

Интернет-журнал «Наукоедение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 8, №6 (2016) <http://naukovedenie.ru/vol8-6.php>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/148EVN616.pdf>

Статья опубликована 31.01.2017

Ссылка для цитирования этой статьи:

Утякова Г.Ш., Бирюкова В.В. Формирование инвестиционной программы развития вертикально-интегрированной нефтяной компании // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №6 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/148EVN616.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 338.2

Утякова Гульназ Шамильевна

ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Россия, Уфа¹
Магистрант института нефтегазового бизнеса
E-mail: razbezhkina335@mail.ru

Бирюкова Вера Витальевна

ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Россия, Уфа
Доцент кафедры «Экономика и управление на предприятии нефтяной и газовой промышленности»
Кандидат экономических наук
E-mail: v.birukova@yandex.ru

Формирование инвестиционной программы развития вертикально-интегрированной нефтяной компании

Аннотация. В статье рассмотрены важнейшие аспекты инвестиционной деятельности нефтегазодобывающих предприятий. В ходе проведенного исследования автором доказано, что в результате стремительных темпов экономического развития и внедрения инновационных технологий на современном этапе, крупные предприятия нефтяной отрасли нуждаются в системном управлении инвестиционной деятельностью на перспективу. Одним из инструментов такого управления является формирование инвестиционной программы, неразрывно связанной с инвестиционной стратегией развития компании.

В статье предложена модель формирования оптимальной инвестиционной программы для вертикально-интегрированной нефтяной компании, состоящая из двух этапов. Первый этап предполагает проведение сбора необходимой информации, на основании которой разрабатываются инвестиционные проекты по бизнес-сегментам вертикально-интегрированной нефтяной компании. Второй этап охватывает обоснование включения инвестиционных проектов в инвестиционную программу и оценку инвестиционной привлекательности, и оценку соответствия стратегическим целям вертикально-интегрированной нефтяной компании. Автором рассмотрен алгоритм ранжирования инвестиционных проектов. Отбор инвестиционных проектов учитывает ограниченный инвестиционный бюджет и позволяет отобрать инвестиционные проекты, которые: находятся на стадии реализации, которые нельзя отложить, с максимальным рангом инвестиционной привлекательности и соответствия стратегическим целям вертикально-интегрированной нефтяной компании. Формирование оптимальной инвестиционной программы осуществляется

¹ 50062, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов 1

в разрезе бизнес-сегментов Upstream и Downstream с учетом стратегических целей вертикально-интегрированной нефтяной компании.

Ключевые слова: инвестиционная программа; модель; капитальные затраты; экономический эффект; стратегические цели; бизнес-сегмент; алгоритм ранжирования

Развитие компании требует осуществление постоянных инвестиций, при этом комплексность подхода и стратегическая направленность при их осуществлении обуславливает успешность вложений [6]. Формирование оптимальной инвестиционной программы требует решения ряда взаимосвязанных задач с учетом специфики направлений инвестиционной политики *вертикально-интегрированной нефтяной компании (ВИНК)*, а также ограничений ресурсов для ее реализации. На основе алгоритмов разработки инвестиционных программ ведущих экономистов [1-3, 5, 8], предложим модель формирования оптимальной инвестиционной программы для ВИНК (рис. 1).

На первом этапе проводится сбор необходимой информации, на основании которой разрабатываются инвестиционные проекты по бизнес-сегментам ВИНК. Бизнес-сегменты ВИНК требуют эффективного управления для достижения стратегических целей [13]. Для ВИНК следует выделить следующие бизнес-сегменты в соответствии со стадиями деятельности:

- поиск и разведка месторождений, подготовка и эксплуатация (1 стадия);
- интенсификация добычи нефти и газа на зрелых месторождениях (2 стадия);
- переработка нефти и газа (3 стадия);
- сбыт нефти и газа (4 стадия).

На данном этапе все бизнес-сегменты ВИНК представлены соответствующими инвестиционными проектами.

Далее осуществляется оценка инвестиционных проектов по техническим, экономическим и экологическим параметрам.

Инвестиционные проекты оцениваются с точки зрения экономической эффективности, технической выполнимости и экологической безопасности. Проекты, не отвечающие нормативным требованиям, следует отклонить.

