящее в данный момент перераспределение сил и точек гравитации, ставят новые цели развития перед всей отраслью в целом и перед отдельными компаниями. Не следует упускать из вида и санкционное давление, обусловленное обострившимся политическим противостоянием России и стран Запада. Предлагается выделить ключевые бизнес-процессы на предприятиях топливно-энергетического комплекса и обосновать методические подходы их реинжиниринга, с учетом особенностей отрасли и необходимости в качественном изменении самой модели поведения предприятий ТЭК в новых макроэкономических условиях.

Ключевые слова: бизнес-процессы, энергетика, топливно-энергетический комплекс, сырьевая экономика, нефтегазовая отрасль, электроэнергетика, реинжиниринг бизнес-процессов.

Abstract

The article considers the application of the process approach in the management of enterprises of the fuel and energy complex. In conditions when the fuel and energy sector plays a key role in the economy of a country like Russia, with increased uncertainty and complexity of forecasting changes in the external environment, it is necessary to develop new approaches to managing business processes in this area. The rapid transformation of the global balance in the energy market, the redistribution of forces and gravity points taking place at the moment, set new development goals for the entire industry as a whole and for individual companies. We should not lose sight of the sanctions pressure caused by the escalated political confrontation between Russia and Western countries. It is proposed to identify key business processes at fuel and energy complex enterprises and to justify methodological approaches to their reengineering, taking into account the specifics of the industry and the need for a qualitative change in the behavior model of fuel and energy complex enterprises in new macroeconomic conditions.

Keywords: business processes, energy, fuel and energy complex, raw materials economy, oil and gas industry, electric power industry, business process reengineering.

1. Введение

Экономика Российской Федерации изначально развивалась и продолжает развиваться в парадигме сырьевой модели. Этот путь развития имеет ряд недостатков, столь серьезных, что есть основания считать его неэффективным, в перспективе — тупиковым для страны. Правительством была выработана стратегия перехода к инновационной модели экономики, а также Энергетическая стратегия РФ до 2035 года [1], при этом топливно-энергетическому комплексу в этих документах отводится роль технологической базы, стимулирующей и организующей инновационные отрасли и предприятия. Освоение этой новой роли предполагает проведение коренных, фундаментальных преобразований в самой бизнес-модели предприятий топливно-энергетического комплекса. Указанные преобразования коснутся и жизнедеятельности сырьевых и энергетических рынков, и отдельных предприятий отрасли.

В современных экономических условиях процессный подход принято считать одним из наиболее действенных. Он в последнее время получил широкое распространение в практике менеджмента как за рубежом, так и в России.

Тем не менее на отечественных предприятиях данный подход далеко не всегда приносит необходимые результаты в силу причин, обусловленных особенностями российского экономического уклада. Также исследователи обращают внимание на отсутствие или слабое развитие необходимого управленческого инструментария для инжиниринга и отладки бизнес-процессов, что делает затруднительным процессное управление.

В основополагающих работах М. Хаммер и Дж. Чампи [2] бизнес-процесс определяется как совокупность видов деятельности, в рамках которой на «входе» используется один или несколько видов ресурс, а на «выходе» получается продукт, представляющий ценность для потребителя.

Бизнес-процесс, согласно выработанным в управлении определениям, представляет собой повторяемую операцию или процедуру, их последовательность, в результате которой происходит создание какого-либо продукта, результата, имеющего ценность для потребителя (как внешнего, так и внутреннего по отношению к компании). В качестве результата здесь может рассматриваться как товар, услуга, так и, например, какая-либо информация,

документ и т.д. Таким образом, применение процессного подхода всегда означает выделение в деятельности предприятия отдельных бизнес-процессов с их последующим детальным описанием, определением ролей их участников, потребляемых в процессе ресурсов и особенностей продукта, получаемого на выходе.

Существует несколько подходов к классификации бизнес-процессов. Наиболее общим и универсальным, с нашей точки зрения, можно считать разделение всех бизнес-процессов на управляющие, основные и обеспечивающие. Предприятия ТЭК здесь не исключение, то есть в общем случае в их деятельности также можно выделить упомянутые три вида процессов [3].

