

СТАТЬИ

УДК 338.534

**БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРОМЫСЛОВОЙ ГЕОФИЗИКИ**

¹Шульцев А.Н., ²Котов Д.В.

¹АО «Башнефтегеофизика», Уфа, e-mail: Andrey3532@listl.ru;

²ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»,
Уфа, e-mail: koroltay@mail.ru

Сегодня при условиях «жесткой» конкуренции многие предприятия, в том числе проводящие геофизические исследования и работы в скважинах, стремятся к сокращению временных, материальных и финансовых издержек; к повышению качества оказываемых услуг и клиентоориентированности. Это может достигаться автоматизацией, повышением эффективности персонала, оптимизацией организационной структуры; оптимизацией документооборота и способов передачи информации. Предприятие, которое желает улучшить свое положение на рынке, должно постоянно совершенствоваться в отношении производственных технологий и способов организации бизнес-процессов. В данной статье на примере предприятия, проводящего геофизические исследования и работы, рассмотрены этапы моделирования бизнес-процессов. К бизнес-моделированию относят деятельность по выявлению и описанию существующих бизнес-процессов, а также проектированию новых. На сегодняшний день существует четыре этапа моделирования бизнес-процессов. Первый этап описания предприятия заключается в построении классификатора бизнес-направлений. Здесь могут использоваться различные критерии, на основе которых производится разбиение. На втором этапе происходит описание работ, функций и бизнес-процессов, которые так или иначе связаны с ранее выделенными бизнес-направлениями. Третий этап заключается в описании организационной структуры предприятия. Построение матрицы ответственности происходит на четвертом этапе, где уже определяется, кто и за что должен быть ответственным.

Ключевые слова: бизнес-процессы, промысловая геофизика, процессное управление, планирование, производство

BUSINESS PROCESSES AT FIELD GEOPHYSICS ENTERPRISES

¹Shultsev A.N., ²Kotov D.V.

¹Action Company "Bashneftegeofizika", Ufa, e-mail: Andrey3532@listl.ru;

²Ufa State Petroleum Technical University, Ufa, e-mail: koroltay@mail.ru

Today, under conditions of "tough" competition, many enterprises, including those providing geophysical research and work in wells, strive to reduce time, material and financial costs; to improve the quality of services provided and customer orientation. This can be achieved by automation, increasing the efficiency of personnel, optimizing the organizational structure; optimizing document flow and ways of transmitting information. An enterprise that wants to improve its position in the market must constantly improve in terms of production technologies and ways of organizing business processes. In this article, using the example of an enterprise providing geophysical research and work, the stages of modeling business processes are considered. Business modeling includes the activity of identifying and describing existing business processes, as well as designing new ones. To date, there are four stages of business process modeling. The first stage of the description of the enterprise is to build a classifier of business directions. Various criteria can be used here, on the basis of which the partition is performed. At the second stage, there is a description of the work, functions and business processes that are somehow related to the previously identified business areas. The third stage is to describe the organizational structure of the enterprise. The construction of the responsibility matrix takes place at the fourth stage, where it is already determined who should be responsible for what.

Keywords: customer's loyalty, field geophysics, NPS, market research, market review

Существует множество причин, как внешних, так и внутренних, которые сделали постоянное улучшение стратегически важным на сегодняшних рынках. Если бизнес-процессы не развивать и не поддерживать, то их эффективность со временем снижается. Для поддержания действующих стандартов важно проводить определенный перечень профилактических мер на производстве. Если преследуется цель в улучшении и обновлении, то для этого необходимо приложить дополнительные усилия. Если организация не прогрессирует, то высока вероятность, что этим занимаются ближайшие конкуренты.

Ускорение ритма жизни и изменчивость окружающей среды ведет за собой потребность в изменениях деятельности предприятий и не зависит от методов управления, которые там применяются.

Предприятие, которое стремится улучшить свое положение на рынке, должно совершенствовать производственные технологии и способы организации бизнес-процессов [1].