Обоснование включения инвестиционных проектов в инвестиционную программу осуществляется *на втором этапе* и предполагает оценку инвестиционной привлекательности и оценку соответствия стратегическим целям ВИНК.

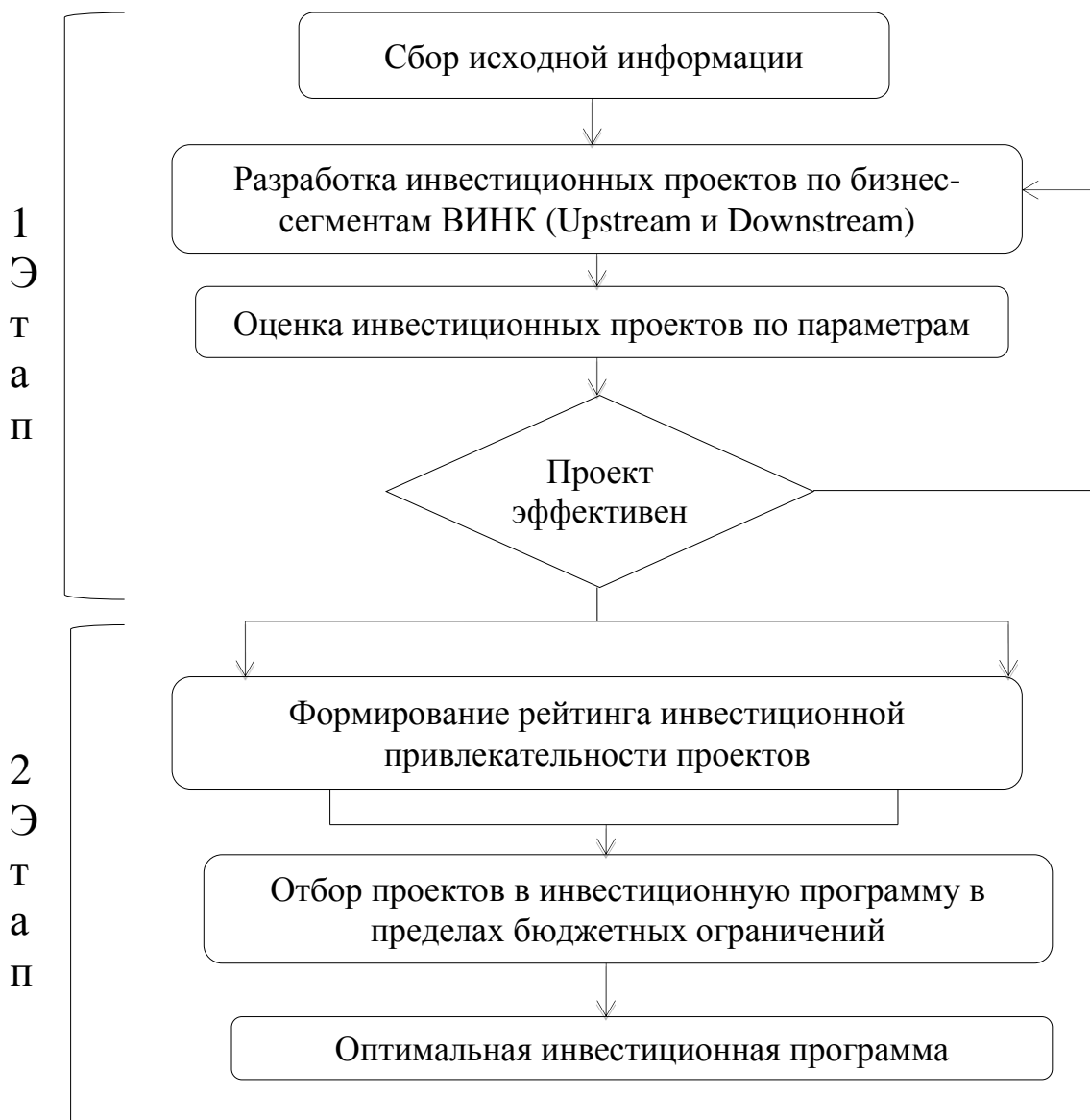


Рисунок 1. Алгоритм разработки оптимальной инвестиционной программы ВИНК (источник: разработано автором на основании [7-10])

