

## II BÖLMƏ. SƏNAYE SƏHƏLƏRİNİN İNKİŞAFI MƏSƏLƏLƏRİ

УДК: 338.45

*Тарбиз Насиб оглы Алиев*  
д.э.н., профессор, Институт Экономики НАНА,  
*Юсиф Бабир оглы Акперли*  
докторант Азербайджанского Государственного  
Университета Нефти и Промышленности

### ПРОГРАММНО-ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОВМЕСТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ АЗЕРБАЙДЖАНА

#### *Резюме*

В статье раскрываются теоретико-методологические аспекты организации и управления бизнес-процессами на совместных предприятиях нефтегазовой отрасли Азербайджана, на основе программно-процессного подхода предлагается принципиальная структура их двух-линейной модели, обосновывается целесообразность разработки отраслевой инновационной программы с представлением перечня необходимых мероприятий и указываются пути повышения эффективности от инновационного развития нефтегазовой отрасли.

*Ключевые слова:* нефтегазовая отрасль, совместное предприятие, управление бизнес-процессами, программно-процессный подход, инновационное развитие.

#### *Введение*

Нефтяные и газовые месторождения Азербайджана эксплуатируются около 150 лет на суше и более 70 лет в море. Для них характерна сложность тектонического строения, многопластовая нефтегазонасыщенность, изменчивость геолого-эксплуатационных параметров по разрезу и площади. ныне коэффициент нефтеотдачи на старых месторождениях составляет 0,52, т.е. практически приблизился к проектному, что редко наблюдается в мировой практике разработки нефтяных месторождений. По итогам 2018 года 83,9% добываемой нефти и 81,2% газа осуществлялось с участием иностранных и совместных предприятий. Значит, наличие в отрасли организационных технико-технологических, управленческих, финансовых проблем характерны и для этих предприятий, решение которых требует поиска путей более эффективного и скорейшего выхода из этой ситуации, что на наш взгляд, возможно при применении программно-процессного подхода инновационного развития отрасли

#### **Процессный подход в организации бизнес-процессов нефтегазовой отрасли**

В условиях конкурентной борьбы ныне SOCAR, как транснациональная компания определила основные стратегические цели – это сохранение стабильного уровня добычи нефти, увеличение добычи и экспорта природного газа, консолидирование деятельности в секторе переработки, нефтехимии и маркетинга в местном и региональном масштабах [7].

Поэтому неслучайно в Стратегической Дорожной Карте по развитию нефтяной и газовой промышленности (включая химическую продукцию) Азербайджанской Республики предусмотрены следующие компоненты взгляда в будущее:

- осуществление целенаправленных и ускоренных поисково-разведочных работ;
- максимальная разработка и восстановление текущих нефтегазовых запасов;
- совершенствование системы добычи нефти и газа;

- максимальная модернизация запасов;
- максимизация стоимости в других секторах экономики;
- совершенствование действующего механизма стимулирования и налогообложения, а также разработки необходимых регулирующих нормативов [1 с.3].

Думается, что эти грандиозные задачи, предусмотренные до 2025 года и после этого периода, возможно решить только путем эффективной организации всех видов бизнес-деятельности (производственная, финансовая, торговая, консультативная, посредническая, страховая), осуществляя между ними тесную взаимосвязь, что требует применения программно-процессного подхода. В рамках процессного подхода на первый план выдвигается организация бизнес-процессов предприятий нефтегазовой отрасли.

Функционирование любого предприятия, включая иностранное и совместное, следует представить как набор бизнес-процессов, протекающих внутри предприятия, от эффективности построения которых зависит дальнейшее его развитие. Под бизнес-процессом мы понимаем системно-замкнутый процесс, имеющий вход и выход. До сих пор не существует конкретного стандартного перечня бизнес-процессов, поэтому каждое совместное предприятие, с учетом специфики представляющей отрасли, должно разрабатывать свои собственные бизнес-процессы, более глубоко понимая действующую ситуацию.

