

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ КОМПАНИИ СЕРВИСНЫХ УСЛУГ В НЕФТЕДОБЫЧЕ

Изложена концептуальная модель информационного обеспечения устойчивого развития, организации и оптимального управления компанией, функционирующей в условиях становления рынка сервисных услуг нефтедобычи. Исследованы проблемы формализации процессов бюджетирования, организации информационного пространства и автоматизации управленческого учета.

В настоящее время процесс постепенного вывода непрофильных сервисных активов за рамки вертикально интегрированных схем, реорганизация и позиционирование рынка технологических услуг нефтегазодобычи набирает обороты. Рынок таких услуг имеет огромный потенциал, по разным оценкам его объем в России составляет от \$6млрд до \$10млрд в год. Если подразделения сервиса в составе нефтедобывающих компаний традиционно находились в функционально организованных структурах, то в новых условиях сервисная компания оказывается в комплексных и динамичных условиях современного рынка, которая формируются под воздействием трех основных сил [1]: потребители, конкуренция и изменения.

Рынок характеризуется тем, что на сегодня в России только иностранные компании (Schlumberger, Halliburton, Baker Hughes, Weatherford, BJ Services, Parker Drilling) конкурируют между собой за высокотехнологичный сервис, более простые технологии представляют и российские организации. В настоящее время на рынке простых нефтегазовых технологий и услуг работают в основном отечественные предприятия, хотя в последнее время здесь также отмечается растущая доля китайских компаний, для которых характерно конкурентное преимущество лизинговых схем. Крупная сервисная компания может инвестировать значительные средства в разработку новых технологий, окупая эти инвестиции продажей разработок многим клиентам. Нефтяникам инвестиции в НИОКР «для себя», как правило, невыгодны, хотя именно самые современные технологии в условиях истощения традиционных месторождений и все большей труднодоступности новых позволяет повышать отдачу месторождений и увеличивать запасы.

Изменения требуют создания новой организации, способной обеспечить внедрение инноваций, снижение издержек, повышения качества и быструю реакцию на запросы нефтяников. Необходима межфункциональная структура с сис-

темой информационного обеспечения, позволяющая использовать современные сложные технологии, требующие полной реализации возможностей и навыков сотрудников для успешного ведения конкурентной борьбы. Следующим условием того, что независимая компания сервисных услуг в нефтедобыче могла инициировать формирование благоприятных внешних условий, поддерживать высокий уровень услуг, как основы долгосрочных партнерских отношений является наличие эффективной системы управления, как необходимого условия устойчивого развития в жесткой конкурентной среде.

Принципы самоорганизации и самоподдерживания концептуальной модели устойчивого развития могут обеспечиваться через контур обратной связи как минимум третьего порядка [2]. Внешний цикл – стратегический уровень направляет функционирование системы к цели – прогрессивное развитие компании, повышение ее социально-экономического потенциала [3]. Устойчивость и эффективность основной стратегической кольцевой структуры должно подкрепляться дублирующими тактическим и оперативным циклами, дополняющими основную. Поскольку всякое управляющее решение на стратегическом уровне предполагает уменьшение разнообразия вариантов самоорганизации, то оперативный цикл работает по принципу гомеостаза – поддержание внутренних параметров системы, задаваемых тактическим уровнем, в определенных пределах при колебании параметров среды. Совершенствование структуры управляющей системы на тактическом уровне достигается реализацией принципа непрерывного (скользящего) планирования, когда этапы решения локальных задач и выработки координирующих воздействий последовательно повторяются, показатели стратегии (плана) улучшаются в ходе процесса (не обязательно монотонно).

В основе создания организации лежат три фундаментальных положения: разделение труда на отдельные задачи; координация при их выполнении; обеспечение координационных меха-

низмов через коммуникации и контроль. Анализ этих основополагающих положений для сервисной компании основан на базовой схеме – пятичастной структуры Минцберга, состоящей из следующих модулей: операционное ядро; среднее звено; стратегическая верхушка; техноструктура; вспомогательное производство.