Инвестиционная привлекательность проектов оценивается, как правило, по нескольким показателям. Предложим ранжирование инвестиционных проектов по показателям чистого дисконтированного дохода (ЧДД), срока окупаемости (Ток), внутренней нормы доходности (ВНД), индекса доходности (ИД). Наилучшему значению показателя присваивается ранг 1, наихудшему - последний ранг, равный по абсолютной величине числу упорядочиваемых проектов. Каждому показателю присваивается соответствующий весовой коэффициент:

- ЧДД отображает возможный прирост экономического потенциала компании, что является одной из наиболее важных целей компаний, поэтому ему соответствует максимальный весовой коэффициент;
- срок окупаемости косвенно характеризует степень риска проекта (риск проекта выше при более высоком сроке окупаемости);
- ВНД показывает наименьшее значение доходности сохранения безубыточности проекта, по значению ВНД можно судить о максимальной границе относительной платы за используемый капитал;

- индекс доходности отражает величину получаемого дохода на каждый рубль инвестиций. В отличие от ЧДД, индекс доходности является относительным показателем, позволяющим выбрать один проект из ряда альтернативных, имеющих одинаковые значения ЧДД.

Ранжирование проектов по инвестиционной привлекательности осуществляется по интегральному ранговому показателю для каждого инвестиционного проекта по следующей формуле:

$$A_j = \sum w_i \cdot a_{ij} \rightarrow \min \quad (1)$$

где: A_j - интегральный ранговый показатель j -го инвестиционного проекта; W_i - весовой коэффициент i -го показателя; a_{ij} - ранг j -го инвестиционного проекта по i -му показателю.

Инвестиционные проекты ранжируются по возрастанию интегрального рангового показателя (A_j). Проект с максимальной инвестиционной привлекательностью соответствует минимальному интегральному ранговому показателю.

Рассмотрим алгоритм оценки соответствия инвестиционных проектов стратегическим целям компании.

При определении соответствия инвестиционных проектов стратегическим целям ВИНК проекты сравниваются по количественным показателям приоритетности, отражающим влияние результатов реализации инвестиционного проекта на достижение стратегических целей компании (например, удельный вес прироста показателя инвестиционного проекта в общем объеме прироста показателя по компании в зависимости от ее стратегической цели). В инвестиционную программу включаются проекты с наибольшим количественным показателем приоритетности [7, с. 202].

При определении соответствия инвестиционных проектов стратегическим целям ВИНК проекты сравниваются по количественным показателям приоритетности, отражающим влияние результатов реализации инвестиционного проекта на достижение стратегических целей компании.

На данном этапе проводится также оценка инвестиционного бюджета ВИНК по бизнес-сегментам, в соответствии с которой распределяются инвестиции с учетом их соответствия стратегическим целям и инвестиционной привлекательности. На основе оценки инвестиционные проекты отбираются в программу в пределах бюджетных ограничений.

Отбор инвестиционных проектов в инвестиционную программу при ограниченном инвестиционном бюджете позволит отобрать:

- инвестиционные проекты, которые уже реализуются;
- инвестиционные проекты, которые нельзя отложить;
- инвестиционные проекты с максимальным рангом инвестиционной привлекательности и соответствия стратегическим целям ВИНК.

Оценка бюджета инвестиционной программы и финансовых ресурсов инвестиционных проектов необходима для утверждения бюджета инвестиционной программы на плановый период и ее дальнейшей реализации.

Финансирование инвестиционного проекта осуществляется за счет собственного и заемного капитала [4]. Оценка объема и структуры источников финансирования ВИНК осуществляется по этапам:

- 1) Определение максимально возможной доли собственного капитала в структуре финансовых источников инвестиционного проекта.
- 2) Обоснование вариантов привлечения источников заемного капитала.
- 3) Оценка вариантов финансирования по критериям: срок окупаемости инвестиций, ССК, соотношение рентабельности собственного капитала с инвестиционным риском.

Соотношение рентабельности собственного капитала с инвестиционным риском (λ) рассчитывают по формуле:

$$\lambda = \frac{ROE}{IR} \quad (2)$$

где: ROE - рентабельность собственного капитала; IR - степень инвестиционного риска, связанного с ростом вероятности невыплаты долговых обязательств перед кредиторами:

$$IR = (r - rf) \cdot \frac{ЗК}{ЗК + СК} \quad (3)$$

где: r - ставка процента по заемным финансовым ресурсам; rf - безрисковая ставка рентабельности; ЗК - сумма заемного капитала, руб.; СК - сумма собственного капитала, руб.