Бизнес-процессы образуются из множества связей между структурными подразделениями СП, которые передают друг другу в некоторой очередности ключевое задание, которое в дальнейшем превращается в конечный продукт (услуги).

Совместное предприятие нефтяной отрасли по критериям предпринимательских субъектов, утвержденный Решением Кабинета Министров Азербайджанской Республики от 21 декабря 2018 года относится к числу средних предприятий (численность 51-250 чел., а годовой доход – от 3-х до 30 млн. манат) [3]. Поэтому в Стратегической Дорожной Карте о производстве потребительских товаров на уровне малого и среднего предпринимательства в Азербайджанской Республике обозначены следующие задачи по развитию бизнес-деятельности:

- до 2025 года достижение усиленного конкурентоспособного потенциала за счет создания ценностей в условиях взаимовыгодного сотрудничества между всеми участниками экономики республики;
- на период после 2025 года формирование сильной конкурентоспособности и инклюзивной экономики, основанной на развитии высоких технологий и оптимальной структуры экономики;
- на период после 2025 года обеспечение минимум 60% ВВП за счет деятельности бизнес-субъектов и расширения их сети присоединившейся к глобальной стоимостной цепочке [2].

Реализация на совместных предприятиях нефтяной отрасли всех этих комплексных задач настоятельно требует качественно и полно спроектировать бизнес-процессы, но при этом поддерживать эти процессы в оптимальном состоянии. Однако рост сложной иерархической системы управления производственных объединений нефтегазового комплекса сопровождается снижением эффективности работы, но при этом финансовое положение СП может оставаться на приемлемом уровне. В этой ситуации, на наш взгляд, даже качественно спроектированный и внедренный бизнес-процесс начнет расширяться ненужными функциями и должностями что в конечном итоге приведет к снижению его эффективности. Кроме того внешняя среда нефтегазового комплекса постоянно меняется и даже обостряется конкуренция. Поэтому этой ситуации следует осуществлять периодически аудит сети бизнес-процессов и по его результатам разрабатывать и реализовать комплексные меры по их совершенствованию.

**Организация управления бизнес процессами на совместных предприятиях**

Современное состояние организации бизнес-процесса в нефтегазовой отрасли республики и наличие ряда проблем дает нам основание согласиться с мнением Ю.В. Тараскиной,

которая считает, что для эффективного управления бизнес-процессами и их постоянного совершенствования необходимо использовать двухконтурную модель управления бизнес-процессами [4, с. 125]. Однако считаем, что слово “двухконтурная” надо заменить словом “двухлинейная”, которая с точки зрения организации управления бизнес-процессами более приемлема. Придерживаясь основополагающих аспектов предложенной модели, нами разработана принципиальная структура двухлинейной модели управления совместными предприятиями нефтегазового профиля на основе бизнес-процессов. Предложенная структура содержит: цель модели, линии (контур) модели и этапы управления бизнес-процессами (рис.1.).



Рис.1. Принципиальная структура двухлинейной модели управления совместными предприятиями на основе бизнес-процессов, (разработано автором)

Думается, что методический подход в изложенной предлагаемой модели может быть полезен при разработке и внедрении управленческих технологий в системе управления местных предприятий.

Эффективность бизнес-процесса обычно определяется отношением конечного результата к затраченным на его получение ресурсам. При этом кроме критериев следует применять подходящие для оценки эффективности методы.

В любом случае для описания бизнес-процессов необходим алгоритм определения функций, выполняемых в структурных подразделениях СП по следующим процессам:

- необходимо схематично изобразить организационную структуру СП;
- определить перечень бизнес-процессов верхнего уровня управления СП;
- уточнить управленческие функции, выполняемые на уровне структурных подразделений;
- распределить уточненные функции структурных подразделений по процессам.

Подобная последовательность способствует четкой регламентации процессов в деятельности СП, а также повышается эффективность контроля за выполнением процессов.