Управляющие процессы охватывают всю управленческую деятельность в компании, начиная с выработки общей стратегии бизнеса и далее по каждой из функций менеджмента предприятия.

Основные бизнес-процессы — это те, в ходе которых создается ценность, прирастает добавочная стоимость продукта. Сюда входит непосредственно производство и реализация продукции, работ, услуг, то есть непосредственная деятельность, ради которой и создавалось предприятие.

Обеспечивающие или вспомогательные бизнес-процессы включают широкий спектр необходимой для каждого предприятия деятельности, без которой основное производство просто не сможет существовать и развиваться. Сюда относят все снабженческие операции, транспорт и логистику, управление кадрами, юридическую поддержку, охрану труда и многое другое.

Практически любой процесс может быть разбит на конечное число подпроцессов для облегчения управления и анализа.

В отношении бизнес-процесса может проводиться анализ его по ряду показателей, например, затраты, качество результатов, длительность, точки принятия ключевых решений и т.д. На основе полученных в ходе анализа данных разрабатываются подходы к реинжинирингу бизнес-процессов.

Сам реинжиниринг в наиболее обобщенном виде принято подразделять на эволюционный, то есть проходящий постепенно, поэтапно, ступенчато, либо революционный — когда имеющийся бизнес-процесс одновременно коренным образом перестраивается или пересоздается с нуля [4]. Среди наиболее распространенных методов реинжиниринга можно назвать элиминацию излишних или наиболее затратных процессов, ликвидацию разрывов между бизнес-процессами, сокращение количества используемых в процессе ресурсов (снижение издержек, высвобождение рабочей силы, удешевление финансового потока и т.д.), передачу процесса сторонним исполнителям, если это признано более целесообразным, нежели выполнение его самостоятельно (аутсорсинг), объединение нескольких операций в одну или напротив, вычленение отдельных процессов в независимые и т.д.

Особенно актуальным реинжиниринг процессов становится в условиях быстро меняющейся экономической конъюнктуры. Изменение спроса, появление конкурентов или новых замещающих продуктов, переформатирование рынков — все это факторы — вызовы, требующие коренного пересмотра подходов к управлению.

2. Методы исследования

Эмпирическую базу исследования составляют данные Росстата, Министерства экономического развития РФ, Министерства энергетики РФ, отчеты



Рис. 1. Схема общего вида бизнес-процессов предприятия

Составлено автором.

компаний топливно-энергетического комплекса. Работа проведена на основании сбора и обобщения (метод синтеза), систематизации (системный метод) и сравнительного анализа (комплексный и сравнительно-аналитический методы) материалов, полученных из официальных информационных ресурсов, иных источников информации. Применялся метод выделения явлений и процессов как структурно-расчлененной целостности (структурно-функциональный метод), а также структурно-информационный метод.

3. Результаты

Топливо-энергетический комплекс как отрасль обладает некоторыми особыми признаками, которые накладывают свой отпечаток на специфику всей деятельности и формируют особую модель ведения бизнеса в данной области. Среди них:

- Выработка, передача и потребление энергии представляют единый процесс, составляющие которого совпадают во времени.
- Аварии и ЧП происходят очень быстро, в силу чего требуется автоматизация контроля и управления производством.
- Специфичность энергии как товара, заключающаяся в непрерывности поставок, невозможности складирования и хранения без потерь, сложность управления качеством, постоянный и растущий спрос со стороны конечных потребителей [5].

Исходя из перечисленных особенностей отрасли, бизнес-процессы, протекающие на ее предприятиях, также обладают отличительными чертами.

Так, согласно выводам в исследованиях Н.Г. Остроуховой, процессы энергетических предприятий отличаются высокой степенью интеграции бизнес-процессов переработки, транспортировки и распределения готового продукта конечному потребителю; зависимость от уровня развития транспортной инфраструктуры [6].