4) Выбор оптимального объема и структуры источников финансирования. На основе критериев максимума соотношения рентабельности собственного капитала с инвестиционным риском (λ) и минимума срока окупаемости инвестиций определяется оптимальное соотношение финансовых ресурсов для реализации инвестиционного проекта [1, с. 116].

Далее осуществляется разработка модели оптимизации инвестиционной программы. Формирование оптимальной инвестиционной программы предлагается осуществлять на основании модели Г. Альбаха, которая учитывает максимальный чистый приведенный доход от реализации инвестиционной программы в условиях бюджетных ограничений.

Целевую функцию представим в виде:

$$\max C = \sum c_j \cdot M_j + \sum v_i \cdot Y_i \quad (4)$$

где: C - чистый приведенный доход от реализации программы; c_j - чистый приведенный доход проекта; M_j - число проектов, обладающих j -м чистым приведенным доходом; v_i - доходность использования i -ой формы финансирования; Y_i - сумма средств, привлеченных при помощи i -той формы финансирования.

Бюджетное ограничение задано в виде уравнения:

$$\sum at_j \cdot M_j + \sum dt_i \cdot Y_i < Lt \quad (5)$$

Соблюдение данного условия означает, что для всех периодов $t = 1, \dots, t$ накопленные отрицательные сальдо денежных потоков (at_j) соответствующих проектов и затраты, связанные с использованием соответствующих финансовых инструментов (проценты и пр.) (dt_i), не превысят имеющейся суммы финансовых ресурсов (Lt) [9].

Далее осуществляется разработка модели оптимизации инвестиционной программы. Формирование оптимальной инвестиционной программы предлагается осуществлять с учетом капитальных затрат, экономического эффекта и соответствия стратегическим целям компании.

Оптимизационная модель ВИНК, применяемая на данный момент, включает капитальные затраты и экономический эффект в разрезе бизнес-сегментов Upstream и

Downstream с учетом бюджетных ограничений. Upstream - это все, что относится к поиску нефтяных залежей и добыче нефти из них; Downstream - переработка нефти, распределение и продажа конечных нефтепродуктов. Для отбора инвестиционных проектов в инвестиционную программу учитываются капитальные затраты и экономический эффект.

В табл. 1 представлена оптимизационная модель ВИНК, применяемая на данный момент, в табл. 2 - усовершенствованная оптимизационная модель ВИНК с учетом капитальных затрат, экономического эффекта и соответствия стратегическим целям компании.

Таблица 1

Оптимизационная модель ВИНК, применяемая на данный момент

Проект	Капитальные затраты	Экономический эффект	
1. Upstream			
П1			
П2			
...	-	-	Limit бюджета ↓
П _n			
2. Downstream			
П1			
П2			
...	-	-	Limit бюджета ↓
П _n			

Источник: разработано автором на основании [8, 10]

Согласно представленной модели, выделяются две группы проектов по бизнес-сегментам:

- Upstream - это все, что относится к поиску нефтяных залежей и добыче нефти из них;
- Downstream - переработка нефти, распределение и продажа конечных нефтепродуктов.

Для отбора инвестиционных проектов в инвестиционную программу учитываются капитальные затраты и экономический эффект. Экономический эффект оценивается по параметрам, рассмотренным выше. Бюджетные ограничения устанавливаются отдельно по группам Upstream и Downstream.

Таблица 2

Усовершенствованная оптимизационная модель ВИНК

Проект	Капитальные затраты	Экономический эффект	Соответствие стратегическим целям	
П1				
П2				
...	-	-		Limit бюджета ↓
П _n				
Итого по ВИНК				

Источник: разработано автором на основании [8, 9]

Экономический эффект оценивается по параметрам, рассмотренным выше. Бюджетные ограничения устанавливаются отдельно по группам Upstream и Downstream.