Производственное ядро – базовая компонента, за счет которой существует фирма. *Стратегическая верхушка* занимается глобальными вопросами, несет общую ответственность за организацию, за эффективность выполнения миссии, за удовлетворение потребностей акционеров и тех, кто контролирует или имеет власть. Структура компания по оказанию услуг нефтедобычи достигла соответствия своему основному технологическому процессу путем создания разветвленной сети территориально удаленных филиалов (подразделений) и управляющей компании (УК), представляющей стратегическую верхушку, которая соединена с производственным ядром цепью менеджеров *средней линии* с формальными полномочиями. Компания по оказанию сервисных услуг, согласно классификации Минцберга, является классическим примером машинной бюрократии с формализованными правилами, должностными инструкциями и обучением. Если важнейшие решения принимаются стратегической верхушкой, то ежедневные операции контролируются многочисленной прослойкой менеджеров. Подобно другим машинным бюрократиям в компании сервисных услуг постоянно возникает напряженность между менеджерами на местах и главным офисом. Менеджеры среднего звена находятся под сильным влиянием условий и притязаний местных нефтедобывающих предприятий, которым они реализуются свои услуги. Менеджеры высшего звена, пользуясь помощью аналитиков, больше полагаются на общую и абстрактную информацию, в результате, решение, предлагаемое сверху, не всегда может отвечать потребностям отдельных подразделений.



Рисунок 1. Модель Минцберга

Вспомогательное производство призвано для оказания организации поддержки, не относящейся к ее производственным процессам: юридический отдел, связь с общественностью, НИОКР и др. Причина того, что крупные компании много услуг обеспечивают самостоятельно, заключается в уменьшении неопределенности, связанную с их приобретением на открытом рынке. В частности, для снижения уровня неопределенности предусматривается формализованная процедура экспертной оценки главными специалистами качества планируемых с контрагентами соглашений. Предварительно договор получает правовую оценку юристов, далее «круг визирования договоров» включает генерального директора, директоров производств, коммерции, финансов, кадров и других ответственных лиц. Иностранные сервисные компании вкладывают значительные средства в НИОКР и другие вспомогательные виды деятельности, оказывающие прямую и косвенную поддержку основной деятельности.

Информация является главной определяющей структуры, так распространение персональных компьютеров снижает необходимость вертикальной координации, тогда каждый филиал преследует выполнение своих собственных задач и потребностей, вместо того, чтобы выполнять директивы, спускаемые из головного офиса. Одна из наиболее общих характеристик межфункциональных форм организации компании заключается в создании смешанной структуры, в результате чего традиционная вертикальная иерархия «дополняется определенными типами поперечных, горизонтальных полномочий, влияний, коммуникаций» [4]. Следовательно, внедрение компьютерных систем требует оптимизировать степень гибкости путем достижения баланса между зависимостью и координацией подразделений. Такое положение может быть осуществлено через развитие системы финансового контроля, учет производительности труда и жесткую систему отчетности. Таким образом, с внедрением информационных технологий принцип машинной бюрократии в компаниях нефтесервисных услуг сохраняется, но несколько ужесточается.

Степень стандартизации в компаниях сервисных услуг достаточно высока. Здесь координация достигается путем стандартизации (институционализации) технологических процессов, поэтому и ответственность за значительную часть координации возлагается на группу

аналитиков, которая стоит вне иерархии линейной власти, но одновременно горизонтально пронизывает всю иерархию управления сверху донизу. Техноструктура, стандартизирующая деятельность всей компании, задает строгую формализацию процедур, что позволяет автоматизировать не только процессы регулирования и контроля, но и сами технологии создания моделей поведения.

