



К вопросу реализации проектов объектов нефтедобычи

Е.Г. Андреева

Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

Аннотация: С управлением проектами сталкивается любой заказчик в промышленной нефтегазодобывающей сфере. В данной статье рассматриваются важные особенности управления проектами, выделяются основные этапы в этой сфере, кратко описывается каждый этап в отдельности. Для организационных структур фирмы Заказчика очень важно выработать внутренний план управления и реализации проектов, так как это исключает многие ошибки, которые могут возникнуть на этапах от зарождения инвестиционного плана до завершения проектно-изыскательских работ. На каждом этапе в этом экономическом процессе фирмы происходит взаимодействие всех основных структур (отделов, подразделений). Для того, чтобы в микро-взаимоотношениях между отделами не царил хаос, фирмой разрабатываются внутренние документы (стандарты), которые строго регламентируют все связи между ответственными сотрудниками.

Ключевые слова: управление, проект, заказчик, месторождение, оценка, риски, технико-экономическая концепция, проектирование, реализация, график, контроль качества.

Мероприятия по управлению проектами, включают в себя множество значимых факторов по сопровождению объекта: от оценки его коммерческой привлекательности до его реализации, с вводом в эксплуатацию.

Управление проектами – это обширная деятельность всех структур организации.

Управление проектами необходимо, потому что один человек не сможет достичь всех целей, закладываемых в какой-либо проект. Решение множества задач требует объединения специалистов и разделения труда. Для этого организацией разрабатывается система управления проектом, в которой разрабатываются нормативно-методические документы, стандарты на процессы, шаблоны выполняемых действий, основополагающие стандарты организации, регламенты взаимодействия. Все эти внутренние документы компании устанавливают правила на все коммуникации между ответственным персоналом, которые задействованы в осуществлении конкретного проекта [1].

Обозначим основные сферы управления проектом: сроки реализации проекта, используемые человеческие резервы в процессе управления и

воплощения, затрагиваемые мощности и материалы, инвестиционная стоимость, качество услуг, характер и количество поставок услуг (материалов, оборудования), возможные риски, интеграция проектов, заинтересованность всех сторон, анализ экономической эффективности, проектирование, реализация.

При реализации крупных или капитальных проектов задействуется огромное количество ресурсов организации (Заказчика). Для того, чтобы упорядочить взаимодействие структур и отделов организации, выделяют этапы в процессе принятия решений, в ходе управления и реализации крупных проектов [3]:

1. Предпроектная деятельность.

Ресурсы любой организации ограничены, поэтому на этом этапе оцениваются запасы ресурсов лицензионного участка (месторождения), которые требуются для реализации проекта (например: разработка месторождения). Составляются договора на ПИР, задание на проектирование, задание на выполнение инженерных изысканий, программа инженерных изысканий, календарный план, смета по укрупненным показателям, чтобы понять, какие мощности нужны для данного объекта [2].

2. Оценка будущего проекта.

Здесь подтверждается экономическая эффективность и привлекательность проекта. Главная цель данного этапа – это определение рентабельности проекта. Организации должно быть выгодно начинание нового проекта, она должна иметь прибыль с его реализации, иначе она понесет убытки. Экономическая эффективность проекта рассчитывается по следующим методам: Метод расчета внутренней нормы рентабельности, Метод расчет чистого приведенного эффекта, Метод определения срока окупаемости инвестиций. Также устанавливается возможность технической реализации проекта. Лицо принимающее решение по данным признакам

либо утверждает начало данного проекта, либо прекращает его разработку [7]. После положительного решения утверждается состав привлекаемого персонала для осуществления проекта, состав проектной документации, перечень зданий и сооружений, а также базовый график проектирования.

3. Выбор технико-экономической концепции проекта.

Разрабатываются варианты технико-экономической концепции проекта (содержание, качество, сроки, бюджет и т.п.) и выбирается наиболее эффективный и подходящий вариант. На данном этапе работают все подразделения блока разведки-добычи нефти, научно-технический центр, департамент по капитальному строительству и остальные отделы, связанные с осуществлением реализации проекта. На этом этапе утверждаются основные технико-экономические показатели оборудования и технические решения заказчика (ОТР), по которым будет в дальнейшем разрабатываться вся документация по объекту. Основные технические решения разрабатываются для унификации и стандартизации используемых материалов, оборудования, выполняемых работ. Это необходимо для того, чтобы запасов заказчика всегда хватало для реализации проекта без перебоев поставок необходимых ресурсов. Сложное оборудование изготавливается не один месяц заводом-изготовителем, но и материалы не всегда есть в наличии. Также, выполняя одни и те же работы бригады рабочих-строителей становятся опытнее, в итоге работы выполняются намного быстрее и с меньшим количеством ошибок.