Понятие бизнес-процесса возникло в связи с переходом от функционального к процессно-ориентированному управлению. В рамках функционального подхода

в компании есть набор подразделений, каждое из которых выполняет определенную функцию: сбыт, производство, маркетинг, бухгалтерия. Специалисты сгруппированы в отделы по единству функций. Управление осуществляется по вертикальному принципу: низшие звенья подчинены высшим. Управление процессами – это управление рабочими потоками (процессами), составляющими деятельность каждого предприятия. Специалисты из разных функциональных областей объединяются в команды по принципу единства не их функции, а результата бизнес-процесса. Это управление процессами, а не функциональное управление, которое ориентировано на получение результатов и удовлетворение потребностей клиентов.

Бизнес-процессы присутствуют в любой организации, независимо от того, регулируются они или нет. Организация бизнес-процессов в компании включает анализ и описание текущих процессов, разработку и внедрение моделей бизнес-процессов, их контроль и оптимизацию. Конечная цель всех бизнес-процессов – удовлетворение потребностей клиентов. Изменение исходного ресурса на выходе. Наличие четко прослеживаемого начала и конца процесса. Практически каждый бизнес-процесс происходит во взаимосвязи с другими бизнес-процессами организации или с внешней средой [2].

Целью исследования в данном случае является описание основных бизнес-процессов на предприятии.

Объектом исследования являются предприятия промышленной геофизики, оказыва-

ющие услуги нефтяным и газовым компаниям нашей страны.

Материалы и методы исследования

Методы исследования основаны на изучении, сравнении и анализе научных, технических и собственных материалов. В статье были рассмотрены литературные источники, собственные научные труды, электронные ресурсы и информация из открытого доступа.

Результаты исследования и их обсуждение

Бизнес-моделирование – это поиск и описание уже имеющихся и проектирование новых бизнес-процессов. На этапе моделирования возможно проанализировать, как работает предприятие: как организована работа в каждом структурном подразделении, а также как оно взаимодействует с другими организациями, заказчиками и подрядчиками.

Рассмотрим этапы описания бизнес-процессов на предприятии.

Первый шаг при описании предприятия состоит в построении «дерева» бизнес-направлений, т.е. необходимо разбить объект на составные части. Для его построения могут быть применены всевозможные критерии и характеристики, на основе которых производится разбиение. Выбор зависит от специфики того или иного предприятия [3]. На рис. 1 приведены основные бизнес-направления предприятий, оказывающих геофизические услуги и работы.



Рис. 1. Бизнес-направления геофизических предприятий



Рис. 2. Бизнес-процесс проведения работ на предприятии

Геофизические исследования и работы в скважинах (ГИС) – это комплекс методов, которые применяются для изучения горной породы в скважине. ГИС проводятся аппаратурой, которую спускают на спецкабеле или на трубах (НКТ). К геофизическим исследованиям и работам можно отнести исследования в необсаженных скважинах, исследования при контроле качества цементирования и оценке технического состояния колонн, при вторичном вскрытии пластов и выполнении специальных операций в скважинах, высокотехнологичные методы ГИС (Hi Tech) и т.п. [4].

«Телеметрия» (MWD) и «Каротаж при бурении» (LWD) также занимают отдельный сегмент в промысловой геофизике.

(MWD) – метод измерения при проводке скважины, который используется для определения положения в пространстве.

Этот метод применяется для определения забоя скважины, графического отображения траектории скважины до текущего момента, планирования направления скважины и обеспечения ориентационной информации для спуска других скважинных инструментов.

(LWD) – это также метод измерения в процессе бурения, но в процессе работы в составе буровой компоновки применяются более сложные каротажные приборы. То есть работы по инклинометрии дополнены прочими каротажными данными в режиме онлайн. Это нейтронный, плотностной, спектральный гамма-каротаж, акустические каротаж и каротаж сопротивления [5].

Геолого-технологические исследования (ГТИ) – это геофизические исследования, предназначенные для осуществления контроля процессов при строительстве бурящихся скважин. ГТИ проводятся в процессе бурения, без остановки буровой бригады и бурового оборудования по таким параметрам, как давление, скорость проходки, момент на роторе и т.п. [6].

Описание бизнес-процесса

Следующим шагом описания предприятия является определение работ, функций и бизнес-процессов, которые характеризуют описанные ранее бизнес-направления.

На рис. 2 рассмотрен бизнес-процесс, который можно применить для большин-

ства предприятий, вне зависимости от вида деятельности.

В дальнейшем необходимо определить период, в течение которого происходит основной бизнес-процесс. Скорее всего, это будет календарный год, так как текущее планирование на предприятиях привязано к формированию, подписанию и контролю годовых бюджетов.