Усовершенствованная оптимизационная модель ВИНК строится на основании следующих предложений. В дополнение к существующей оптимизационной модели ВИНК, процесс отбора инвестиционных проектов в инвестиционную программу будет учитывать, кроме капитальных затрат и экономического эффекта, соответствие стратегическим целям ВИНК. Бюджетные ограничения будут устанавливаться по портфелю инвестиционных проектов в целом, независимо от того, к какой группе относится тот или другой проект: к Upstream или Downstream.

Таким образом, в результате модели формирования инвестиционной программы ВИНК будет принято решение об инвестиционных проектах, которые будут реализовывать полностью, частично, либо отклонены. Для расчета модели и оптимизации инвестиционной программы можно использовать инструмент «Поиск решения» в MS Excel [7].

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникина И.Д. Формирование инвестиционного портфеля предприятия: методические аспекты // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. Экономика. Экология. - 2011. - №1 (18). - С. 145-153.
2. Бирюкова В.В. Российский и зарубежный опыт оценки программ развития компаний. В сборнике: Современное состояние и перспективы развития научной мысли - сборник статей Международной научно-практической конференции: в 2-х частях. 2016. С. 39-42.
3. Бирюкова В.В. Управление сбалансированным развитием предприятий нефтяной промышленности // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. 2016. №1 (47). С. 87-94.
4. Ёлохова И.В., Малинина С.Е. Современные проблемы оценки экономической эффективности инновационных проектов [Текст] / И.В. Ёлохова, С.Е. Малинина // Вестник Пермского университета. Серия Экономика. - вып. 3 (22), 2014 г. - С. 74-81.
5. Имамов Р.Р. Характеристика инвестиционных проектов в нефтегазовой промышленности [Текст] / Р.Р. Имамов // Приволжский научный вестник: науч. практ. журнал, №2 (30), 2014. - Ижевск: «Приволжский научный вестник». - С. 101-105.
6. Ижбердеев Р.Р., Кузеева Р.Н., Халикова М.А. Формирование оптимальной инвестиционной программы нефтяной компании // Аудит и финансовый анализ. - 2013. - №3. - С. 262-265.
7. Мельникова И.Ю., Степанов И.Г. Модель формирования инвестиционной программы предприятия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://sun.tsu.ru/mminfo/000063105/316/image/316-130.pdf>.
8. Плосконосова В.П., Бирюкова В.В. Организационно-экономические аспекты управления развитием промышленного предприятия // Международная торговля и торговая политика. 2006. №3. С. 111-118.
9. Санников А.А., Халикова М.А. Методический подход к формированию инвестиционной программы нефтяной компании // Нефтегазовое дело. - 2012. - №6. - С. 552-565.
10. Швецова И.Н. Вопросы разработки инвестиционной стратегии предприятия. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.iupr.ru/domains_data/files/zurnal_osnovnoy_4_2012/Shvetsova%20I.N._VoproAsyi%20razrabotki%20invest%20strategii%20predpriyatij.pdf.

Utyakova Gulnaz Shamilevna

Ufa state petroleum technological university, Russia, Ufa
E-mail: razbezhkina335@mail.ru

Biryukova Vera Vitalevna

Ufa state petroleum technological university, Russia, Ufa
E-mail: v.birukova@yandex.ru

The forming of investment program progress of the vertically integrated oil company

Abstract. The article considers the main aspects of investment activities of oil and gas companies. During the conducted research the author proves that due to the rapid pace of economic development and implementation of innovative technologies on the modern stage, large enterprises of the oil industry require a comprehensive management of investment activities for the future. One of the tools of such management is the formation of the investment program is inextricably linked with the investment strategy of the company.

The article presents the model of optimized investment program's forming for vertically integrated oil company, which consists of two stages. The first stage involves gathering the necessary information based on which investment projects are developed according to the business segments of the vertically integrated oil company. The second phase covers the rationale for inclusion of investment projects into the investment program and the evaluation of investment attractiveness and evaluation of the alignment with the strategic goals of vertically integrated oil companies. The author considers the algorithm of ranking investment projects. The investment projects' selection takes into account the limit of investment budget and allows you to select investment projects which are under implementation, which cannot be postponed, with a maximum rank of investment attractiveness and alignment with the strategic goals of vertically integrated oil companies. The forming of optimized investment program develops due to business segments of Upstream and Downstream considering the aims of vertically integrated oil company.

Keywords: investment program; model; capital expenditure; economic effect; strategic goals; the business segment; the ranking algorithm