Также следует отметить высокую фондоемкость и ресурсоемкость производства, зависимость от добывающих предприятий, непрерывность фаз производства и распределения энергии, постоянство (неэластичность) спроса на нее [7]. Наконец, именно российскому ТЭК в настоящее время свойственны такие проблемы, как высокий износ оборудования, его моральное устаревание, санкционное давление со стороны зарубежных стран, истощение минерально-сырьевой базы, отставание в техническом развитии по сравнению с зарубежными конкурентами, дефицит инвестиционных потоков, высокая потребность в модернизации используемых информационных технологий в отрасли.

Целью процессного управления принято считать приведение бизнеса в соответствие с заранее определенной моделью, которая наиболее полно отвечает поставленным целям развития этого бизнеса. Поэтому, прежде чем рассматривать непосредственно имеющиеся в предприятиях ТЭК бизнес-процессы, следует определить действующую на большинстве этих предприятий исходную бизнес-модель, то есть стартовые условия, а также уяснить аспекты моделей поведения исследуемого бизнеса во внешней среде.

В работах Н.Г. Остроуховой высказана мысль, что в соответствии с объективными потребностями развития национальной экономики, а также с принятой Энергетической стратегией развития до 2035 года, предполагается переход от сырьевой к инновационной модели экономики, и этот переход будет осуществляться во многом с опорой на мощности и ресурсы российского ТЭК [6]. Соответственно, необходимо требовать и ожидать от комплекса ТЭК, что бизнес-модели его ключевых предприятий также будут приведены в соответствие с новыми требованиями, с принципами устойчивого развития.

Требуется осуществить переход от текущих, теряющих свою эффективность бизнес-моделей, основанных на старом технологическом укладе, к принципиально новым, построенным на внедрении инноваций, сквозной цифровизации всех процессов и процессном подходе к управлению, который придет на смену ныне используемому функциональному подходу.

Для установления конкурентных преимуществ российского ТЭК на мировых энергетических рынках, а также для достижения предусмотренных в Энергетической стратегии целей необходимо внедрять новые инструменты управления, внедрение передовых информационных технологий и инноватику [6].

Хотя многие крупные предприятия ТЭК и декларируют свой переход на процессный способ управления, однако в действительности многие из них до сих пор используют традиционный функциональный подход. Инновационная деятельность при использовании данного подхода сильно затруднена. Это связано с тем, что функциональный подход предполагает только последовательную форму организации реализации инновационных проектов, а это означает долгий срок реализации, слабую маневренность и адаптируемость проектов, невозможность синхронного запуска сразу нескольких проектов и т.д.

Если говорить о внедрении инноваций в компаниях ТЭК России, то преимущественно инновационный процесс осуществляется по открытой модели. Она предполагает ориентацию в первую очередь

на потребителя, его подключение к процессу разработки на начальных этапах, проведение наиболее точных и адресных маркетинговых исследований, и в итоге существенно повышается эффективность инноваций. Однако здесь присутствует риск чрезмерного раскрытия информации, потери ноу-хау, а процесс управления открытой инновационной моделью достаточно сложен и требует от управляющего субъекта определенного набора управленческих компетенций. Также здесь потребуются кардинальный пересмотр инновационной стратегии компании, которую будет необходимо перенастроить на интеграцию с внешними инновационными процессами.

Переход к открытой инновационной модели на самом деле очень важен для компаний, предпринимающих попытку перестроить функциональную модель управления на процессную. Именно открытая модель гораздо легче может быть адаптирована к процессному менеджменту в силу того, что и сама во многом построена по его схеме.

На рис. 2 показана упрощенная схема открытой инновационной модели и результатов ее функционирования.

Сама специфика деятельности предприятий ТЭК подразумевает, что инновации в этой сфере преимущественно процессные. Внедрение продуктовых инноваций происходит крайне редко, так как в основном вся продукция ТЭК достаточно стандартизирована и должна соответствовать установленным для отрасли требованиям к качеству и основным ее параметрам.

Наиболее востребованными в отрасли на данный момент считаются инновации в области менеджмента. С ними напрямую связана эффектив-

ность деятельности компании и достижение благоприятного инвестиционного климата во всей отрасли путем либерализации рынков.