На рис. 3 представлен основной бизнес-процесс проведения работ, разбитый на операции.

1. Планирование

1.1. Бюджетирование

На этапе «Планирование» происходит построение планов на следующий период. Данный процесс включает формирование бюджетов разных уровней, начиная от бюджета продаж и заканчивая бюджетом движения денежных средств.

Бюджетирование – это процесс составления, согласования и подписания бюджетов.

Бюджетирование в организации – это процесс, необходимый для управления затратами. Благодаря системе бюджетов появляется возможность более чёткого управления затратами на предприятии, обеспечивается их «прозрачность». Помимо учётно-контрольной функции, система бюджетов выполняет также прогнозную функцию (бюджет как инструмент для принятия решений).

Существует три основных метода составления бюджета:

– Ретроспективный метод, основанный на статистических данных по затратам аналогичных проектов за прошлые периоды. На основе удельных нормативных показателей планируются будущие затраты, необходимые для выполнения проекта.

– Перспективный метод, основанный на желании получения от проекта установленной прибыли (нормы рентабельности). В данном случае, при необходимости, абстрагируются от прошлых затрат и устанавливают новые, более жёсткие (менее жёсткие) удельные нормы для каждой статьи себестоимости выполнения бюджета. Данный метод составления бюджетов используется в основном при определённых маркетинговых стратегиях (освоение нового рынка и др.).

