

doi 10.17072/1994-9960-2017-2-279-296

УДК 65.01:338.45:662.7

ББК 65.050+65.305.143

JEL Code: M11, M 2

РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ТОПЛИВНО- ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ

Наталья Григорьевна Остроухова

ORCID ID: 0000-0002-3124-7351, Researcher ID: [K-2497-2014](#)

Электронный адрес: ostroukhova86@yandex.ru

Филиал Самарского государственного технического университета
446001, Россия, г. Сызрань, ул. Советская, 45

Динамично меняющиеся условия хозяйствования требуют перехода России к инновационной модели развития, в которой топливно-энергетический комплекс является технологической основой экономики, а роль источников доходов играют компании высокотехнологичных отраслей. Для этого необходимы существенные преобразования действующих бизнес-моделей предприятий топливно-энергетического комплекса. Эффективным инструментом подобных преобразований является реинжиниринг бизнес-процессов. Анализ эволюции данной концепции позволил определить, что коренное преобразование основных бизнес-процессов происходит под воздействием наступающего технологического уклада. При этом обязательным элементом реинжиниринга на современном этапе развития является массовое использование информационных технологий в производстве. Установлено, что российские и зарубежные подходы к реинжинирингу имеют обобщенный характер и не учитывают отраслевые особенности бизнеса. Это ограничивает возможности их применения на предприятиях топливно-энергетического комплекса, основные бизнес-процессы которых имеют специфические свойства: невозможность изолированного выполнения реинжиниринга на одном предприятии; зависимость целей реинжиниринга от конъюнктуры энергетических рынков; риски потери энергетической независимости в национальном масштабе; отсутствие опыта и эффективного инструментария реализации бизнес-процессов; зависимость от материальных, финансовых и человеческих ресурсов. Результаты экспертного опроса высшего руководства ряда предприятий топливно-энергетического комплекса позволили установить, что развитию инновационной деятельности препятствуют факторы организационного и управленческого характера – несовершенство бизнес-моделей, следовательно, основных бизнес-процессов. Анализ выполненных проектов по реинжинирингу и опыт процессного управления предприятиями топливно-энергетического комплекса указал на отсутствие единых норм и стандартов реинжиниринга бизнес-процессов в энергетической отрасли. С учетом выявленных особенностей реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях топливно-энергетического комплекса сформулированы следующие методологические принципы реинжиниринга: бесперебойность и надежность энергоснабжения; оценка необходимости реинжиниринга бизнес-процесса «планово-предупредительный ремонт»; выполнение реинжиниринга основных бизнес-процессов; комплексность преобразований бизнес-процессов; создание и развитие единого информационного пространства в отраслях комплекса и между ними; преобразование предприятий в гибкие производственные системы; исключение из объектов реинжиниринга бизнес-процесса производства основного продукта или оказания основной услуги. Обоснована эффективность использования метода имитационного моделирования и методологии системного подхода в разработке принципов реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях комплекса. Направлением для дальнейших исследований является создание авторской методики оценки эффективности каждого бизнес-процесса в отдельности и связей между ними.

Ключевые слова: процессный подход, реинжиниринг бизнес-процессов, принципы реинжиниринга, эффективность бизнес-процессов, управление предприятием, топливно-энергетический комплекс, инновационная деятельность, инновационная инфраструктура.

DEVELOPMENT OF METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF BUSINESS PROCESS REENGINEERING IN FUEL AND ENERGY COMPLEX OF RUSSIA

Natal'ya G. Ostroukhova

ORCID ID: [0000-0002-3124-7351](https://orcid.org/0000-0002-3124-7351), Researcher ID: [K-2497-2014](https://www.researcherid.com/rid/K-2497-2014)

E-mail: ostroukhova86@yandex.ru

Samara State Technical University, Syzran branch
45, Sovetskaya st., Syzran, 446001, Russia

Dynamically changing economic conditions require Russia to transit to an innovative development model where fuel and energy complex is the technological basis of the economy and high-tech industries play the role of revenue sources. For this, essential changes in the active business models of enterprises operating in the fuel and energy complex are necessary. Business processes reengineering is an effective tool for such transformations. The author has analyzed the evolution of the concept of business process reengineering and has determined that the fundamental change of the main business processes takes place under the influence of the upcoming technological order. At the same time, an essential element of reengineering at the current stage of development is the mass use of information technologies in production. It has been established that Russian and foreign approaches to reengineering are of a generalized nature and do not take into account the branch peculiarities of an industry. This circumstance limits the possibilities of their application at enterprises of the fuel and energy complex, the main business processes of which have specific properties that determine the peculiarities of their reengineering: the impossibility of an isolated reengineering performance in one enterprise; the dependence of the reengineering goals on the energy market conjuncture; the risks to loose energy independence on the national scale; lack of experience and effective tools for implementing business processes; dependence on material, financial and human resources. The results of the expert survey of the top management of a number of enterprises operating in the fuel and energy complex have revealed that the organizational and managerial factors, in other words the imperfection of business models, hence, the main business models, prevent from the development of innovative activity. The analysis of the conducted reengineering projects and the experience in process management of enterprises operating in the fuel and energy complex have demonstrated the lack of uniform norms and standards for reengineering business processes in the energy sector. Taking into account the revealed peculiarities of business process reengineering at the enterprises of the fuel and energy complex, the following methodological principles of reengineering have been formulated: compliance with the basic requirement in the energy production industry - continuity and reliability of energy supply; assessment of the need for business process reengineering "planned preventive maintenance"; implementation of reengineering, first of all, reengineering of the main business processes; the complexity of transformation of business processes at energy enterprises; creation and development of a common information environment in the complex sectors and among them; transformation of enterprises into flexible production systems; the exclusion of the main product production or the basic service provision from the objects of the business process reengineering. The effectiveness of simulation modeling and methodology of the system approach to develop the principles of business process reengineering at the enterprises of the complex has been substantiated. The direction for further research is to create the author's methodology for assessing the efficiency of each business process separately and the relationships among them.

Keywords: process approach, business process reengineering, principles of reengineering, efficiency of business processes, enterprise management, fuel and energy complex, innovative activity, innovative infrastructure.

Актуальность исследования

В процессе своего формирования и развития топливно-энергетический комплекс (ТЭК) России выступал в качестве основы национальной экономики [1; 2; 3]. Изда-

тельно отрасли комплекса выполняли свое истинное предназначение: обеспечивали интенсивно развивающееся народное хозяйство, а также население страны необходимыми энергоресурсами. В последние годы существования СССР и после его

распада, а также ряда неудачных реформ макроэкономические показатели в стране имели неудовлетворительное значение, многие предприятия прекратили функционирование, не были созданы новые формы взаимодействия участников экономических отношений. В описываемых кризисных условиях основным источником доходов бюджета РФ стали поступления от экспорта энергоресурсов. Превалирующая роль ТЭК в поступлениях от внешнеэкономической деятельности и формировании бюджета сохраняется и сейчас, демонстрируя недостаточный уровень развития экономических отношений в стране – сырьевую модель экономики.

В настоящее время в бюджетобразующем комплексе страны сложился ряд экономических, организационных и технических проблем:

- 1) истощение минерально-сырьевой базы;
- 2) износ основных производственных фондов;
- 3) неплатежи;
- 4) недостаток инвестиций;
- 5) низкий технический уровень;
- 6) зависимость от импорта технологий;
- 7) высокая энергоемкость ВВП [1; 2].