4. Определение проектной организации.

После того как заказчик определился со всеми необходимыми параметрами по объекту, осуществляется организация тендера на определение подрядной организации по проведению инженерных изысканий и по подготовке проектной документации на объект. Собирается необходимая документация (технические и квалификационные требования к подрядной организации,

шаблоны смет, формы, техническое задание и т.д.) для конкурсного отбора. После этого вся документация загружается на электронную площадку торгов, и начинается подача заявок претендентами. После завершения электронных торгов, заказчиком определяется подрядная организация, наиболее подходящая по выбранным критериям. Далее заключается договор между заказчиком и подрядчиком на оказание проектно-изыскательских работ по данному объекту.

5. Разработка проектной документации.

Разработанная проектно-сметная документация, в обязательном порядке сравнивается с выбранным вариантом концепции. Отступление в проекте от концепции не допускается, так как организация планирует свои ресурсы и финансы на несколько лет вперед. Любая задержка подрывает плавность графика производства работ компании, а это вытекает в финансовые проблемы заказчика [9]. Проектная документация в обязательном порядке направляется на государственную экспертизу, а также комплексную экспертизу Заказчика. В комплексную экспертизу может входить: внутренняя экспертиза заказчика, ведомственная экспертиза (научно-техническим центром), экспертиза HAZOP (анализ вероятности возникновения происшествия, путем моделирования отклонений технологических параметров от проектных значений или неправильной работе оборудования), экспертиза PHSER (процедура, оценивающая проект на предмет учета и минимизации рисков и его соответствия требованиям в области охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды). На каждом этапе экспертизы подрядная организация отрабатывает все выставленные замечания. Результатом этого этапа является проектно-сметная документация, положительное заключение государственной экспертизы, рабочая документация. Завершенная документация передается

заказчику в электронном виде (CD-Диск) и в печатном варианте в нескольких экземплярах (количество установлено техническим заданием).

6. Определение строительной организации.

После того как проектная и рабочая документация принята заказчиком, осуществляется организация тендера на определение генеральной подрядной строительной организации по осуществлению строительно-монтажных работ на объекте. Ход работ по организации тендера аналогичный этапу 4. Результатом данного этапа является заключенный договор между заказчиком и генеральным подрядчиком на осуществление строительно-монтажных работ по объекту. После этого подрядная организация должна получить допуск заказчика к проведению работ. Допуск подрядных строительных организаций к выполнению СМР - это комплекс процедур и проверочных мероприятий до начала выполнения строительно-монтажных работ строительным подрядчиком на объекте, направленных на обеспечение должного уровня качества, безопасности и выполнение сроков строительства, а так же на соответствие подрядчика требованиям законодательства РФ об охране окружающей среды и промышленной безопасности, Техническим регламентам, корпоративным и техническим стандартам заказчика, регламентам по строительному контролю и организации строительства заказчика. Чтобы его получить подрядчик собирает подтверждающую документацию (учредительным документы, наличие строительной техники, наличие квалифицированных кадров, наличие строительной лаборатории и т.п.), ответственные специалисты проходят внутренние проверки знаний.

7. Реализация проекта.

На этом этапе заказчик передает проектную и рабочую документацию подрядной организации. Далее происходит непосредственное выполнение строительно-монтажных работ (далее СМР) в соответствии с проектно-

сметной и рабочей документацией. Подрядчик, в ходе осуществления СМР обязательно осуществляет ведение исполнительной документации по объекту. Проверку выполнения и качества выполняемых работ проводит технический надзор заказчика, а также внутренний строительный контроль подрядчика, авторский надзор, независимая подрядная организация по строительному контролю, органы государственного надзора. По завершеному этапу строительства подрядчик предоставляет всю необходимую документацию заказчику, для закрытия выполненных работ и получения денежной выплаты за оказанные услуги. После приемки полностью выполненного объекта, осуществляется ввод объекта в эксплуатацию.