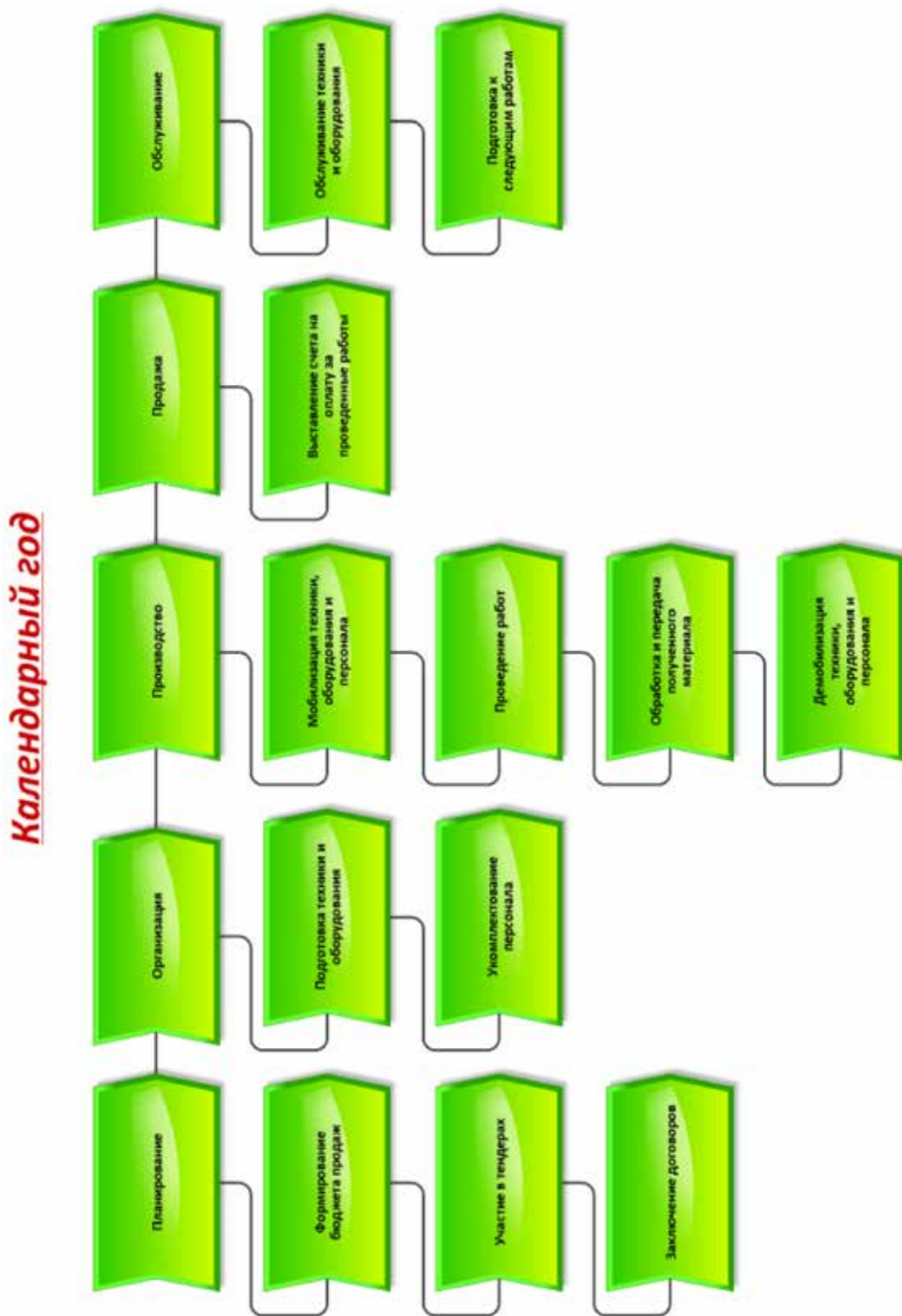


Рис. 3. Основной бизнес-процесс

– Бюджетирование с «нулевой базой» – это способ бюджетного планирования, когда фактические показатели прошлого периода не применяются для анализа. Основой для бюджетов в этом случае служат прогнозы и экономические расчёты [7].

1.2. Тендерные процедуры

Участие в тендерах также является немаловажным процессом. Этот процесс происходит параллельно с формированием бюджетов.

Тендер – это конкурс между продавцом и покупателем услуги, работы или товара.

Заказ получает победитель тендерной процедуры. Он определяется исходя из предложенной им самой низкой цены и/или других критериев. Участники тендера до его начала знают начальную цену заказа и подают заявки в случае выгоды. При этом участники понимают, что в процессе тендера может происходить снижение цены, в ситуации торга, и каждый участник просчитывает минимальную цену, до которой он может снизить своё предложение цены, чтобы не уйти в минус [8].

1.3. Договорная работа

После объявления положительного решения по тендеру происходит заключение договоров на проведение работ.

Договор – это отражение бизнес-процесса на бумаге. В договоре указано, как предприятие будет зарабатывать деньги.

Договорная работа – это деятельность организации, которая направлена на регулирование взаимоотношений с контрагентами с помощью договоров.

Процесс согласования и подписания договоров и дополнительных соглашений должен производиться в рамках определенных правил. При заключении нового договора инициатор согласно форме, представленной в тендерной документации Заказчика или формы Подрядчика, заполняет существенные условия договора, приложения к договору и направляет его на согласование по заранее согласованному маршруту.

После размещения договорного документа инициатор вводит контрольный срок согласования данного документа. Инициатор ведет контроль за сроком согласования договорных документов. После прохождения маршрута согласования и устранения замечаний, в случае их наличия, инициатор визирует договорной документ и заносит его на подписание руководителю предприятия. После подписания договорных документов инициатор направляет два экземпляра оригиналов договорного документа в адрес Заказчика.

2. Организация процесса

Процесс «Организация» включает в себя подготовку техники и оборудования и укомплектование персонала. Этот про-

цесс взаимосвязан с этапом планирования, так как только при заключенных контрактах можно говорить о подготовке к последующей работе.

Основной принцип подготовки техники и оборудования к работе заключается в выполнении всесторонней проверки их работоспособности, которая проводится для минимизации риска аварий. Включает в себя ремонт, обслуживание, настройку, калибровку аппаратуры.

Укомплектование персонала включает в себя выбор специалистов необходимой квалификации для проведения тех или иных работ, проведение обучения при отсутствии необходимых допусков и разрешений.

3. Производство работ

После процесса «Организация» следует процесс «Производство работ», которое включает в себя мобилизацию техники, оборудования и персонала, непосредственно проведение работ, обработку и передачу полученного материала и демобилизацию техники, оборудования и персонала.

Мобилизация подразумевает переезд с одного объекта на другой либо переброску с места дислокации (база). Может осуществляться автомобильным, речным или вертолетным транспортом. Необходимое условие осуществления мобилизации – это успеть в срок до начала проведения работ. При отсутствии дорог в летний период (к примеру, месторождения Западной и Восточной Сибири и т.п.) мобилизацию техники осуществляют заранее в зимний период по «зимникам». Оборудование и персонал – вертолетным транспортом.