Согласно данным прогноза, построенного Н.Г. Остроуховой [6], в условиях перехода к инновационной экономике ситуация в ТЭК будет соответствовать ряду параметров:

- ключевыми энергоносителями будут оставаться нефть, природный газ, ядерное топливо и гидроэнергоресурсы;
- произойдут изменения на рынках, выражающиеся в сокращении европейского рынка энергоресурсов, расширении рынков Азиатско-Тихоокеанского региона, либерализации внутреннего энергорынка, объем экспорта нефтепродуктов будет меняться в зависимости от внедрения технологических инноваций их переработки и объема инвестиций в основные средства нефтяной промышленности;
- цены на энергоносители будут расти на горизонте 2040 г., в котором прогнозируется пик экономического развития VI технологического уклада. Также будет происходить рост потребления энергоресурсов за счет развития новых технологий и продуктов, революционного скачка в развитии бизнеса и коммерции на новый глобальный уровень;
- инновации коснутся автоматизации всех рыночных взаимодействий, а также технологий добычи, переработки, транспортировки и использования всех видов энергоресурсов, инструментов управления, внедрения повсеместно открытой модели инновационного процесса;
- уровень энергоемкости ВВП снизится до значения 0,1–0,15, что будет способствовать повыше-

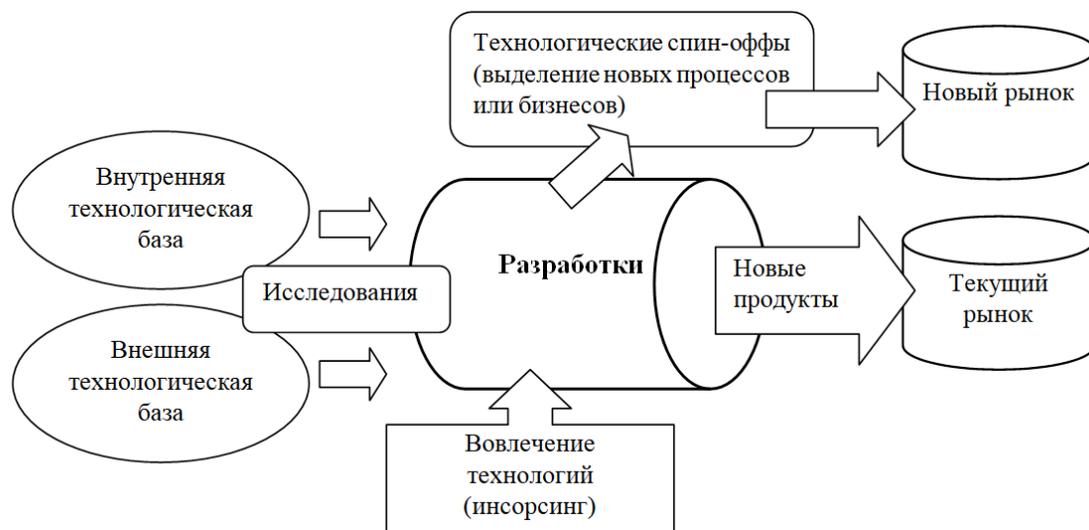


Рис. 2. Схема открытой инновационной модели

Составлено автором.

нию конкурентоспособности российских товаров и услуг на мировом рынке.

Инновационная деятельность предприятий ТЭК будет развиваться гораздо более эффективно, если станет возможным применение процессного подхода взамен функционального. Для нивелирования недостатков, присущих процессному подходу, предлагается использовать его в сочетании с системным подходом, который рассматривает компанию в виде производственно-экономического комплекса (системы). В то же время данная система может рассматриваться как сеть взаимодействующих между собой и с внешней средой бизнес-процессов.