Для привлечения инвестиций в ТЭК, его преобразования в соответствии с меняющимися условиями национальной и мировой экономических систем необходимо преобразовать хозяйствующие субъекты и способы их взаимодействия.

Изменение экономических отношений в настоящее время обусловлено переходом к шестому технологическому укладу [4; 5; 6]. В рамках нового технологического уклада будут интенсивно развиваться нано- и биотехнологии, продолжат развитие информационные технологии. Согласно прогнозу С.Ю. Глазьева произойдет значительное снижение энергоемкости производства [4].

Современная экономика находится в понижательной фазе большого цикла Кондратьева [7]. В это время происходят корен-

ные преобразования хозяйственной жизни общества за счет научных открытий и изобретений [8]. Новшества появляются не только в области техники и технологий, но и в менеджменте. При этом они распространяются на сферы производства и распределения.

В связи с этим ориентиром для преобразований предприятий ТЭК России является инновационная деятельность. Необходимо обеспечить ее эффективное осуществление, что позволит компаниям комплекса соответствовать новым условиям хозяйствования.

В одной из предыдущих работ автора [1] выявлены факторы, препятствующие осуществлению инновационной деятельности в российском ТЭК. Многие из них носят организационный и управленческий характер. Причина этого – используемые предприятиями ТЭК бизнес-модели, в которых наука и инновации не занимают ведущей роли [9; 10]. Таким образом, созданию благоприятных условий для осуществления инновационной деятельности будет способствовать преобразование бизнес-моделей. С позиций процессного подхода к управлению ядром бизнес-модели являются основные бизнес-процессы предприятия [11; 12]. Именно они подвергнутся преобразованию при развитии ТЭК. Трансформация бизнес-процессов – результат осуществления их реинжиниринга, который следует рассматривать как инструмент необходимых преобразований [13; 14; 15].

В ходе исследования автором проанализированы результаты реализации проектов реинжиниринга бизнес-процессов в 2000–2014 гг. в сфере государственных услуг¹, автомобилестроения², железнодорожных перевозок³, управления государ-

¹ Первые результаты реинжиниринга массовых услуг: ГИБДД. URL: <http://gos.hse.ru/news/242/?IBLOCK=6> (дата обращения: 16.03.2016).

² Итоги-2014: самые дорогие и значимые проекты. URL: <http://chelny-biz.ru/business/23030/> (дата обращения: 16.03.2016).

³ Распоряжение ОАО РЖД от 03.03.2014 № 551р «О реализации программы проектов «Реинжиниринг снабжения ОАО «РЖД»». URL: <http://jd-doc.ru/2014/mart-2014/13452-rasporyazhenie-oao-rzhd-ot-03-03-2014-n-5>

ственными активами⁴, услуг связи, ИТ, издательских услуг, логистических услуг, кредитования и банковских услуг, машиностроения, авиастроения, легкой и химической, пищевой промышленности, страхования, металлургии⁵, нефте- и газопереработки⁶.

Кроме того, автором проведен экспертный опрос руководителей высшего звена ряда предприятий ТЭК (нефтеперерабатывающие, газотранспортные, электросетевые) в Самарской области. Цель исследования состояла в определении уровня развития инновационной деятельности на предприятиях ТЭК (особенности осуществления, способствующие и препятствующие факторы, перспективные направления). По причине технологического и организационного единства данных предприятий исследование ограничилось одним регионом, поскольку его результаты можно транслировать на аналогичные предприятия на других территориях. Например, региональные подразделения ПАО «Газпром» имеют схожие особенности инновационной деятельности, поскольку она подчинена общей программе инновационного развития акционерного общества.

⁴ 1г (дата обращения: 16.03.2016); «Логика бизнеса 2.0» помогла ОАО «НИИАС» создать процессную модель Единой интеллектуальной системы управления железнодорожным транспортом. URL: <http://bpm.blogic20.ru/news/logika-biznesa-20-pomogla-oao-niiias-sozdat-processnuyu-model-edinoy> (дата обращения: 16.03.2016); Опыт проектов «Логика bpm». URL: <http://bpm.blogic20.ru/news/pervaya-gruzovaya-kompaniya-aktualizirovala-processnuyu-model-deyatelnosti-pri> (дата обращения: 16.03.2016).

⁴ Навигатор по странам Таможенного союза. URL: <http://www.analitika.kz/tz/26256-2015-03-18-08-43-10> (дата обращения: 16.03.2016).

⁵ Организация прорывного менеджмента. Примеры внедрения бережливого производства. URL: http://www.orgprom.ru/resheniya/otraslevoi_opyt.html (дата обращения: 16.03.2016); Внедрение системы Business Studio. URL: <http://bpm3.ru/?ID=171> (дата обращения: 16.03.2016).

⁶ Организация прорывного менеджмента. Примеры внедрения бережливого производства. URL: http://www.orgprom.ru/resheniya/otraslevoi_opyt.html (дата обращения: 16.03.2016); «Логика BPM» помогла Eesti Energia Õlitööstus AS скорректировать систему управления. URL: <http://bpm.blogic20.ru/news/logika-bpm-pomogla-est-energia-olitootus-skorrektirovat-sistemu-upravleniya> (дата обращения: 16.03.2016).

Также детально изучена практика и результаты применения процессного подхода к управлению на предприятиях ТЭК. При проведении исследования использовались такие методы, как анализ и синтез, исторический метод, функциональный анализ.

Установлено, что на пути развития инновационной деятельности существуют три основных препятствия:

1) нерациональная структура расходов на инновационную деятельность и тематика инновационных проектов: наибольший удельный вес принадлежит обновлению основных производственных фондов (ОПФ) (по причине высокой степени их износа), в то время как в развитых странах лидирующие позиции занимает разработка новой техники и технологии;

2) отсутствие информационных каналов между участниками инновационной деятельности в рамках одной компании (из-за этого затруднено получение информации о достигнутых результатах) и между компаниями;

3) тематика НИОКР чаще всего определяется стратегическим планом головной компании и не всегда полностью соответствует существующим на рынке потребностям, меняющимся условиям хозяйствования.

Создание единого информационного пространства в сфере инноваций, легкий доступ к рынку инновационных идей, проектов и услуг, а также к необходимым ресурсам для осуществления инновационной деятельности станут возможны только после коренного преобразования бизнеса в ТЭК. В настоящее время в комплексе широко распространены процессный подход к управлению. Одной из концепций данного подхода, позволяющей кардинально изменить бизнес, является реинжиниринг бизнес-процессов.

Связь реинжиниринга бизнес-процессов и инновационной деятельности носит двойственный характер: с одной стороны, реинжиниринг бизнес-процессов предприятия создает предпосылки для эффективного осуществления инновационной деятельности, а с другой – сам является инновационной деятельностью [16].

Чтобы в результате реинжиниринга бизнес-процессов предприятий ТЭК создались условия для развития и эффективного осуществления инновационной деятельности, при его выполнении необходимо учитывать технико-экономические особенности бизнес-процессов, а также роль комплекса в экономике и обеспечении стратегической независимости страны. Таким образом, нужен методологический подход, учитывающий не только особенности бизнес-процессов предприятий, но и специфику деятельности во всем комплексе, а также предполагающий взаимосвязанную реализацию бизнес-процессов и управление ими.