8. Эксплуатация.

Здесь организация – заказчик проекта получает прибыль, в ходе освоения мощностей объекта (месторождения). Осуществляется вывод объекта на запланированные объемы добычи нефти. Производится мониторинг объекта по оценке состояния окружающей среды и промышленной безопасности.

Очень важно при управлении определить возможные риски. К рискам относится событие, воплощение которого может отразиться как положительно, так и отрицательно на итоговых результатах проекта. Преимущественно компании определяют риск как вероятность убытков или упущенной выгоды. При оценке риска учитывают все негативные (угрозы) и положительные (возможности) ситуации. Также во внимание принимается то, что не все риски могут быть известны. Известные риски – это риски, которые мы можем выявить и проанализировать, а неизвестные – это риски, которые мы не можем предусмотреть в той или иной ситуации [5]. Происходит выявление потенциальных событий, которые могут оказать влияние на проект, и разрабатываются определенные мероприятия по

сокращению их негативного воздействия на проект. Составляются реестры рисков, матрицы рисков, карты рисков (планы реагирования на риск). Поддерживаемый в актуальном состоянии реестр типовых рисков позволяет еще на этапе планирования работ оценить возможные риски. Принять во внимание возможные воздействия рисков на проект. Принять меры по сокращению вероятности наступления отрицательных событий и снижения их воздействия.

У каждого ответственного лица в проекте есть свои внутренние регламенты, процедуры в рамках Систем управления, описывающие процессы координации, организации, планирования, выполнения и контроля работ.

В ходе управления определяют:

- организационную структуру, необходимую для управления проектом и должностные обязанности основных исполнителей;
- порядок планирования и контроля работ (структуру и детализацию графика ПИР, отчетный период, формы предоставления отчетности);
- порядок информационного обеспечения работ (используемая внешняя нормативная база, организация переписки в рамках проекта, учет и контроль исполнения протоколов технических совещаний и т.д.);
- основные требования к проектным документам, включая правила оформления, формат разработки, шаблоны, нумерацию, допустимые условные обозначения, требования по унификации, типизации и т.д.;
- порядок осуществления и контроля оборота разработанной документации (способы передачи разработанных документов Заказчику, учет замечаний Заказчика);

Процедуры проекта устанавливают принципы взаимодействия участников проекта, включая: перечень лиц, ответственных за обмен информацией; средства, используемые для обмена информацией; записи,

сохраняемые при обмене информацией; процесс работы с отзывами и претензиями Заказчиков.

Управление проектом отражается в календарном (сетевом) графике производства работ [6]. Расписание (график) включает в себя все операции (работы), которые обязательно нужно осуществить, логическую очередность и взаимосвязь этих операций, дата начала и окончания каждой операции (период), а также контрольные точки (вехи, события проекта), которые позволяют оценить состояние проекта [10]. По календарному графику осуществляется контроль реализации проекта. Сравнивается фактическое и планируемое выполнение операций и планов. Анализируются отклонения от графика, возможные риски в связи с данными отклонениями и, в случае необходимости принимаются корректирующие мероприятия для ликвидации опасных отклонений от графика [8].

Обязательным, при управлении, является контроль качества выполнения проектно-изыскательских работ [4]. Контролируют следующие параметры: исходно-разрешительная документация, выдаваемая проектной организацией; наличие основного персонала (проектировщиков), аттестованного в установленном порядке, в количестве необходимом для выполнения проектных работ; наличие компьютерной техники и программного обеспечения, необходимого для выполнения проектных работ; принятые проектные решения; внесенные изменения в разработанную документацию по замечаниям заказчика.

По завершению проектно-изыскательских работ выполняются следующие работы:

- проведение и документальное оформление приемки проектных документов заказчиком, принятие выполнений;
 - закрытие всех договоров и дополнительных соглашений по проекту;
-



- формирование архива проекта (подшивание финансовой и юридической документации (договоры, акты, счета и т.п.), организационно-распорядительной документации (письма, протоколы, распоряжения и т.п.), ПД, РД (отчеты по ИИ, пояснительная записка, чертежи, спецификации, ведомости, сметы и т.п.), записи по контролю качества ПСД);

- информирование заинтересованных сторон об окончании проекта;

- анализ успешности проекта (оценка эффективности взаимодействий участников внутри проекта, определение необходимости повышения квалификации кадров, а также использования передовых информационных технологий).