Компания из предприятия бизнеса по массовому производству должна превратиться в *систему управления договорами*, которая традиционно определяется *проектным управлением*. Управление проектом есть процесс выполнения некоторой задачи – заказа по предоставлению технологических услуг для конкретного добывающего предприятия вовремя, в соответствии с бюджетом и техническими спецификациями. С созданием рынка сервиса нефтедобычи неотложным для компании становится разработка методов для «массовой индивидуализации» услуг, обеспечивающих ей преимущества в конкурентной борьбе. Необходимая для этого быстрота и реактивность требуют умения работать менее предсказуемым образом, который сам по себе нуждается в более структурированной среде, чем та, которая существовала в типичной среде бизнеса. Система действует так, как примерно высказался Питер Друкер «структура следует за стратегией»: внутренняя среда компании и подразделения, которые поддерживают эту среду, должны быть спроектированы так, чтобы подходить стратегическим направлениям деятельности организации.

Проекты во многом отличаются от повторяющихся функциональных работ, они представляют разовые усилия, которые обычно являются уникальными и редко повторяемыми. Основное различие между иерархией и проектной организацией состоит в том, что иерархия имеет жесткую структуру, предназначенную для выпуска конечного числа идентичных услуг, в то время как проектная организация должна иметь структуру, пригодную для производства разнообразной продукции для множества потребителей. Одноразовые, уникальные усилия требуют наличия эластичной среды, хорошо структурированная среда с формализованными вариантами процессов обеспечивает эластичность лучше, чем неструктурированная среда, зависящая от творческих способностей отдельных индивидуумов.

В проектах функциональным специалистам приходится участвовать в одной или несколь-

ких проектах, одновременно выполняя свои повседневные обязанности, что создает серьезные проблемы, даже если правильно определены ресурсы на этапе планирования. Дело здесь в том, что существующее множество методик планирования, эффективные в производственных иерархиях, плохо подходят для проектных организаций. Сформируем основные принципы совершенствования планирования ресурсов проекта:

- Проект (договор) оценивается наиболее опытным специалистом организации.

- Необходимо иметь группу основных работников, которые знают особенности компании и занимаются проектом вплоть до его завершения.

- Составители плана проекта должны научиться предвидеть возможность большего количества работ по сравнению с тем, которое они дают в своих оценках. Как это ни покажется трудным, не следует планировать заниженное использование ресурсов.

- Во все договора должны закладываться поправки на непредвиденные обстоятельства, учитывающие возможные увеличения затрачиваемых ресурсов или сроков исполнения.

- Проект должен быть максимально возможно структурирован и формализован, с использованием наглядных примеров решения конкретных задач.

- Предприятие должно разработать типовую методологию, содержащую стандартные, четко определенные задачи для всех видов работ, необходимых для исполнения договоров.

- Предприятие должно выделить достаточно мелкие работы для того, чтобы обеспечить контроль исполнения.

- Предприятие должно создать информационную систему для сравнения фактических затрат с оценочными.

- Система, используемая для сбора фактических данных, ни в коем случае не должна создавать угрозы для работников.

- Метод PERT позволяет определить вероятность успеха при использовании конкретной оценки. Все, кто использует метод PERT, должны закладывать в свои оценки вероятность не ниже 85%.

- Предприятие должно использовать согласованный подход к исполнению договоров, позволяющий им корректировать оценки по мере получения информации об оставшейся работе. Предприятие должно проявлять целеустремленность в продвижении к успеху и гаран-

тировать, чтобы каждая проектная группа имела необходимые ей ресурсы, методы и управленческую поддержку.

Реализующее функции планирования, контроля и регулирования проектное управление состоит из следующих взаимосвязанных компонент: идентификация целей, задач (работ, услуг)? поиск альтернативных вариантов решений? сбор данных об альтернативных вариантах действий? выбор оптимального альтернативного варианта? разработка плана > реализация принятых решений > сравнение фактических и плановых показателей > принятие решений по устранению отставаний от плана. Система не линейна, последняя компонента регулирует процесс, воздействуя либо на компоненту поиска альтернативных вариантов, либо корректируя компоненту реализации принятых решений. В этой цепочке этап *планирования представляет проектную задачу, решаемую созданием модели организации с запланированными интегративными свойствами, под которую подгоняется реальность*. Бюджет есть скоординированный план деятельности, разрабатывается как для всей компании, так и его филиалов, а также отражает разрез подразделений, бизнес-проектов, заказчиков, подрядчиков, мероприятий. *На этапах контроля и регулирования решается идентифицирующая задача, здесь необходимо задать модель существующей системы путем изоморфного ее отображения на образ объекта, конечная цель – сравнение предсказаний проектной модели с действительным развитием событий*.