В настоящее время бизнес-модели российских энергетических предприятий еще имеют очертания, сложившиеся в период плановой экономики. Чаще всего они представляют собой интегрированные вертикальные системы, созданные в виде добывающих и перерабатывающих комбинатов. В них на единой базе объединялись как основные производственные, так и вспомогательные обеспечивающие функции, а управление в основном было вынесено на внешний уровень по отношению к предприятию и осуществлялось во многом на уровне министерств и ведомств. Такие системы сложно поддаются контролю, однако в настоящее время происходит нарастание процесса разукрупнения, элиминирования вертикальных связей и децентрализации. На это влияет в том числе не в последнюю очередь изменение конъюнктуры международных рынков энергетики, в связи с чем существенно пересматриваются условия заключаемых контрактов. Текущие бизнес-модели становятся малоэффективными в новых условиях.

Дезинтеграция бизнес-процессов, отказ от вертикальной интеграции в ТЭК уже доказали свою актуальность в мировой практике. Вывод обслуживающих и вспомогательных подразделений за пределы компании дает стимул для сосредоточения на основной деятельности, повышения эффективности деятельности. Следует обратить внимание, что за рамки основного бизнеса выводятся не все сервисные процессы. Компании сосредоточивают у себя активы по инновационному развитию исследовательские и проектные центры, лаборатории технологий — все те ресурсы, которые генерируют нематериальные активы, так как именно за этими видами активов будущее.

Можно рассмотреть кейс компании British Petroleum. Как декларирует на собственном сайте сама компания, ее бизнес-модель состоит из трех крупных бизнес-групп, для упрощения сотрудничества и раскрытия ценности объединенных четырьмя интеграторами. Направления деятельности этих групп [8]:

- добыча углеводородов, их переработка и реализация с помощью собственных и арендуемых мощностей;
- розничный бизнес по производству и реализации бензина, газа, моторных масел и сопутствующих товаров через собственные сети заправочных станций, магазинов. Развитие розничного ритейла, в частности кафе и магазинов на заправочных станциях;
- создание низкоуглеродных решений для энергетики. Именно в этой группе наиболее высокая концентрация передовых технологий и наукоемких решений, поэтому ее развитие можно считать приоритетным для ВР. В частности, данная группа занимается развитием газовых предприятий, освоением энергии ветра, биотопливом, биогазом, водородным топливом, энергией приливов и т.д.

ВР также использует собственный подход к цифровой интеграции всех направлений своего бизнеса, особенно инновационных. Для этого компанией был создан Launchpad — это масштабируемая стартап-фабрика ВР [9]. Его миссия заключается в обеспечении устойчивого развития путем создания и расширения прогрессивного портфеля предприятий, управляемых цифровыми технологиями. В портфель данного стартап-комплекса вошли предприятия, занимающиеся минимизацией углеродного следа, декарбонизацией авиатоплива, развитием низкоуглеродных энергетических мощностей (энергия солнца, ветра, приливов), интеграцией производителей солнечной энергии с крупнейшими девелоперскими компаниями, сейсморазведкой и составлением карты недр, оптимизацией добычи нефти и газа в реальном времени, которая с помощью непрерывного анализа комплекса химических, температурных, акустических и иных характеристик объекта позволит гибко управлять процессом добычи и значительно снижать тем самым издержки добывающих предприятий.

Данный пример подтверждает эффективность создания вместо предприятия старого образца с жесткой вертикальной интеграцией и функциональным подходом к управлению гибкой децентрализованной экосистемы предприятий с процессным подходом к управлению и широким освоением и использованием технологических и управленческих инноваций. На этом кейсе показана целесообразность выделения обслуживающих процессов вовне, сосредоточения внимания на оптимизации управления через сквозную цифровизацию, начиная с отрасли и заканчивая каждым отдельным направлением бизнеса.