«Производство работ» в скважинах – это исследование, которые проводятся согласно поданной заявке и геолого-техническому наряду при заключении договоров на строительство или ремонт скважин при применении сертифицированных приборов, оборудования и аппаратуры [9].

«Обработка и передача полученного материала» также является немаловажным аспектом в процессе «Производство». Здесь весомое значение имеет скорость обработки полученной информации и выдача обработанного материала.

Уже после проведенных работ необходимо провести демобилизацию на другой объект или на место базирования для обслуживания.

4. Продажа

При продаже необходимо правильно оформить финансовые документы, подписать их и передать приемщику работ. В договорах процесс приемки работ тщательно расписан, и нарушать условия контракта при подготовке, подписании и передаче финансовых документов не рекомендуется.

5. Обслуживание

Этап «Обслуживание» включает в себя обслуживание техники и оборудования и подготовку к последующим работам. При обслуживании идет процесс дальнейшей подготовки техники и оборудования к эксплуатации. Могут проводиться как профилактические работы, так и замена основных узлов и комплектующих.

Описание организационной структуры является третьим шагом и, в отличие от бизнес-направлений и бизнес-процессов, составляется согласно имеющемуся штатному расписанию. Здесь нужно показать, какие должности и подразделения в компании существуют, а также показать их взаимосвязи. Графический подход для описания является более наглядным и удобным (рис. 4).

Четвертым шагом описывается соответствие между бизнес-процессами и организационной структурой предприятия. Для решения этой задачи строят матрицу распределения ответственности (рис. 5). Работы указывают по столбцам, должности и подразделения – по строкам. В клетках матрицы ответственности указывается, кто за какую работу отвечает (символ «О») и кто в какой работе принимает участие. В реализации конкретной работы могут участвовать несколько должностей и структурных подразделений, но ответственный за выполнение работы должен быть только один.

По итогам проведенной работы было определено, как происходит бизнес-процесс оказания геофизических услуг, кто в этом процессе участвует и кто за какие функции отвечает.