При описании основных процессов в деятельности СП каждый управленческий работник должен знать, какие именно задачи он выполняет, в какие сроки, какой именно должен быть результат его работы, а также - с какими отделами и людьми работникам необходимо контактировать.

Изучение опыта зарубежных компаний показало, что грамотное описание бизнес-процессов в рамках реинжиниринга этого процесса дает положительный эффект. При этом реинжиниринг предусматривает замену старых методов управления более современными, реструктуризацию материальных, финансовых и информационных ресурсов, направленных на совершенствование организационных структур, перераспределение и минимизацию использования различных ресурсов, сокращение сроков реализации заказов, повышение их качества и на этой основе заметное улучшение основных показателей в деятельности СП.

Думается, что глобализация международного бизнеса проявляется и в активизации деятельности транснациональных корпораций (ТНК), таковым и является SOCAR. Его дальнейшее развитие невозможно без реализации организационных форм ведения международного бизнеса. Ради справедливости надо отметить, что в указанном контексте SOCAR проводит целенаправленную деятельность.

#### **Инновационное развитие совместных предприятий**

Разнообразие и разнопрофильность действующих СП нефтегазовой отрасли республики открывает широкий горизонт в рамках совершенствования бизнес-процессов, внедрения типов (технологический, продуктовый) инноваций, а также их отдельных подсистем или аспектов, к числу которых относятся: нормативно-правовой; научный; технико-технологический; информационно-коммуникационный; организационный; социально-экономический; международный.

Каждый из этих аспектов содержит в себе множество элементов, осуществление в реальности которых требует не только индивидуальный, но и системный (процессный) подход.

За последние 15 лет в рамках инновационной деятельности в нефтяной промышленности осуществляется внедрение отдельных направлений управленческих технологий: SAP; SAP ИОМ, ERP, запуск в эксплуатацию модулей планирования производства (PP), планирования ремонтов (PM), планирования и контроля инвестиционных проектов (PS) и управления качеством (QM); планирование потребностей в материалах (MM), получили развитие ранее внедренные системы управления процессами закупок и запасами, финансового и управленческого учета затрат, а также выручки (Fi; CO; BPC). Решениями SAP пользуются и компании в составе АМОК- Total BP, Statoil, являющиеся для SOCAR бизнес-партнерами. На начальном этапе находится внедрение платформы in-memory SAP HANA, планируется развитие процесса управления бизнесом с SAP S/4HANA [5; 6]. Благодаря проведенной

работе по бизнес-трансформации SOCAR уже получила соответствующие, рейтинги от ведущих рейтинговых компаний мира и она уходит в “облачные” технологии [10].

#### **Разработка и реализация целевой инновационной программы**

За последние 15 лет на государственном уровне было принято более 200 нормативно-правовых актов программного характера. Среди них долгосрочные программы по развитию малого и среднего бизнеса, региональные и отраслевые программы, комплексные планы, Стратегические Дорожные Карты и т.д. Однако до сих пор в республике не имеется целевых или отраслевых комплексных инновационных программ.

Существующие технологии, применяемые в нефтегазовой промышленности, не могут обеспечивать высокие коэффициенты извлечения нефти с месторождений с трудноизвлекаемыми запасами. Значит, без применения инновационных технологий и современных методов увеличения нефтеотдачи существенно повысить коэффициент извлечения нефти невозможно. Основываясь на опыт крупных нефтяных компаний мира, однозначно можно сказать, что активную инновационную деятельность возможно осуществить, в первую очередь, через реализацию целевых инновационных программ. Составной частью этой программы должны являться технико-технологические, инвестиционные и институциональные компоненты, которые будут отражать масштабы инновационного потенциала в проекте модернизационного характера. При этом собственно институциональные преобразования, обусловленные специфическими особенностями нефтегазового сектора, должны охватывать не только производственные фонды отрасли, но и месторождения со специфическими условиями их разработки и освоения.