Отдельного внимания заслуживает портфельный подход к управлению новыми процессами, вы-

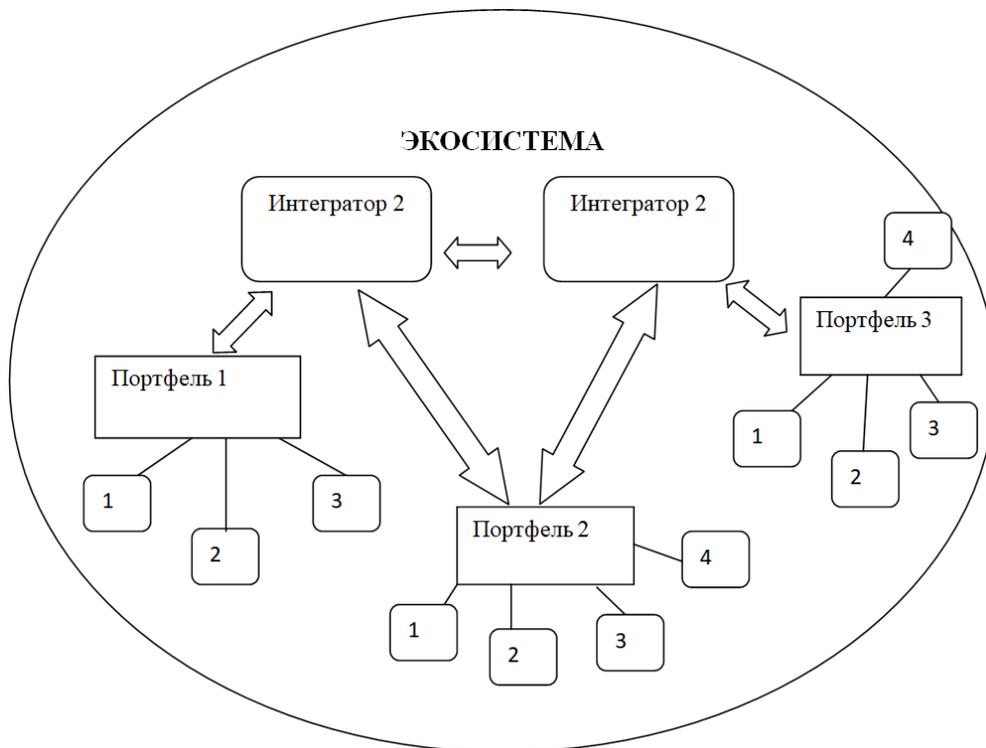


Рис. 3. Схема построения новой бизнес-модели в виде экосистемы, объединяющей портфели компаний по направлениям (цифрами обозначены компании, входящие в портфель)

Составлено автором.

деляемыми в форме стартапов. Здесь может применяться подход диверсификации и хеджирования рисков по аналогии с управлением портфелем инвестиций на финансовых рынках.

Еще одним ключевым моментом в трансформации бизнес-процессов будет расширение применения интернет-каналов. Планируя диверсифицировать бизнес, сделать его более открытым для потребителя, следует предусмотреть использование возможностей электронной коммерции для поставок создаваемой ценности.

В настоящее время на предприятиях российского ТЭК предпринимаются попытки выделения бизнес-процессов, трансформации подходов к управлению ими. Однако пока в значительной степени на большинстве предприятий сохранилась многоуровневая организационная структура функционального типа. Бизнес-процессы организованы так, что их ход практически не зависит от сопряженных процессов, а распределение ответственности среди исполнителей неэффективно (нет ответственности за результат именно самого процесса, а не его составляющих компонентов и подпроцессов).

Полагаем целесообразным с точки зрения реинжиниринга сосредоточить внимание на следующих бизнес-процессах.

- **Маркетинг.** В свете проходящих реформ ТЭК для всех предприятий становятся актуальными во-

просы конкурентной борьбы и выстраивания взаимоотношений с потребителями, в том числе с помощью имиджа предприятия, ценовой политики, деловой репутации, комплекса сопутствующих услуг.

- **Инновации.** Как уже было сказано выше, инновационная активность — это ключ к устойчивому развитию предприятия в будущем. В зарубежных компаниях этот процесс уже стал одним из ключевых. В отечественных пока наблюдаются только отдельные всплески активности, что обусловлено трудностью привлечения инвестиций в данную сферу деятельности, недостатком квалифицированных кадров, как управленческих, так и научных.
- **Планово-предупредительный ремонт мощностей.** Становится особенно актуальным в условиях санкций, когда ограничены либо затруднены поставки оборудования для ремонта и восстановления мощностей добывающих и перерабатывающих предприятий, а также транспортной инфраструктуры. По сути, здесь должен быть создан принципиально новый процесс, призванный предвосхищать потенциальные затруднения с поставками и изыскивать пути обеспечения предприятия необходимыми материально-техническими и человеческими ресурсами для поддержания работоспособности производственных мощностей в режиме полной загрузки.