На исследованных предприятиях реинжиниринг бизнес-процессов не проводился. В комплексе его осуществляют только на уровне головных компаний. Однако отсутствуют общепринятые стандарты или подходы к проведению реинжиниринга и, как следствие, методологические принципы его реализации на предприятиях ТЭК.

В отечественной научной литературе также отсутствуют теоретические положения реинжиниринга бизнес-процессов предприятий ТЭК. Зарубежная практика и теория по этому направлению не рассматриваются, так как отрасли отечественного комплекса имеют уникальные технические, экономические, организационные и исторические характеристики.

Существующие в настоящее время подходы к проведению реинжиниринга бизнес-процессов, начиная с работы его основателей М. Хаммера и Дж. Чампи, носят универсальный характер. Обобщенный характер методологических принципов может снижать эффективность проводимых мероприятий по преобразованию бизнес-процессов, а в некоторых случаях приводить к неблагоприятным экономическим и организационным последствиям. Все это обуславливает необходимость разработки методологии реинжиниринга бизнес-процессов именно для предприятий ТЭК.

Реинжиниринг осуществляют, как правило, для повышения эффективности компаний в краткосрочной или в стратегической перспективе [17; 18]. По нашему

мнению, методология реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях ТЭК должна быть нацелена на создание благоприятного инвестиционного климата в отрасли за счет развития инновационной деятельности и инновационной инфраструктуры. При этом повышение эффективности деятельности предприятий ТЭК рассматривается как вторичная цель.

Еще одной целью разработки методологических принципов реинжиниринга является устранение противоречий между теоретическими положениями процессного подхода и практикой его реализации на предприятиях отечественного ТЭК. В ходе проведенного исследования предприятий комплекса выявлено, что на практике бизнес-процессы не рассматриваются менеджментом как система: они обособлены друг от друга в процессе управления. Бизнес-процессы выполняются не как единое целое, а как набор отдельных функций. И при выполнении, и при управлении не учитываются связи между элементами внутри бизнес-процессов и между бизнес-процессами. Это и является причиной неэффективности процессного подхода к деятельности предприятий в целом.

Методология подразумевает наличие методологических принципов реинжиниринга, методов и методик его проведения, а также теоретических положений о реинжиниринге бизнес-процессов предприятий ТЭК.

Для разработки методологических принципов реинжиниринга бизнес-процессов предприятий ТЭК рассмотрены существующие подходы к его выполнению.

Анализ существующих подходов к реинжинирингу бизнес-процессов

Как самостоятельная концепция управления реинжиниринг бизнес-процессов появился в 90-е гг. XX в. в результате практической и научно-исследовательской деятельности М. Хаммера, Дж. Чампи, Т. Дейвенпорта. Причиной формирования данной концепции стало значительное снижение эффективности используемых бизнес-моделей и подходов к управлению при пе-

реходе от рынка продавца к рынку покупателя [16].

Первые научные работы по реинжинирингу не содержали четкой формулировки его сущности и методологии. Так, два крупнейших основателя учения о реинжиниринге бизнес-процессов М. Хаммер и Т. Дейвенпорт приводят противоречивую трактовку его сущности, что в дальнейшем породило ряд проблем в развитии данной концепции менеджмента [16].

Изначально реинжиниринг создавался для решения практических проблем и, как следствие, имел слаборазвитую теоретико-методологическую базу. В конце 90-х гг. прошлого столетия, когда существенно изменились условия, в которых возникла данная управленческая концепция, ее дальнейшее использование стало неэффективным

из-за отсутствия общих методологических основ.

С конца 90-х гг. как в России, так и за рубежом одним из ключевых направлений развития концепции реинжиниринга является разработка его теоретической и методологической базы. Среди отечественных ученых вклад в создание теоретико-методологических основ реинжиниринга бизнес-процессов внесли О.С. Рудакова, П.В. Кутелев, Г.Л. Виноградова, Ю.Ф. Тельнов. Однако работы этих исследователей содержат описание методов проведения реинжиниринга в конкретных видах деятельности.

В табл. 1 приведена классификация наиболее распространенных российских и зарубежных подходов к осуществлению реинжиниринга бизнес-процессов.

Таблица 1

Подходы к осуществлению реинжиниринга бизнес-процессов

Автор	Сущность подхода	Основа	Результат
Классические подходы			
Хаммер М., Чампи Дж. [19; 20]	Кардинальное изменение бизнес-процессов путем создания и реализации «безумной» идеи. Реинжиниринг «с чистого листа», полное удаление существующих бизнес-процессов и создание новых	1. Информационные технологии. 2. Переосмысление бизнес-процессов. 3. Ориентация на процесс. 4. Высокие цели 5. Нарушение существующих правил	Кардинальное улучшение текущей производительности в плане затрат, услуг и скорости
Давенпорт Т., Шорт Дж. [21]	Детальное описание существующих бизнес-процессов для понимания места и причин возникновения основных проблем. Доработка, модификация существующих бизнес-процессов	1. Информационные технологии. 2. Организация. 3. Кадры	Кардинальное повышение эффективности бизнес-процессов
Манганелли М., Клайн Р. [22; 23]	Быстрое и радикальное перепроектирование определяющих стратегию предприятия бизнес-процессов и систем, политики и поддерживающих эти бизнес-процессы организационных структур	1. Информационные технологии. 2. Стратегия компании	Кардинальное повышение конкурентоспособности предприятия
Современные российские подходы			
Рудакова О.С. [24; 25]	Переосмысление и радикальная перестройка бизнес-процессов с целью улучшения таких важных показателей, как стоимость, качество, уровень сервиса на основе качественного нового взаимодействия различных сфер экономической системы	1. Когнитивное моделирование. 2. Творческий потенциал персонала. 3. Информационные технологии	Кардинальная модернизация деятельности организации

Автор	Сущность подхода	Основа	Результат
Виноградова Г.Л. [26; 27]	Неразрушающее, эволюционное преобразование бизнес-процессов путем автоматизации части управленческих функций. Постепенность проведения преобразований наиболее полно соответствует условиям хозяйствования в современной России	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные технологии. 2. Автоматизация управленческих операций. 3. Перераспределение функций управленческих процессов между человеком и информационной системой 	Повышение результативности деятельности предприятия, снижение издержек, рисков преобразования и деятельности, ускорение реакции на изменение требований клиента
Кутелев П.В. [28]	Принципиально новое понимание целей и задач предприятия, способов их достижения. Преобразование функциональных подразделений в команды бизнес-процессов, ориентированных на выпуск продукта и конкретного потребителя. Трансформация функций менеджеров из контролирующих в тренерские. Реинжиниринг рассматривается как прогрессивная управленческая технология совершенствования организационной структуры предприятия, наиболее полно соответствующая трансформационной экономике России	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные технологии. 2. Коммуникационные технологии. 3. Персонал, объединяемый в команды оперативного управления и временных процессов. 4. Достоверный учет издержек 	Формирование качественно нового экономического механизма: новое качество внутриорганизационных связей и перераспределение ответственности
Тельнов Ю.Ф. [29]	Системная реструктуризация материальных, финансовых информационных потоков	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инженерные методы. 2. Информационные технологии. 3. Методы управления знаниями 	Упрощение организационной структуры, перераспределение и минимизация использования ресурсов, сокращение сроков обслуживания клиентов, повышение качества продукции/услуг
Попов Э.В., Ойхман Е.Г. [30]	Новый способ мышления, взгляд на построение компании как на инженерную деятельность. Проектная деятельность, направленная на реструктуризацию организационно-экономической и информационной систем предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Четкая организация процессов. 2. Инженерные методы организации бизнеса. 3. Case-технологии. 4. Имитационное моделирование 	Повышение качества обслуживания клиентов