Разработанный “Комплексный план о стратегическом развитии SOCAR до 2025 года” не в полном объеме отражает инновационную деятельность. До сих пор в Азербайджане не принят Закон “Об инновационном развитии”. Учитывая все это и руководствуясь опытом зарубежных стран, нами разработана принципиальная структура отраслевой инновационной программы в нефтегазовой сфере (Рис.2.). Данная программа состоит из введения, паспорта программы, состояния развития материально-технической базы отрасли, SWOT-анализа, PEST- анализа отрасли и семи основных разделов.

Согласно предложенной программе, основные направления инновационного развития нефтегазовой отрасли состоят:

- разработка и использование новых производственных и управленческих технологий;
- адаптация в зарубежную нанотехнологию;
- привлечение сервисного сектора.

В рамках указанных направлений инновационного развития считаем целесообразным:

- создание и укрепление корпоративных интегрированных структур в научно-технической и производственно-технологической сферах;
- развитие в отрасли объектов инновационной инфраструктуры (центр трансфера технологий, бизнес-инкубатор, технопарк, технико-внедренческой зоны и другие);
- проведение технологического аудита, выявление технологий, имеющих коммерческий потенциал;
- формирование механизма создания системы венчурного инвестирования (финансирования), привлечения внебюджетных источников, что в конечном итоге позволит осуществлять коммерциализацию инновационных проектов;
- расширение возможностей для подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов инновационной сферы;
- обеспечение участия высокотехнологичных совместных предприятий в отраслевых программах и конкурсах для реализации различных проектов.

Считаем, что предложенная нами отраслевая инновационная программа должна содержать в себе следующие мероприятия, связанные с максимальной разработкой и восстановлением текущих нефтегазовых запасов:



- для наращивания добычи нефти в старых и сравнительно малых месторождениях улучшить их инвестиционное обеспечение;
- выделение грантов и субсидий для осуществления геолого-разведочных работ на суше;
- присоединение малых месторождений к сравнительно большим действующим месторождениям;



Рис.2. Предлагаемая структура отраслевой инновационной программы в нефтегазовой сфере (разработано автором)

- продление эксплуатационных сроков разработанных месторождений путем восстановления бездействующих скважин, бурения новых скважин, сокращения потерь и т.д.;
  - применение льготного налогообложения для месторождений со сниженным дебитом.
- Целесообразно включить в перечень инновационных мероприятий меры по совершенствованию системы добычи нефти и газа, к числу которых можно отнести:
- для полного использования потенциала морских месторождений: продление срока эксплуатации скважин и рациональное управление месторождений; оптимизация технического обслуживания и затраты на снабжение;
  - расширение сотрудничества с нефтяными компаниями прикаспийских стран в области: геолого-разведочных работ и освоения месторождений; логистики, сервисного обслуживания новых месторождений и технологий;
  - комплекс мероприятий по повышению эффективности буровых работ;
  - создание службы технической диагностики в операциях буровых установок.

- Для максимальной модернизации запасов в инновационной программе предусмотреть:
- расширение инфраструктуры газопроводов TANAP и TAP;
  - меры по увеличению объема экспорта газа;
  - диверсификация рынка экспортируемого газа в европейском пространстве;
  - рациональное использование потенциальной возможности экспортного трубопровода “БТД” путем вовлечения транзитной нефти;
  - меры по завершению строительства нового нефтегазоперерабатывающего и нефтехимического комплекса;
  - технико-технологические меры по основательной реконструкции действующих нефтегазоперерабатывающих заводов;
  - меры по внедрению международных стандартов, способствующие повышению качества нефти и газопродуктов;
  - меры по разработке и внедрению нового тарифного механизма по нефтепродуктам и природному газу;
  - меры по оптимизации сети распределения высококачественных нефтепродуктов, сжиженного газа;
  - меры по увеличению числа участников в розничной торговле нефтепродуктов на территории республики;
  - меры по привлечению международных компаний в организации новых АЗС в регионах республики.