Реинжиниринг указанных бизнес-процессов должен конечной своей целью иметь построение новой бизнес-модели, способствующей наиболее полной реализации инновационного потенциала отрасли. Инновационный потенциал должен быть направлен на:

1. Решение имеющихся проблем российского ТЭК;
2. Повышение привлекательности отраслей ТЭК для потенциальных инвесторов, увеличение финансирования;
3. Адаптация к современному технологическому укладу экономики;
4. Повышение конкурентоспособности российских энергетических предприятий на мировых рынках.

В настоящее время пока не разработана специальная методология реинжиниринга бизнес-процессов на энергетических предприятиях, в связи с чем возникает необходимость адаптации имеющихся методологий к особенностям отрасли. Это диктует необходимость основывать подход к реинжинирингу на следующих принципах [6].

1. Соблюдение основного требования в энергетическом производстве — бесперебойность и надежность энергоснабжения.
2. Оценка необходимости реинжиниринга бизнес-процесса «планово-предупредительный ремонт».
3. Выполнение реинжиниринга, прежде всего, основных бизнес-процессов.
4. Комплексность преобразований бизнес-процессов на энергетических предприятиях.
5. Создание и развитие единого информационного пространства в отраслях комплекса и между ними.
6. Преобразование предприятий в гибкие производственные системы.
7. Исключение из объектов реинжиниринга бизнес-процесса производства основного продукта или оказания основной услуги.

Необходимо также учитывать непрерывность производственного процесса, невозможность его

остановки или паузы, обусловленную особенностями технологии. Остановка предприятий комплекса может поставить под угрозу энергетическую безопасность страны, поэтому все преобразования должны производиться после предварительного одобрения лиц, ответственных за соблюдение мер безопасности и контроль качества, тщательно взвешивая все риски.

4. Обсуждение и заключение

С переходом мировой экономики на новую ступень технологического развития, пик которой ожидается в 2040 г., возникла ситуация, в которой традиционно используемые в российском ТЭК бизнес-модели уже не работают достаточно эффективно. Необходимостью повышения конкурентоспособности российских предприятий на внутреннем и внешнем рынках, их адаптации к новым реалиям, к вводимым против них зарубежным санкциям обусловлена потребность в реинжиниринге бизнес-процессов.

Предлагается выделить три ключевых бизнес-процесса, в отношении которых в первую очередь будут вводиться преобразования — это маркетинг, инновации и планово-предупредительный ремонт мощностей. Реинжиниринг данных процессов должен происходить эволюционно, поэтапно и опираться на несколько принципов, продиктованных особенностями как самой отрасли, ее предприятий, так и рынка.

Преобразование бизнес-процессов в качестве конечной цели рассматривает приведение компании к новой бизнес-модели, в которой инновационный потенциал будет реализован наиболее полно и эффективно. Предусматривается одновременное выделение сервисных бизнес-процессов вовне, при этом создание экосистемы, как оболочки для параллельно реализуемых портфелей проектов. Будет создана информационная система для реализации маркетинговых задач, достигнута взаимная интеграция бизнес-процессов с процессами предприятий-контрагентов.