Скользкий бюджет есть экспресс пересчет в любой момент с корректировкой отдельных этапов или бюджета при принятии изменений нормативных показателей, возникновении дополнительных мероприятий и соглашений с контрагентами, изменении прогнозируемых условий и ситуаций. Он реализует последовательность повторяющихся этапов. *Первый этап*: создание общего бюджета компании на предстоящий год, детализированный в разрезе кварталов, с разбивкой плана первого квартала по месяцам, бюджет для следующего года формируется к середине четвертого квартала текущего года. Общий бюджет управляющей компании есть консолидация согласованных бюджетов, рассчитанных каждым подразделением на заданных уровнях релевантности. *Второй этап*: при подходе к первому кварталу (и другим кварталам) план на

него детализируется в разрезе месяцев, а следующие за ним кварталы года уточняются, таким образом, в результате годовой плана так же корректируется. *На следующих этапах*, когда осуществляется корректировка планов в течение отчетного года, бюджеты будущих периодов заменяются более точным прогнозом, а показатели прошедших периодов в годовом плане заменяются фактическими данными. Кроме того, на практике вводится так называемый *промежуточный этап*, на котором формируют ожидаемые результаты за месяц, квартал или год на основе фактических данных прошлого периода и уточненных плановых показателей будущих периодов.

Эффективность целенаправленного управления изменениями невозможно без организации обратной связи – *информационного потока*: множество документов, их упорядоченное движение, представляющий документооборот. Основная цель информационного менеджмента – организовать в сжатой, структурированной форме представление информационных объектов на уровне принятия стратегических, тактических и оперативных решений. Для этого необходимо напрямую интегрировать все подразделения компании в единый *информационный комплекс*, который *должен одновременно обрести пространственную, временную и функциональную структуру компании*. В качестве базовой целесообразно использовать технологию бухгалтерского учета, как основанного на общих научно обоснованных принципах управления – системном подходе, программно-целевом методе, экономико-математическом моделировании и других.

Технология учетного процесса формируется учетной политикой, основанной на разработанном плане счетов. Структурирование информационного потока достигается построением иерархического плана счетов, счета первого уровня (синтетические счета) разворачиваются по субсчетам второго уровня (аналитические счета), которые в свою очередь соответственно разбиваются на субконто более высоких уровне:

$$S = \{S_{i_1} \int_{j_1=1}^{n_1}; S_{i_1} = \{S_{i_1, i_2} \int_{j_2=2}^{n_1}; \dots; S_{i_1, i_2, \dots, i_k} =, \\ = \{S_{i_1, i_2, \dots, i_{n-1}} \int_{j_{n-1}=1}^{n_{k-1}} \} \quad (1)$$

где S – план счетов; S_{i_1} – синтетические счета; $S_{i_1}, S_{i_1, i_2}, \dots, S_{i_1, i_2, \dots, i_n}$ – аналитические счета первого, второго и n-ого уровня.

Синтетические счета в (1) предназначены для крупной, обобщающей группировки учета состава и движения средств компании, их источников и хозяйственных процессов в едином денежном выражении, которые используются при заполнении бухгалтерской отчетности, прежде всего для баланса. Аналитические счета в (1) дают детальные частные сведения, предназначены для оперативного управления проектами, руководства компанией и филиалами, контроля и планирования объема материально-технического снабжения, контроля всех видов собственности, учета затрат, организации расчетов с рабочими, служащими, с поставщиками, с бюджетом.