Считаем, что в области максимизации стоимости в других секторах экономики в отраслевой инновационной программе можно предусмотреть следующие меры:

- разработка и утверждение долгосрочного соглашения по снабжению;
- регулирование потенциала по государственному спонсированию;
- стимулирование формирования совместных предприятий с участием международных компаний;
- разработка необходимого механизма по увеличению стоимости в нефтехимической промышленности;
- меры по стимулированию инвестиционных вложений по созданию новых химических предприятий по производству импортозамещающей продукции;
- меры по созданию и расширению сети инфраструктур по логистике;
- развитие нефтяного сектора, использующего нефтегазовые ресурсы в качестве сырья;
- меры по углублению переработки ныне экспортируемых химических и нефтехимических продукций путем создания новых технологических процессов в Сумгантском химическом парке;
- меры по расширению производства термопластики, инженерной пластики и товарной пластики;
- меры по производству импортируемых полиэтилена, полипропилена с высокой плотностью на национальных нефтехимических предприятиях;
- строительство крекинговой установки по производству этилена для нефтехимической промышленности;
- меры по расширению процесса вторичной переработки нефти;
- строительство дополнительных технологических установок для переработки и утилизации выбросов (отходов);
- строительство установки этилена на базе этана;
- меры по регулированию стоимостной цепочки нефти и газа;
- меры по выходу корпоративной ценной бумаги (займов SOCAR) в международные фондовые биржи.

**Внедрение в отрасль современной информационной и инновационной технологии.**

Нестабильность цен на нефть на международном рынке приводит к внедрению новых технологий для удовлетворения нужд компаний в области поиска, разведки и разработки месторождений. В этой связи **цифровая трансформация** открывает новые возможности для нефтяных компаний. В результате ускоренной цифровой трансформации в нефтяных компаниях обеспечиваются:

- развитие бизнеса путем внедрения ИКТ;
- получение лицензии;
- освоение скважин;
- развитие поисковых и оценочных работ;

Отсюда видно, что применение цифровых технологий (ЦТ) в сфере разработки и добычи дает высокие конечные результаты. Именно ЦТ способствует внедрению новых способов работы и в конечном итоге определению ключевых бизнес возможностей.

В отраслевой инновационной программе целесообразно предусмотреть мероприятия по использованию **беспилотных летательных аппаратов** для решения задач поисково-спасательных, разведочных работ, съемок местности и обеспечения безопасности. Задача таких аппаратов заключается в следующем: следить за состоянием факелных труб; отслеживать трещины и коррозию; осуществлять мониторинг неполадок; обнаружить места утечек и выявлять точки незаконных врезок в трубопроводы [9].

В целях использования международного опыта в отраслевую инновационную программу целесообразно включить такие современные инновационные технологии, как **“Умные скважины”** и **“Умные или интеллектуальные месторождения”**.

Технология “Умных скважин” позволяет вести одновременно- раздельную эксплуатацию двух объектов разработки, а также – регулировать закачку воды по пластам в нагнетательных скважинах. В настоящее время различают следующие преимущества и возможности технологии интеллектуального месторождения:

- оптимизировать производительность оборудования и эффективность скважин за счет анализа отсечек, давлений, температур и других параметров;
- экстраполировать, используя прошлую информацию, сроки лимита скважин;
- централизованным образом управлять большим числом скважин с помощью систем дистанционного мониторинга;
- экстраполяция поведения давно эксплуатируемых и вновь вводимых скважин, используя старые базы данных;
- повышение безопасности, уменьшение капитальных и эксплуатационных издержек [8].