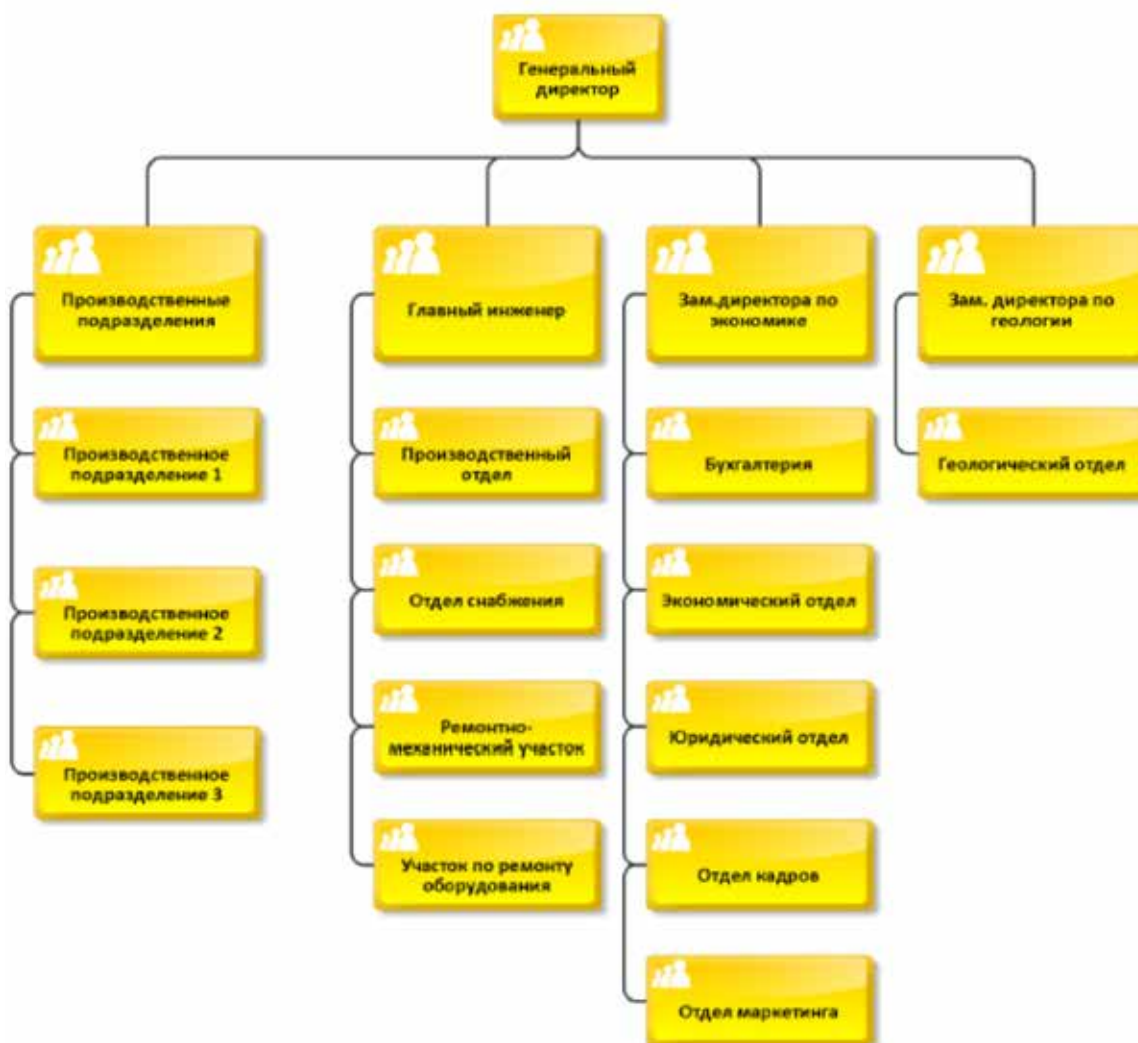


Рис. 4. Организационная структура предприятия, оказывающего геофизические услуги

Формирование бюджета продаж	Участие в тендерах	Заключение договора	Подготовка техники и оборудования	Укомплектование персонала	Мобилизация техники, оборудования и персонала	Проведение работ	Обработка и передача полученного материала	Демобилизация техники, оборудования и персонала	Выставление счета на оплату за проведенные работы	Обслуживание техники и оборудования	Подготовка к следующим работам	
О	У	У	-	-	-	-	-	-	О	-	-	Экономический отдел
У	О	У	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Отдел маркетинга
У	У	О	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Юридический отдел
У	-	-	У	-	У	-	-	У	-	У	У	Ремонтно-механический участок
У	-	-	У	-	-	-	-	-	-	У	У	Участок по ремонту оборудования
-	-	-	-	У	-	-	-	-	-	-	-	Отдел кадров
-	-	-	О	О	О	О	О	О	У	О	О	Производственное подразделение № 1
-	У	У	-	-	-	-	У	-	У	-	-	Геологический отдел
У	У	У	У	У	У	У	У	У	-	У	У	Производственный отдел
У	-	-	У	-	-	-	-	-	-	-	У	Отдел снабжения

Рис. 5. Матрица распределения ответственности на геофизическом предприятии

Список литературы

1. Репин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 544 с.
2. Корнев С.Л. Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Вып. 4. 2013. С. 117–123.
3. Пирогова Е.В. Управление бизнес-процессами предприятия: учебное пособие. Ульяновск: УлГТУ, 2017. 107 с.
4. Косков В.Н. Геофизические исследования скважин: учебное пособие. Пермь: Пермский государственный технический университет, 2014. 122 с.
5. Официальный сайт АО «Башнефтегеофизика». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bngf.ru/services/291> (дата обращения: 15.02.2022).
6. Шматченко С.Н. Геофизические исследования и работы в скважинах: в 7 т. Т. 7. Геолого-технологические исследования в скважинах. Уфа: Информреклама, 2010. 248 с.
7. Разумовская Е.А., Шуклин М.С., Баженова В.И., Панфилова Е.С. Финансовое планирование и прогнозирование: учебное пособие. Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2017. 284 с.
8. Шульцев А.Н., Котов Д.В. Подходы к формированию стоимости геофизических исследований и работ для участия в конкурсах (тендерах) на их производство // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2017. Вып. 11. С. 23–26.
9. Общие сведения о технологиях ГИРС, наземные системы регистрации и автономная комплексная аппаратура / Под общ. ред. В.М. Коровина. Уфа: Информреклама, 2013. 156 с.