В табл. 1 приведены классические зарубежные подходы, содержащие концептуальные основы осуществления реинжиниринга бизнес-процессов. Из современных подходов реинжиниринга бизнес-процессов проанализированы только российские, поскольку они могут быть использованы как основа для разработки методологических

принципов реинжиниринга бизнес-процессов в отечественном топливно-энергетическом комплексе. Несмотря на то что при выполнении реинжиниринга следует учитывать отраслевую специфику, существующие отечественные подходы можно использовать в качестве основы, так как они разработаны и предназначены для использо-

вания в уникальных условиях национальной экономики. Зарубежные подходы к реинжинирингу возникли в условиях изменения рыночных отношений (переход к рынку покупателя), кризиса капитализма, неэффективности используемых бизнес-моделей и японских методов управления для западных компаний. Таким образом, они ориентированы на решение иных организационных и экономических проблем. Но их следует учитывать при разработке методологических принципов, поскольку они являются основой концепции реинжиниринга, а их применение значительно улучшило деятельность ряда компаний. В этих основополагающих зарубежных подходах к реинжинирингу бизнес-процессов можно позаимствовать ряд правил, проверенных практикой, и инструментов осуществления. Например, обязательное использование информационных технологий или выбор в качестве объекта только основных бизнес-процессов.

Для российских подходов к реинжинирингу бизнес-процессов характерно наличие действий по реструктуризации. Это можно объяснить несовершенством организационных структур командной экономики в условиях рынка.

Различные подходы к реинжинирингу бизнес-процессов имеют одно важное сходство – обязательное использование информационных технологий. Однако все авторы подходов и реализующие их менеджеры единогласно утверждают, что реинжиниринг не сводится к автоматизации бизнес-процессов или внедрению информационной системы. Информационные технологии – это инструмент, который позволяет реализовать идеи реинжиниринга, но не составляет их суть.

Приведенные в табл. 1 подходы к реинжинирингу бизнес-процессов по роду деятельности их разработчиков можно классифицировать как теоретические и практические. Подход Т. Давенпорта носит теоретический характер, в то время как идеи М. Хаммера, Дж. Чампи, М. Манганелли, Р. Клайна являются результатом их практической консалтинговой деятельности.

В этом аспекте следует обратить внимание на одну важную особенность реинжиниринга: теоретики предлагают на начальном этапе детально изучить и описать бизнес-процессы, в то время как практики ограничиваются общим анализом ключевых показателей бизнес-процессов, по результатам которого принимается решение о реинжиниринге.

Условно приведенные подходы можно разделить на две группы – эволюционный и революционный реинжиниринг. В соответствии с первоначальной идеей реинжиниринга, предложенной М. Хаммером и Дж. Чампи, его осуществление должно происходить революционно без длительного изучения, детализации и описания бизнес-процессов. Основанием для перестройки, по мнению авторов, являлся неудовлетворительный результат бизнес-процесса. Первая волна практической реализации идей М. Хаммера и Дж. Чампи показала их относительную несостоятельность: не все компании, радикально поменявшие свои бизнес-процессы, достигли ожидаемого результата. Прецеденты неудачного радикального реинжиниринга породили в среде теоретиков и консультантов идеи о необходимости детального изучения бизнес-процессов перед их изменением, его постепенного осуществления.

Следует отметить, что все приведенные подходы носят теоретический характер и указывают лишь на способ и направления действий при реинжиниринге. На практике же консалтинговые фирмы предлагают своим заказчикам проекты, сочетающие в себе различные теоретические идеи и имеющие привязку к определенным информационным технологиям для описания бизнес-процессов.

Анализ публикаций по реинжинирингу бизнес-процессов позволил выявить значимое противоречие методологического характера: если говорить, что методология – это совокупность принципов и методов (способов) организации и выполнения какого-либо вида деятельности, а также учение об этом виде деятельности и его предметной области, то она изначально носит теоретиче-

ский характер. В публикациях же называют методологиями практически реализуемые разными фирмами проекты реинжиниринга, привязанные к определенным программным продуктам или процедурам: структурная, объектно-ориентированная, CASE-технологии, имитационное моделирование, инженерия знаний, средства быстрой разработки приложений RAD и т.д. По нашему мнению, эти проекты стоит рассматривать не как методологии, а как инструменты реинжиниринга, поскольку они ориентированы на детализацию и описание бизнес-процессов, построение структуры системы бизнес-процессов компании, а не на особенности и способы их изменения. В то время как основная, первоначальная, идея реинжиниринга – коренное преобразование бизнес-процессов, замена неэффективных бизнес-процессов новыми. Эти инструменты можно использовать непосредственно перед реинжинирингом для определения причин снижения эффективности бизнес-процессов и выбора направлений для изменений. Методология же должна учитывать отраслевые технико-экономические особенности бизнес-процессов, что находит отражение в методологических принципах. Второй компонент методологии – методы осуществления реинжиниринга бизнес-процессов – описывают способы проведения коренных преобразований с учетом сформулированных методологических принципов.

Недостатком традиционных или классических подходов к реинжинирингу бизнес-процессов является отсутствие в них

четко сформулированной методики и алгоритма осуществления реинжиниринга. Все они носят общий характер, излагаемые в них принципы размыты, кроме того, в них отсутствует учет не только отраслевой специфики, но и сфер деятельности. Последний аспект является основой критики классического подхода М. Хаммера и Дж. Чампи со стороны российских и иностранных консультантов в области реинжиниринга и процессного управления [11; 12; 31; 32]. Суть ее состоит в неприменимости идеи радикальных преобразований М. Хаммера в крупных компаниях, а также в условиях технически сложного производства. Последнее замечание актуально для предприятий ТЭК.

Универсальный характер рассмотренных подходов к реинжинирингу бизнес-процессов и отсутствие в них четко сформулированной методики или алгоритма осуществления можно объяснить характером возникновения и развития данной концепции. Идеи реинжиниринга появились в ответ на меняющиеся условия хозяйствования, и дальнейшее их развитие определялось характером экономических отношений. Таким образом, для реинжиниринга бизнес-процессов практический опыт всегда опережал формирование теоретических положений. Динамика экономических условий, в которых был востребован реинжиниринг, также повлияла на изменение подходов к его осуществлению. Кроме характера проведения реинжиниринга (эволюционный или революционный) менялись область применения и цели (табл. 2).