#### **Выводы:**

Ожидаемый эффект от инновационного развития нефтегазового сектора будет обеспечен за счет:

- прироста ресурсной базы и объема добычи нефти и газа (ввод в освоение новых запасов; продление добычи на старых месторождениях; рациональное использование фондов скважин, внедрение новой техники и технологии, создание инновационных инфраструктур);
- снижение издержек нефтяных компаний (переход от трехступенчатой системы управления к двухступенчатой системе; полная автоматизация производственных процессов; объединение однопрофильных НГДУ и их вспомогательных подразделений; снижение цен на нефть и топливо и т.д.);
- социально-экономического развития (спрос на продукцию других отраслей; развитие человеческого капитала; повышения конкурентоспособности отрасли, обеспечение экологической безопасности, рациональное использование материальных и энергетических ресурсов; сокращение непроизводственных расходов).

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Стратегическая Дорожная Карта по развитию нефтяной и газовой промышленности (включая химическую продукцию) Азербайджанской Республики Баку, 2016, 176 с.
2. Стратегическая Дорожная Карта о производстве потребительских товаров на уровне малого и среднего предпринимательства в Азербайджанской Республике. Баку, 2016, 96 с.
3. Решением Кабинета Министров Азербайджанской Республики “О критерии микро, малого, среднего и крупного бизнеса” от 21 декабря 2018 года.
4. Тараскина Ю.В. Организационно-методические аспекты управления предприятиями нефтегазового комплекса на основе процессного подхода //Вестник АГТУ, сер. Экономика № 2 Астрахань, 2011, с.124-131.
5. Годовые отчеты SOCAR об устойчивом развитии отрасли за 2012-2019гг.
6. Годовые отчеты SOCAR за 2010-2019 гг.
7. <https://новости.az/economy/22971.html>
8. [https://dprom/online/oilngas/umnyeskvazhiny\\_intellektualniye\\_mestorokhdeniye\\_neft](https://dprom/online/oilngas/umnyeskvazhiny_intellektualniye_mestorokhdeniye_neft)
9. [https://zenyandex.com/media/neftenank/bespilotniki\\_na\\_sluiube\\_nefteqazovoi\\_otrasli\\_5e0311](https://zenyandex.com/media/neftenank/bespilotniki_na_sluiube_nefteqazovoi_otrasli_5e0311)
10. <https://news.day.az>economy>

*i.e.d., prof. Tərbiz Nəşib oğlu Əliyev  
AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutu,  
Yusif Babir oğlu Əkbərli  
ADNSU-nun doktorantı*

#### **Azərbaycanın neft-qaz sferasında birgə müəssisələrin innovativ inkişafına program-proses yanaşma**

##### *Xülasə*

Məqalədə Azərbaycanın neft-qaz sferasında birgə müəssisələrdə biznes prosesinin təşkili və idarə edilməsinin innovativ inkişafının nəzəri-metodoloji və praktiki aspektləri açılmış, onların program-proses yanaşması əsasında iki-xətti modelinin prinsipal strukturu təklif edilmiş, zəruri tədbirlərin təsnifatı göstərilmiş sahə innovasiya programının işlənilməsinin məqsəduyğunluğu əsaslandırılmış, neft-qaz sferasının innovativ inkişafının səmərəliliyinin yüksəldilməsi yolları göstərilmişdir.

*Açar sözlər: neft-qaz sferası, birgə müəssisələr, biznes prosesin idarə edilməsi, program-proses yanaşma, innovativ inkişaf.*

*Tərbiz Nəşib Aliyev  
doctor of economics, professor, IE of ANAS,  
Yusif Babir Akperli  
doctorant-student, ASUOI*

#### **Program-process approach of innovative development of joint ventures in the oil and gas industry of Azerbaijan**

##### *Summary*

The article describes the theoretical, methodological and practical aspects of innovative development of business process organization and management in joint ventures in the oil and gas sector of Azerbaijan, proposes a principled structure of a two-line model based on their program-process approach, substantiates the expediency of developing a field innovation program. Ways to increase the efficiency of innovative development of the oil and gas sector are not shown.

*Key words: oil and gas industry, joint venture, business process management, software approach, innovation development.*