Рассмотрим пример автоматизированного комплекса, призванного обеспечить информационную основу для управления компанией, оказывающей среднего уровня технологические услуги в области нефтедобычи, которая состоит из пространственно распределенных пяти филиалов и двух ООО. На формализованном языке компанию, как обособленную систему, созданную для решения конкретных задач, можно записать в виде кортежа:

$$\Xi : \{ [t_0, T], M, S, F \}, \quad (2)$$

где $[t_0, T]$ – время; $M = \{ M_{il} \}_{il=1, \overline{I1}}$ – множество модулей; $S = \{ S_{jl} \}_{jl=1, \overline{J1}}$ – множество связей;

$F = \{ F_{k1} \}_{k1=1, \overline{K1}}$ – множество функций системы:

$$F : [t_0, T] \times [t_0, T] \times [t_0, T] \times M \times S \times X \rightarrow Y, \quad (3)$$

$Y = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ – вектор целей стратегического уровня; $X = (x_1, x_2, \dots, x_m)$ – вектор входящего потока.

Структура системы иерархична, нулевой уровень $\Xi \Xi : \{ M_{il}, S_{jl}, F_{k1} \}$ раскладывается на первом уровне, через детализацию фрагментов системы, посредством описания структуры модуля, функции и связи:

$$M_{il} : \{ [t_{0,i}, T^i], M_{il,i2}, S_{jl,j2}, F_{k1,k2} \}, \quad (4)$$

где $\{ M_{il,i2} \}_{il=1, \overline{I2}}$ – множество модулей первого уровня; $\{ S_{jl,j2} \}_{jl=1, \overline{J2}}$ – множество связей второго уровня иерархии; $\{ F_{k1,k2} \}_{k1=1, \overline{K2}}$ – множество воспроизводимых на втором уровне функций:

$$F_{k1,k2} : [t_{k1,k2}^0, T_{k1,k2}] \times [t_{k1,k2}^0, T_{k1,k2}] \times \dots \times [t_{k1,k2}^0, T_{k1,k2}] \times M_{il,i2} \times S_{jl,j2} \times X_{h1,h2} \rightarrow Y_{n1,n2} \quad (5)$$

$Y_{n1,n2} = (y_{1,m2}, y_{2,m2}, \dots, y_{n,n2})$ – вектор целей первого уровня; $[t_{k1,k2}^0, T_{k1,k2}]$ – выделенный для данного уровня временной отрезок; $X_{m1,m2} = (x_{1,m2}, x_{2,m2}, \dots, x_{M1,h2})$ – множество ресурсов второго уровня.

Дальнейшую детализацию можно продолжить до уровня, необходимого для целей контроля и регулирования процессов:

$$M_{il,i2,\dots,ih} : \{ [t_{0,i}, T^i], M_{il,i2,\dots,ih-1}, S_{jl,j2,\dots,jh-1}, F_{k1,k2,\dots,kh-1} \}. \quad (6)$$

Единый учетный процесс реализуется следующим образом. Информационное пространство структурируется в соответствии с формализованной структурой компании (2)-(6). Тогда соответствующее отражение хозяйственных операций осуществляется по счетам бухгалтерского учета (1), в котором объекты учета соответствуют формализованной структуре (2)-(6).

И процесс бюджетирования, и фактическая реализация плана отражаются в выходной информационной продукции единого формата, главные из которых План доходов и затрат (ПДЗ), Cash Flow (финансовый бюджет), плановый баланс. Плановые отчетные формы ПДЗ (аналог отчета о прибылях и убытках) и Cash Flow (аналог отчета о движении денежных средств) формируются из базы договоров, в которых согласованы общая сумма, сроки предоставления, объем и виды услуг, оказываемых компанией, срок и условия оплаты, ответственности сторон и разделение рисков. Отдельно по доходным договорам с заказчиками формируются доходные, а по расходным с подрядчиками договорам расходные части этих форм.

Схематично алгоритм формирования «Баланса» по ПДЗ и Cash Flow изображен на рис. 2.