Таблица 2

Эволюция реинжиниринга бизнес-процессов

Период	Этап	Содержание	Ожидаемый результат
Существующие этапы (выделены в работах [30; 24])			
1990–1993 гг.	Начальный (тактический)	Перепроектирование одного или нескольких значимых бизнес-процессов	Значительное повышение эффективности работы компании
1994–1996 гг.	Стратегический	Перепроектирование всех или большинства бизнес-процессов в рамках существующей стратегии	Скачкообразное повышение эффективности работы компании
1996–2000 гг.	Глобальный	Постоянное изменение бизнес-процессов вслед за меняющейся бизнес-стратегией	Соответствие постоянно меняющейся внешней среде

Период	Этап	Содержание	Ожидаемый результат
Выделенные автором статьи этапы			
2000–2010 гг.	Электронного бизнеса	Постоянное изменение и совершенствование в первую очередь бизнес-процессов, включающих взаимоотношения с клиентами и контрагентами	Быстрое реагирование на изменение внешней среды, максимальное удовлетворение потребностей клиентов, снижение зависимости от пространственно-временного фактора
2010 г. и на перспективу	Инновационный	Кардинальное изменение и дальнейшее усовершенствование бизнес-процессов в соответствии с достижениями науки и техники. Изменения осуществляются поэтапно, по мере освоения новых технологий	Соответствие наступающему технологическому укладу. Закрепление позиций в национальных и глобальных экономических системах в рамках нового технологического уклада

Последние два этапа предложены на основе анализа реализованных проектов реинжиниринга в России и за рубежом в 2000–2014 гг., ссылки на которые приведены в первом разделе статьи, а также с учетом ключевых тенденций мировой экономики – смещения центра экономической активности в азиатские страны, возрастающей роли технологий в экономических процессах, переориентации материальных, финансовых и информационных потоков в рамках мировой торговли со стран Европы и Северной Америки на страны азиатско-тихоокеанского региона (АТР).

На формирование дальнейших этапов в развитии идей реинжиниринга окажут влияние установившийся технологический уклад и соответствующие ему экономические условия. В настоящее время отсутствуют четкие прогнозы о состоянии экономических систем в 2030–2050 гг. Исследователи [4; 5; 6; 7] лишь указывают на перераспределение сил на мировой экономической арене и ведущей роли науки в экономике. Какие именно произойдут изменения и как потребуются менять предприятия (проводить реинжиниринг их бизнес-процессов), спрогнозировать в настоящее время сложно. Можно лишь отметить, что в этот период будут развиваться когнитивные технологии, следовательно, возрастет роль искусственного интеллекта и экспертных систем в управлении.

Таким образом, рассмотренные классические зарубежные и современные рос-

сийские подходы к реинжинирингу бизнес-процессов содержат ряд общих теоретических положений по осуществлению реинжиниринга. Изложенные в них идеи носят универсальный характер и не учитывают отраслевой специфики бизнеса. Это их существенный недостаток, поскольку первоочередной объект реинжиниринга – основные бизнес-процессы – значительно отличается, например, у железнодорожной компании и предприятия по добыче нефти. Использование универсальных принципов и методов реинжиниринга может, с одной стороны, не дать ожидаемого резкого повышения эффективности деятельности, а с другой – приведет к ее снижению, вплоть до прекращения существования компании.

Методологические принципы реинжиниринга бизнес-процессов предприятий топливно-энергетического комплекса

Важным для разработки методологических принципов реинжиниринга бизнес-процессов является учет внешних по отношению к отрасли и ее предприятиям факторов: состояние национальной и мировой экономики, социально-политические явления и события. Внутренние факторы отражают ключевые экономические, организационные и технические проблемы отрасли, отдельных предприятий и отраслевых рынков.

На основе анализа действия этих факторов и технико-экономических харак-

теристик продукта и производства сформулированы особенности бизнес-процессов предприятий ТЭК:

1. Технологическое, а зачастую и временное единство процессов добычи и преобразования энергоресурсов, генерации, передачи и распределения энергии обуславливает связь между бизнес-процессами различных предприятий комплекса. Например, бизнес-процессы электростанции определяют бизнес-процессы электросетевого предприятия; бизнес-процессы газотранспортного предприятия определяются бизнес-процессами тепловой электростанции. Аналогичные связи можно провести между бизнес-процессами нефтедобывающих, перерабатывающих и транспортирующих предприятий.

2. Под воздействием развития науки и техники (сланцевая революция), политических событий (ухудшение отношений со странами-импортерами российского газа), техногенных катастроф (авария на АЭС «Фукусима-1») происходит изменение спроса на мировых энергетических рынках. В определении бизнес-процесса ключевой категорией является «потребитель», так как в результате выполнения бизнес-процесса удовлетворяются его потребности, для него создается ценность. Поэтому основные бизнес-процессы крупных предприятий российского ТЭК, действующих на международных рынках, определяются конъюнктурой этих рынков. Аналогичные рассуждения можно провести и для рынков внутри страны.

3. Роль топливно-энергетического комплекса для России не ограничивается только экономической сферой. Большая территория страны, ее расположение в различных часовых и климатических поясах, численность населения, а также высокая энергоемкость ВВП делают ТЭК основой стратегической безопасности страны. Резкое сокращение объемов добычи, переработки, генерации и распределения энергии и энергоносителей поставит под угрозу целостность и независимость государства.

4. Дефицит финансов, морально и физически устаревшее оборудование снижают эффективность выполнения бизнес-процессов, ограничивают возможности для их преобразования и развития.

5. Наиболее острыми проблемами предприятий российского ТЭК является высокая степень износа ОПФ и недостаточные инвестиции, как на их обновление, так и на дальнейшее развитие отраслей. В условиях принятых против России экономических санкций стала актуальной проблема низкой инновационной активности в отраслях комплекса и их зависимости от импорта технологий. В наибольшей степени данная проблема проявилась в сфере разведки месторождений и добычи энергоресурсов на морском шельфе.

6. Кадровые проблемы также актуальны для российского ТЭК. Проявляются они в среде управленцев и специалистов НИОКР в виде низкой квалификации, текучести и нехватки кадров. Владельцами основных бизнес-процессов компании (т.е. ответственными за результат этих бизнес-процессов) являются менеджеры среднего и высшего звена. Их недостаточная квалификация или незаинтересованность в совершенствовании бизнес-процесса отрицательно сказывается на его эффективности.

7. Процессный подход в России стали внедрять на предприятиях ТЭК в начале 2000-х гг., а первые проекты по реинжинирингу появились лишь несколько лет спустя. За такой непродолжительный срок существования концепции не создано единых стандартов, норм и правил осуществления реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях комплекса. На крупных предприятиях уже выполняли проекты по реинжинирингу, в то время как дочерние компании регионального уровня такого опыта не имеют.

Учитывая вышеизложенные характеристики бизнес-процессов предприятий ТЭК, приходим к выводу, что для их реинжиниринга характерны следующие черты:

1) интеграция бизнес-процессов в отраслях ТЭК делает невозможным изоли-

рованное осуществление реинжиниринга на каком-либо предприятии;

2) влияние динамичной и не всегда определенной конъюнктуры внутренних и внешних рынков на цели преобразования;

3) риски национального масштаба;

4) недостаток финансов и низкий технологический уровень предприятий;

5) нехватка квалифицированных кадров как для разработки проекта реинжиниринга, так и для его реализации;

6) отсутствие опыта и эффективной методологии проведения [3].

Детальное системное рассмотрение указанных особенностей позволит сформулировать методологические принципы, выбрать методы и разработать методики реинжиниринга бизнес-процессов предприятий ТЭК.

С учетом значения отраслей комплекса для экономики и безопасности страны, текущего состояния предприятий и отраслевых рынков, а также технико-экономических особенностей продукции и производства в комплексе наиболее подходящей теоретической основой для разработки авторской методологии реинжиниринга бизнес-процессов являются подходы М. Манганелли, Р. Клайна и Г.Л. Виноградской.