Литература

1. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 09 июня 2020 г. № 1523-Р) [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/w4sigFOiDjGVDYT4lgsApssm6mZRb7wx.pdf>
2. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе / пер. с англ.; под ред. с предисл. В.С. Катыкало. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2000. 332 с.
3. Гильмутдинова Ф.Ф. Классификация бизнес-процессов в нефтегазовой компании [Электронный ресурс] // Инновационная наука. 2021. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru>

References

1. Energeticheskaya strategiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2035 goda (utverzhdena Rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 09 iyunya 2020g № 1523-R) [Elektronnyy resurs] // URL: <http://static.government.ru/media/files/w4sigFOiDjGVDYT4lgsApssm6mZRb7wx.pdf>
2. Khammer, M. Reinzhiniring korporatsii: Manifest revolyutsii v biznese / per. s angl.; pod red. s predisl. V. S. Kat'kalo. — SPb.: Izd-vo SPbGU, 2000. — 332 s.
3. Gil'mutdinova F.F. Klassifikatsiya biznes-protsessov v neftegazovoy kompanii [Elektronnyy resurs] // Innovatsionnaya nauka. 2021. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/>

- article/n/klassifikatsiya-biznes-protseessov-v-neftegazovoy-kompanii (дата обращения: 10.11.2022).
4. *Каменнова М.С.* Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2019. 228 с.
 5. *Тымуль Е.И.* Специфика бизнес-процессов для предприятий энергетики [Электронный ресурс] // *Экономическая наука сегодня*. 2018. № 8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-biznes-protseessov-dlya-predpriyatij-energetiki> (дата обращения: 11.11.2022).
 6. *Остроухова Н.Г.* Реинжиниринг бизнес-процессов как средство создания новой бизнес-модели предприятий российского топливно-энергетического комплекса и решения хозяйственных проблем // *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2018. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/reinzhiniring-biznes-protseessov-kak-sredstvo-sozdaniya-novoy-biznes-modeli-predpriyatij-rossiyskogo-toplivno-energeticheskogo> (дата обращения: 11.11.2022).
 7. *Кириллов А.М.* Методологические аспекты развития бизнес-процессов в нефтеперерабатывающей промышленности и оценка их эффективности: автореф. дис. ...канд. экон. наук: 08.00.05 / Нижегород. гос. ун-т им. Н.И. Лобачевского. Н. Новгород, 2007. 23 с.
 8. Сайт компании BP Our business model [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/what-we-do/our-business-model.html> (дата обращения: 11.11.2022).
 9. Launchpad — масштабируемая стартап-фабрика BP. [Электронный ресурс]. URL: <https://bplaunchpad.com/> (дата обращения: 11.11.2022).
4. *Kamennova M. S.* Modelirovanie biznes-protseessov. V 2 ch. Chast' 2: uchebnik i praktikum dlya akademicheskogo bakalavriata. M.: Izdatel'stvo Yurayt, 2019. 228 s.
 5. *Tymul' E.I.* Spetsifika biznes-protseessov dlya predpriyatij energetiki [Elektronnyy resurs] // *Ekonomicheskaya nauka segodnya*. 2018. № 8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-biznes-protseessov-dlya-predpriyatij-energetiki> (дата obrashcheniya: 11.11.2022).
 6. *Ostroukhova N.G.* Reinzhiniring biznes-protseessov kak sredstvo sozdaniya novoy biznes-modeli predpriyatij rossiyskogo toplivno- energeticheskogo kompleksa i resheniya khozyaystvennykh problem // *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*. 2018. №4. [Elektronnyy resurs]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/reinzhiniring-biznes-protseessov-kak-sredstvo-sozdaniya-novoy-biznes-modeli-predpriyatij-rossiyskogo-toplivno-energeticheskogo> (дата obrashcheniya: 11.11.2022).
 7. *Kirillov A.M.* Metodologicheskie aspekty razvitiya biznes-protseessov v neftepererabatyvayushchey promyshlennosti i otsenka ikh effektivnosti: avtoref. dis. ...kand.ekon. nauk: 08.00.05 / A.M. Kirillov; Nizhegor. gos. un-t im. N.I. Lobachevskogo. — N. Novgorod, 2007. 23 s.
 8. Sayt kompanii BP Our business model [Elektronnyy resurs]. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/what-we-do/our-business-model.html> (дата obrashcheniya: 11.11.2022).
 9. Launchpad — masshtabiruemaya startap-fabrika BP. [Elektronnyy resurs]. URL: <https://bplaunchpad.com/> (дата obrashcheniya: 11.11.2022).