Фактическая деятельность компании есть множество отраженных на счетах бухучета первичных документов, образующих базу первичных данных бухгалтерского учета, с развернутыми по компонентам (1) показателями. Опыт показал целесообразность с этого этапа разделения процессов формирования бухгалтерских и управленческих отчетных форм, но осуществляться они должны на единой базе данных. Разделение процессов формирования информационных объектов, которые имеют единый формат, позволяет реализовать функцию внутреннего аудита процессов и технологий: снизить уровень субъективности в расчетах, уменьшить число некорректных проводок, субъективных ошибок и т. д.

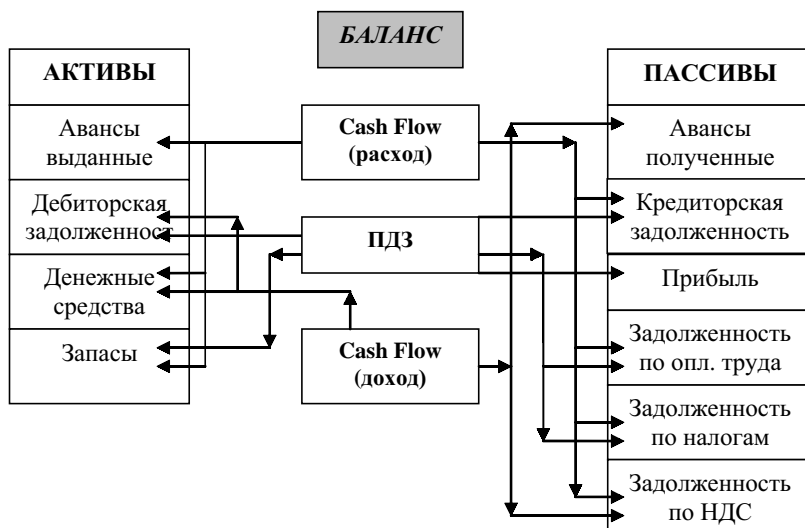


Рисунок 2. Формирование баланса по Cash Flow и ПДЗ

Бухгалтерская отчетность как элемент метода бухгалтерского учета является завершающим этапом учетного процесса, предназначенного для внешних пользователей. В рассматриваемой компании бухучет реализуется в автоматизированной системе «1С: Предприятие», там же формируется база первичных проводок. Управленческая отчетность востребован для внутреннего пользователя, поэтому он формируется в разрезе плана и факта, времени (оперативный, тактический и стратегический учет) и пространства (иерархической структуры). Следовательно, само информационное пространство должно быть представлено через множество проекций (разрезов), которые обеспечиваются в рамках учетной по-

литики счетами и субконто третьего и более высокого порядков. Принцип организации базы данных и обработки его элементов един с автоматизированной системой бухгалтерского учета, что позволяет импортировать из «1С» базу первичных проводок и обрабатывать ее.

Еще один важный элемент, который реализован в рамках комплекса – анализ деятельности через нормативный метод затрат и гибкий бюджет, применение которых способствует повышению информационных возможностей управленческого учета о ходе формирования себестоимости

продукции и усиливает его управленческие аспекты.

Реализованный в компании сервисных услуг информационный комплекс – это измерительная система, которая предназначена для оценки уровня показателей компании и процессов самой кампанией, а не сторонним объектом. Для обеспечения устойчивого развития измерение уровней показателей – важнейший и необходимый элемент. Оно должно дать информацию о том, насколько хорошо бизнес-процессы реализуются и насколько хороши результаты, которые они дают. Наличие значимой и относящейся к делу информации о процессах дает возможность определить отправную точку для начала процесса совершенствования.

Список использованной литературы:

1. Hammer M., Champy J. Reengineering the corporation. New York: HarperCollins. 1993.
2. Эйген М. Гиперцикл. – М.: Мир, 1984. – 345 с.
3. Клейнер Г.Б., Тамбовцев Р.М., Качалов Р.М. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность. – М.: Изд-во «Экономика», 1997.
4. Galbraith J.R. Matrix organizations. Business Horizons, 1971, 14(1), 29-40.