В подходе М. Манганелли и Р. Клайна актуальной для реинжиниринга бизнес-процессов предприятий ТЭК является цель – кардинальное повышение конкурентоспособности. В отраслях комплекса осуществляют реформы для либерализации рыночных отношений. Мероприятия, направленные на повышение конкурентоспособности в этих условиях, благоприятны не только для предприятий, но и для инвесторов. Также М. Манганелли и Р. Клайн указывают на необходимость в качестве объекта реинжиниринга выбирать только бизнес-процессы, определяющие стратегию предприятия.

Подход Г.Л. Виноградской соответствует концепции реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях ТЭК. Характер осуществления – эволюционные, неразру-

шающие преобразования. По мнению Г.Л. Виноградской, радикальные преобразования мало подходят для постперестроенных условий хозяйствования в России. Также следует учитывать дестабилизирующее воздействие мирового экономического кризиса 2008 г. и экономических санкций Запада. Эти события создали неопределенность в хозяйственной деятельности и сократили запас прочности национальной экономики, необходимый для радикальных преобразований. Несмотря на то что реинжиниринг применим в кризисных условиях, в ситуации, когда прекращается экономический рост и национальная экономика находится в стадии спада, радикальные преобразования в бюджетобразующих отраслях могут привести к непредвиденным последствиям. Кроме того, эволюционный подход актуален для предприятий ТЭК, поскольку они составляют основу не только национальной экономики, но и энергетической и стратегической безопасности государства.

С учетом технико-экономических особенностей производственного процесса и продукта предприятий ТЭК, их роли в экономике и обеспечении стратегической независимости страны, необходимости развития инновационной инфраструктуры в комплексе, особенностей реинжиниринга бизнес-процессов предприятий ТЭК его основными методологическими принципами можно считать [13]:

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.

В результате реинжиниринга происходит улучшение качества результата бизнес-процесса и, как следствие, повышение его ценности для клиента. Ряд продукции и услуг ТЭК имеет определенные качественные параметры, изменение которых сделает продукцию технически непригодной для использования. Например, качество электроэнергии определяется напряжением (220 В) и частотой (50 Гц). Использование электроэнергии с другими

качественными показателями технически невозможно.

Особое внимание к бизнес-процессу «планово-предупредительный ремонт» на предприятиях ТЭК обусловлено высоким процентом износа ОПФ в комплексе и ограниченным количеством ресурсов для их восстановления. Разработка методов, способов и инструментов рационального планирования ремонтных работ на предприятиях комплекса является одной из приоритетных задач исследований в области управления энергокомпаниями.

Реализация сформулированных методологических принципов реинжиниринга бизнес-процессов предприятий ТЭК происходит при выполнении ряда этапов, приведенных на рис. 1.



Рис. 1. Алгоритм реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях ТЭК

Реализация разработанных методологических принципов реинжиниринга позволит сформировать на предприятиях ТЭК систему бизнес-процессов, в которой преобладают горизонтальные связи. Должно быть обеспечено эффективное взаимодействие бизнес-процессов между собой, а также с бизнес-процессами других

организаций комплекса. Наличие внешних связей создаст основу для развития инновационной инфраструктуры. Последовательность осуществляемых преобразований по нарастанию их сложности и значимости для достижения конечной цели приведена на рис. 2.



Рис. 2. Последовательность преобразований при реинжиниринге бизнес-процессов предприятий ТЭК

Для реализации разработанных автором методологических принципов реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях ТЭК необходимо использовать:

1. Информационные технологии – корпоративные информационные системы, обеспечивающие взаимодействие бизнес-процессов внутри компании и между компанией и внешней средой.

2. Системный подход – представление бизнес-процессов предприятия как системы с горизонтальными связями. При использовании системного подхода акцент делается на взаимодействие объекта управления с внешней средой, что способствует развитию инновационной инфраструктуры в ТЭК.

3. Имитационное моделирование – основа систем принятия управленческих решений. С его помощью можно оценить последствия реинжиниринга при разных условиях реализации, соответственно, спрогнозировать риски и управлять ими. Также системы поддержки принятия решений на основе имитационного моделирования планируются внедрять в преобразуемые бизнес-процессы для повышения их эффективности.

Таким образом, реализация сформулированных методологических принципов

реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях ТЭК должна осуществляться с применением метода имитационного моделирования и системного подхода. Инструментальная поддержка представлена корпоративными информационными системами, интегрированными с объектами внешней среды, и системами поддержки принятия управленческих решений.

На основе указанных принципов, методов и инструментов необходимо разработать методики реинжиниринга для предприятий ТЭК, которые будут использоваться на каждом из этапов алгоритма, приведенного на рис. 1. Создание таких методик является целью дальнейших исследований автора в области методологии реинжиниринга бизнес-процессов предприятий ТЭК.

Заключение

Осуществление реинжиниринга бизнес-процессов предприятий ТЭК по предложенным методологическим принципам приведет к изменению бизнес-моделей предприятий комплекса. В них произойдет смещение акцента в сторону взаимодействия с внешней средой и оптимизации внутренней структуры бизнеса.

В результате применения данной методологии в ТЭК появятся условия для развития инновационной инфраструктуры; повысится эффективность деятельности предприятий, их конкурентоспособность; будет развиваться неценовая конкуренция, что привлечет в отрасль дополнительные инвестиции, которые позволят решить текущие проблемы и обеспечить развитие в будущем.

Перспективными направлениями дальнейших исследований в области разработки методологии реинжиниринга бизнес-процессов предприятий ТЭК является со-

здание методик его осуществления с учетом сформулированных принципов и предложенного алгоритма. При этом необходимо особое внимание уделить методикам оценки эффективности связей между бизнес-процессами, оценки рисков реинжиниринга и эффективности бизнес-процесса. Указанные методики должны быть количественными. Выбранные приоритетные направления разработки методик определены особенностями реинжиниринга бизнес-процессов предприятий ТЭК.

Список литературы

1. *Остроухова Н.Г.* Инновационная деятельность в топливно-энергетическом комплексе России // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». 2016. № 2. С. 109–119. doi 10.17072/1994-9960-2016-2-109-119.
2. *Остроухова Н.Г.* Обзор проблем отечественного топливно-энергетического комплекса // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2015. Т. 1. № 4 (4). С. 138–148.
3. *Остроухова Н.Г.* Особенности реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях энергетики // Интернет-журнал «Наукоеведение» (электронный научный журнал). 2013. № 6 (19). URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/156EVN613.pdf> (дата обращения: 29.01.2014).
4. *Глазьев С.Ю.* Стратегия опережающего развития российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов. М.: НИР, 2007. 134 с.
5. *Глазьев С.Ю.* Стратегия опережающего развития российской экономики в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010. 287 с.
6. *Горшенин В.* Шестой технологический уклад: вызовы для России // Бизнес-Ключь. 2010. № 3–4 (40–41). С. 22–24.
7. *Меньшиков С.М., Клименко Л.А.* Длинные волны в экономике: Когда общество меняет кожу. М.: Ленанд, 2014. 288 с.
8. *Кондратьев Н.Д., Опарин Д.И.* Большие циклы конъюнктуры: Доклады и их обсуждение в Институте экономики. М.: Экономика, 1989. 646 с.
9. *Shuen A., Feiler P.F., Teece D.J.* Dynamic capabilities in the upstream oil and gas sector: Managing next generation competition // Energy Strategy Reviews. 2014. Vol. 3. P. 5–13.
10. *Зиявятинова Н.М.* Инновации – основа реинжиниринга // Сб. науч. тр. 4-й Междунар. науч.-практ. конф.: в 3 т. Курск: Университетская книга, 2014. С. 110–114.
11. *Gazova A., Papulova Z., Papula J.* The Application of Concepts and Methods Based on Process Approach to Increase Business Process Efficiency // Procedia Economics and Finance. 2016. Vol. 39. P. 197–205.
12. *Zamecnik R., Rajnoha R.* Business Process Performance Measurement Under Conditions of Business Practice // Procedia Economics and Finance. 2015. Vol. 26. P. 742–749.
13. *Omid A., Khoshtinat B.* Factors Affecting the Implementation of Business Process Reengineering: Taking into Account the Moderating Role of Organizational Culture (Case Study: Iran Air) // Procedia Economics and Finance. 2016. Vol. 36. P. 425–432.
14. *Остроухова Н.Г.* Принципы реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях энергетики // Интернет-журнал «Наукоеведение» (электронный научный журнал). 2015. Том 7. № 6. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/30EVN615.pdf> (дата обращения: 30.11.2015). doi: 10.15862/30EVN615.
15. *Мехович С.А.* Новые инструменты инновационной политики в реализации программ технологического реинжиниринга промышленных предприятий // Вестник Белорусско-Российского университета. 2014. № 3 (44). С. 130–140.
16. *Остроухова Н.Г.* Реинжиниринг бизнес-процессов: взаимосвязь с инновационной деятельностью предприятия // Вестник АГТУ. Серия «Экономика». 2015. № 3. С. 118–126.