Система управления проектами предупреждает заказчика от необратимых последствий при реализации проекта. Ведется огромная работа по контролю выполняемых работ подрядчиками, и все для того, чтобы минимизировать риски больших финансовых потерь.

Литература

1. Айроян З. А., Коркишко А. Н., Управление проектами нефтегазового комплекса на основе технологий информационного моделирования (ВМ-технологий) // Инженерный вестник Дона, 2016, № 4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2016/3816/.

2. Беляева С. А. Роль планирования в процессе управления инновационными проектами // Организатор производства. - 2010. - N 4. - С. 84-87.

3. Краюшкина М. В. Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами: учебное пособие. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 124 с.

4. Майю Н. С. Управление качеством проекта // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 1. Ч. 2. URL: web.snauka.ru/issues/2015/01/43384.

5. Риск-менеджмент инвестиционного проекта: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. Грачевой М. В., Секерина А. Б. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 544 с.

6. Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А., Под ред. Роговой Е. М. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата. - М.: Юрайт, 2015. - 383 с.

7. Фокина О. В., Коркишко А. Н., Влияние получения разрешительной документации на инвестиционный климат проекта // Инженерный вестник Дона, 2017, № 2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2017/4212/.

8. Фунтов В. Н. Основы управления проектами в компании: учебное пособие по дисциплине, специализации, специальности "Менеджмент организации". – М. – СПб. [и др.]: Питер, 2011. – 394 с.

9. Calhoun K. M., Deckro R. F., Moore J. T., Chrissis J. W., Van J. C. Hovec Planning and re-planning in project and production scheduling // OMEGA - The International Journal of Management Science. - 2002. - №30. - pp. 155-170.

10. Mingozi A., Maniezzo V., Ricciardelli S., Bianco L. An Exact Algorithm for the Resource-Constrained Project Scheduling Problem Based on a New Mathematical Formulation // Management Science. - 1998. - Vol. 44, No. 5. - pp. 714 - 729.

References

1. Ajrojan Z. A., Korkishko A. N., Inženernyj vestnik Dona (Rus), №4, 2016. URL: ivdon.ru/magazine/archive/n4y2016/3816/.

2. Belyaeva S. A. Organizator proizvodstva (Rus). 2010. № 4. pp. 84-87.



3. Krayushkina M. V. Metodologiya proektirovaniya v neftegazovoj otrasli i upravlenie proektami: uchebnoe posobie. [Design methodology in the oil and gas industry and project management: textbook]. Stavropol': SKFU, 2014. 124 p.

4. Majyu N. S. Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovacii (Rus). 2015. № 1. CH. 2. URL: web.snauka.ru/issues/2015/01/43384/.

5. Risk-menedzhment investicionnogo proekta: uchebnik dlya studentov vuzov, obuchayushchihsya po ehkonomicheskim special'nostyam [Risk management of investment projects: textbook for students of high schools trained on economic specialities]. Pod red. Grachevoj M. V., Sekerina A. B. M.: YUNITI-DANA, 2009. 544 p.

6. Balashov A. I., Rogova E. M., Tihonova M. V., Tkachenko E. A., Pod red. Rogovoj E. M. Upravlenie proektami: uchebnik i praktikum dlya akademicheskogo bakalavriata [Project management: tutorial and workshop for undergraduate academic]. M.: YUrajt, 2015. 383 p.

7. Fokina O. V., Korkishko A. N., Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), №2, 2017. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2017/4212/.

8. Funtov V. N. Osnovy upravleniya proektami v kompanii: uchebnoe posobie po discipline, specializacii, special'nosti "Menedzhment organizacii" [The basics of project management in the company: textbook for the discipline, specialization, specialty "Management of organization"]. M. SPb. [i dr.]: Piter, 2011. 394 p.

9. Calhouna K. M., Deckrob R. F., Mooreb J. T., Chrissisb J. W., Van J. C. OMEGA - The International Journal of Management Science. 2002. №30. pp. 155-170.

10. Mingozi A., Maniezzo V., Ricciardelli S., Bianco L. Management Science. 1998. Vol. 44, No. 5. pp. 714 - 729.