17. *Иванцова О.В., Тютикова Т.В.* Особенности проведения реинжиниринга на малых предприятиях // Системный анализ в науке и образовании. 2014. № 1. С. 46–55.
18. *Калинина А.Э., Рыжков И.В.* Реинжиниринг бизнес-процессов на основе технологий дистанционного обслуживания: в 2 ч. Волгоград: Волгоград. гос. ун-т., 2003. Ч. 1: Теория и методология. 94 с.
19. *Хаммер М., Чампи Дж.* Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. 4-е изд. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011. 288 с.
20. *Hammer M.* Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate // Harvard Business Review. 1990. July-August. P. 104–112.
21. *Davenport T., Short J.* The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign // Sloan Management Review. Summer 1990. Vol. 31. № 4. P. 11–27.
22. *Manganelli R.* Merging BPR and Strategy Implementation // The National Publication for BPR Enterprise Reengineering. V IT-Issue. 1995. № 6. P. 11–45.
23. *Manganelli R., Klein M.* The Reengineering Handbook: A Step-By-Step Guide to Business Transformation. N. Y.: Amacom, 1994. 215 p.
24. *Рудакова О.С.* Новый подход к реинжинирингу бизнеса промышленных организаций // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2011. № 5. С. 82–86.
25. *Рудакова О.С.* Когнитивный реинжиниринг как инструмент управления изменениями промышленных организаций // Транспортное дело России. 2010. № 8. С. 72–75.
26. *Виноградова Г.Л.* Реорганизация административных бизнес-процессов с использованием перманентного реинжиниринга // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2006. Т. 11. № 3. С. 400–401.
27. *Виноградова Г.Л.* Методика оценки экономической эффективности перманентного реинжиниринга // Вестник Костромского государственного университета. 2005. Т. 11. № 12. С. 39–42.
28. *Кутелев П.В.* Реформирование производственно-экономических систем на основе реинжиниринга: теория и методология. Ростов н/Д: РГЭУ (РИНХ), 2006. 200 с.
29. *Тельнов Ю.Ф.* Реинжиниринг бизнес-процессов. Компонентная методология. М.: Финансы и статистика, 2004. 320 с.
30. *Ойхман Е.Г., Попов Э.М.* Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии. М.: Финансы и статистика, 1997. 333 с.
31. *Нужнова И.С.* Эволюция понятия «реинжиниринг бизнес-процессов» // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. 2010. Т. 3. № 1. С. 133–140.
32. *Seethamraju R., Sundar D.K.* Influence of ERP systems on business process agility // II MB Management Review. September 2013. Vol. 25. Issue 3. P. 137–149.

Статья поступила в редакцию 06.03.2017

Сведения об авторе

Остроухова Наталья Григорьевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики, филиал Самарского государственного технического университета (Россия, 446000, г. Сызрань, ул. Советская, 45; e-mail: ostroukhova86@yandex.ru).

References

1. Ostroukhova N.G. Problemy i perspektivy razvitiya innovatsionnoi deyatel'nosti v toplivno-energeticheskom komplekse Rossii [Innovative activity development in the fuel and energy complex of Russia: problems and prospects]. *Vestnik Permskogo Universiteta. Seriya Ekonomika* [Perm University Herald. Economy], 2016, no. 2. pp. 109–119. doi 10.17072/1994-9960-2016-2-109-119. (In Russian).
2. Ostroukhova N.G. Obzor problem otechestvennogo toplivno-energeticheskogo kompleksa [The overview of the problems of the domestic fuel and energy complex]. *Vestnik Tyumenskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskie i pravovye issledovaniya* [Tyumen State University Herald. Socio-economic and Legal Research], 2015, vol. 1, no. 4 (4), pp. 138–148. (In Russian).
3. Ostroukhova N.G. Osobennosti rezhiniringa biznes-processov na predpriyatiyakh energetiki [Features of reengineering of business-processes at the energy enterprises of power engineering]. *Internet-zhurnal «Naukovedenie» (elektronnyi nauchnyi zhurnal)* [Scientific Open Access Journal “Naukovedenie”], 2013,

no. 6 (19). (In Russian) Available at: <http://naukovedenie.ru/PDF/156EVN613.pdf> (accessed 29.01.2014).

4. Glazev S.Yu. *Strategiya operezhayushchego razvitiya rossiiskoi ehkonomiki v usloviyakh global'nykh tekhnologicheskikh sdvigo*v [The strategy of advanced development of the Russian economy in the conditions of global technological shifts]. Moscow, NIR Publ., 2007. 134 p. (In Russian).

5. Glazev S.Yu. *Strategiya operezhayushchego razvitiya rossiiskoi ehkonomiki v usloviyakh global'nogo krizisa* [The strategy of advanced development of the Russian economy in the condition of global crisis]. Moscow, Ekonomika Publ., 2010. 287 p. (In Russian).

6. Gorshenin V. *Shestoi tekhnologicheskii uklad: vyzovy dlya Rossii* [The Sixth Technological Structure: Challenges for Russia]. *Biznes-Klyuch* [Business Key], 2010, no. 3-4 (40-41), pp. 22–24. (In Russian).

7. Men'shikov S.M., Klimenko L.A. *Dlinnye volny v ehkonomike: Kogda obshchestvo menyaet kozhu* [Long waves in economy: When society changes the skin]. Moscow, LENAND Publ., 2014. 288 p. (In Russian).

8. Kondrat'ev N.D., Oparin D.I. *Bol'shie tsikly kon"yunktury: Doklady i kih obsuzhdenie v Institute ekonomiki* [Large cycles of conjuncture: Reports and their discussion at the Institute of Economics]. Moscow, Ekonomika Publ., 1989. 646 p. (In Russian).

9. Shuen A., Feiler P.F., Teece D.J. Dynamic capabilities in the upstream oil and gas sector: Managing next generation competition. *Energy Strategy Reviews*, 2014, vol. 3, pp. 5–13.

10. Ziyavitdinova N.M. *Innovatsii – osnova reinzhiniringa* [Innovation is the basis of reengineering]. *Sbornik nauchnykh trudov 4-i Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii v 3 t.* [The Collection of Scientific Papers of the 4th International Scientific and Practical Conference in 3 vol.]. Kursk, Universitetskaya kniga Publ., 2014. pp. 110–114. (In Russian).

11. Gazova A., Papulova Z., Papula J. The Application of Concepts and Methods Based on Process Approach to Increase Business Process Efficiency. *Procedia Economics and Finance*, 2016, vol. 39, pp. 197–205.

12. Zamecnik R., Rajnoha R. Business Process Performance Measurement Under Conditions of Business Practice. *Procedia Economics and Finance*, 2015, vol. 26, pp. 742–749.

13. Omidi A., Khoshtinat B. Factors Affecting the Implementation of Business Process Reengineering: Taking into Account the Moderating Role of Organizational Culture (Case Study: Iran Air). *Procedia Economics and Finance*, 2016, vol. 36, pp. 425–432.

14. Ostroukhova N.G. Printsipy reinzhiniringa biznes-protsessov na predpriyatiyakh energetiki [The principles of business process reengineering for energy companies]. *Internet-zhurnal «Naukovedenie» (elektronnyi nauchnyi zhurnal)* [Scientific Open Access Journal “Naukovedenie”], 2015, vol. 7, no. 6. (In Russian) Available at: <http://naukovedenie.ru/PDF/30EVN615.pdf> (accessed 30.11.15). doi: 10.15862/30EVN615.

15. Mekhovich S.A. *Novye instrumenty innovatsionnoi politiki v realizatsii programm tekhnologicheskogo reinzhiniringa promyshlennykh predpriyatii* [New innovation policy instruments for implementing programs of technology reengineering of industrial enterprises]. *Vestnik Belorussko-Rossiiskogo universitetata* [Bulletin of the Bellorussian-Russian University], 2014, no. 3 (44), pp. 130–140. (In Russian).

16. Ostroukhova N.G. *Reinzhiniring biznes-protsessov: vzaimosvyaz' s innovatsionnoi deyatel'nost'yu predpriyatiya* [Reengineering of business processes: the relationship with the innovation activity of an enterprise]. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Seriya “Ekonomika”* [Vestnik of Astrakhan State University. Series: Economics], 2015, no. 3, pp. 118–126 (In Russian).

17. Ivantsova O.V., Tyupikova T.V. *Osobennosti provedeniya reinzhiniringa na malykh predpriyatiyakh* [Features of carrying out reengineering at small enterprises]. *Sistemnyi analiz v nauke i obrazovanii* [System Analysis in Science and Education], 2014, no. 1, pp. 46–55. (In Russian).

18. Kalinina A.E., Ryzhkov I.V. *Reinzhiniring biznes-processov na osnove tehnologii distancionnogo obsluzhivaniya. V 2 ch. Ch. 1: Teoriya i metodologiya* [Re-engineering of business processes on the basis of remote service technologies. In 2 Parts, Part 1: Theory and Methodology.]. Volgograd, Volgogradskii gosudarstvennyi universitet Publ., 2003. 94 p. (In Russian).

19. Hammer M., Champi Dzh. *Reinzhiniring korporatsii: Manifest revolutsii v biznese. 4-e izd.* [Reengineering the Corporation: A Manifesto revolution in business. 4 edition]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2011. 288 p. (In Russian).

20. Hammer M. Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate. *Harvard Business Review*, 1990, July-August, pp. 104–112

21. Davenport T., Short J. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. *Sloan Management Review*, 1990, vol. 31, no. 4, pp. 11–27.

22. Manganelli R. Merging BPR and Strategy Implementation. The National Publication for BPR Enterprise Reengineering. *V IT-Issue*, 1995, no. 6, pp. 11–45.

23. Manganelli R., Klein M. *The Reengineering Handbook: A Step-By-Step Guide to Business Transformation*. New York, Amacom Publ., 1994. 215 p.
24. Rudakova O.S. Novyi podkhod k reinzhiniringu biznesa promyshlennykh organizatsii [A new approach to reengineering business of industrial organizations]. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava* [The Altai Academy of Economics and Law Herald], 2011, no. 5, pp. 82–86. (In Russian).
25. Rudakova O.S. Kognitivnyi reinzhiniring kak instrument upravleniya izmeneniyami promyshlennykh organizatsii [Cognitive reengineering as a management tool of the change of industrial organizations]. *Transportnoe delo Rossii* [Transport Business in Russia], 2010, no. 8. pp. 72–75. (In Russian).
26. Vinogradova G.L. Reorganizatsiya administrativnykh biznes-protsessov s ispol'zovaniem permanentnogo reinzhiniringa [Reorganization of administrative business-processes by means of permanent reengineering]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Estestvennye i tekhnicheskie nauki* [Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences], 2006, vol. 11, no. 3, pp. 400–401. (In Russian).
27. Vinogradova G.L. Metodika otsenki ekhonomicheskoi effektivnosti permanentnogo reinzhiniringa [Methodology for assessing of the economic efficiency of permanent reengineering]. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta* [Kostroma State University Herald], 2005, vol. 11, no. 12, pp. 39–42. (In Russian).
28. Kutelev P.V. *Reformirovanie proizvodstvenno-ekhonomicheskikh sistem na osnove reinzhiniringa: teoriya i metodologiya* [Reforming production and economic systems based on reengineering: theory and methodology]. Rostov on Don, Rostov State University of Economics Publ., 2006. 200 p. (In Russian).
29. Tel'nov Yu.F. *Reinzhiniring biznes-protsessov. Komponentnaya metodologiya* [Business Process Reengineering. Component methodology]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2004. 320 p. (In Russian).
30. Oikhman E.G., Popov E.M. Reinzhiniring biznesa: reinzhiniring organizatsii i informatsionnye tekhnologii [Reengineering of business: reengineering of organizations and information technologies]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 1997. 333 p. (In Russian).
31. Nuzhnova I.S. Evolyutsiya ponyatiya «reinzhiniring biznes-protsessov» [Business process reengineering: evolution of the concept]. *Problemy analiz i gosudarstvenno-upravlencheskoe proektirovanie* [Problem Analysis and Public Management Design], 2010, vol. 3, no. 1. pp. 133–140 (In Russian).
32. Seethamraju R., Sundar D.K. Influence of ERP systems on business process agility. *II MB Management Review*, September 2013, vol. 25, iss. 3, pp. 137–149.

The date of the manuscript receipt: 06.03.2017

Information about the Author

Ostroukhova Natal'ya Grigor'evna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Economics, Samara State Technical University, Syzran Branch (45, Sovetskaya st., Syzran, 446000, Russia; e-mail: ostroukhova86@yandex.ru).

Пробьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Остроухова Н.Г. Разработка методологических принципов реинжиниринга бизнес-процессов в топливно-энергетическом комплексе России // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика» = Perm University Herald. Economy. 2017. Том 12. № 2. С. 279–296. doi: 10.17072/1994-9960-2017-2-279-296

Please cite this article in English as:

Ostroukhova N.G. Development of methodological principles of business process reengineering in fuel and energy complex of Russia // *Vestnik Permskogo universiteta. Seria Ekonomika = Perm University Herald. Economy*. 2017, vol. 12, no. 2, pp. 279–296. doi: 10.17072/1994-9960-2017-2-279-296