

Оценка гибкости стратегического управления портфелем проектов цифровизации

В. П. Семенов

Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет «ЛЭТИ»
им. В.И.Ульянова (Ленина)
vps@etu.ru

И. Л. Андреевский¹, Р. В. Соколов²

Санкт-Петербургский государственный
экономический университет
¹ail@unecon.ru, ²rsok7@rambler.ru

Аннотация. Обоснована актуальность и дана постановка задачи оценки гибкости управления портфелем проектов цифровизации в процессе стратегического управления. Сформулированы принципы гибкого управления портфелем проектов цифровизации. Предложена концептуальная модель гибкого управления портфелем проектов цифровизации с использованием реальных опционов. Оценка гибкости стратегического управления портфелем проектов цифровизации целесообразно осуществлять на основе предложенных показателей оценки гибкости управления портфелем проектов цифровизации.

Ключевые слова: реальные опционы; управленческая гибкость; портфель проектов; цифровизация

I. ВВЕДЕНИЕ

Развитие цифровой экономики требует разработки проектов цифровизации во всех сфера социально-экономической деятельности с целью превращения данных в цифровой форме в ключевой фактор производства.

В стратегической Программе «Цифровая экономика Российской Федерации», охватывающий период с 2017 по 2024 г., выделены 5 базовых направлений [6]:

- нормативное регулирование;
- кадры и образование;
- формирование исследовательских компетенций и технических заделов;
- информационная инфраструктура;
- информационная безопасность.

Реализация отдельных направлений по отраслям экономики (сферам деятельности), в первую очередь в сфере здравоохранения, создания «умных городов» и государственного управления будет осуществляться на основе дополнения настоящей Программы соответствующими разделами.

В реализации данной Программы предполагается участие не менее десяти крупных и сотен средних и малых ИТ-компаний [6].

Формируя и управляя портфелем проектов цифровизации на стратегическую перспективу ИТ-

компании должны учитывать проектные риски и изменяющиеся условия рыночной среды как со стороны потребителей, так и со стороны производителей этих проектов.

Дополнительную неопределенность в оценку экономической эффективности проектов цифровизации вносит их инновационный характер.

Проекты цифровизации представляют собой разновидность инвестиционных проектов, ожидаемая экономическая эффективность которых традиционно оценивается с помощью показателя чистой приведенной стоимости проекта (Net Present Value, NPV).

Уточнение содержания инвестиционных проектов на протяжении длительного процесса проектирования с целью повышения их экономической эффективности характеризует управленческую гибкость менеджеров проектов [1].

Количественно управленческая гибкость характеризуется стоимостью реальных опционов, используемых в процессе проектирования [1; 2; 3; 7].

Использование реальных опционов в инвестиционных проектах позволяет повысить оценку их ожидаемой экономической эффективности.

В этом случае используется показатель расширенной чистой приведенной стоимости проекта (expanded Net Present Value, eNPV) [7], величина которого с показателем NPV связана следующим образом:

$$eNPV = NPV + ROV, \quad (1)$$

где ROV – стоимость реального опциона (Real Option Value).

Использованию реальных опционов в инвестиционных проектах посвящен целый ряд работ [2–5; 7 и др.].

Получили известность модели оценки реальных опционов, такие как модель Блека–Шольца, бинарного дерева и другие [4; 5].

II. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Известные методы использования реальных опционов не учитывают особенности и дискретный характер

последовательного применения управленческих решений менеджерами ИТ-компаний в процессе разработки как отдельных проектов цифровизации, так и портфеля этих проектов.

В связи с этим задача оценки гибкости управления портфелем проектов цифровизации с использованием реальных опционов является весьма актуальной в условиях цифровизации экономики.

К числу основных особенностей в использовании опционного подхода в разработке отдельного проекта цифровизации относятся следующие:

- поиск компромиссных решений в соответствии с четырехугольником компромиссов (функциональность программного продукта, стоимость и время разработки, качество программного продукта и документации);
- стадийность процесса проектирования, порождающая дополнительную информацию для принятия управленческого решения менеджером проекта и возможность уточнения оценки экономической эффективности проекта;
- итерационный характер процесса проектирования;
- вариативный подход в проектировании, являющийся в конечном итоге механизмом опционного подхода, предусматривающего возможность выбора варианта проекта (project option).

Так, при двухвариантном проектировании ожидаемое значение расширенной чистой приведенной стоимости равно [7]

$$eNPV = PNPV_{ал} + (1 - P)NPV - K_{доп.пр}, \quad (2)$$

где NPV , $NPV_{ал}$ – чистые приведенные стоимости проектов, соответственно для исходного и альтернативного вариантов; P – экспертная оценка того, что величина $NPV_{ал}$ для альтернативного варианта будет больше чем исходного варианта; $K_{доп.пр}$ – дополнительные затраты на проектирование альтернативного варианта проекта.

Ожидаемое значение стоимости реального опциона при этом равняется

$$ROV = P(NPV_{ал} - NPV) - K_{доп.пр} \quad (3)$$

Очевидно, что менеджер проекта примет альтернативный вариант в том случае, если $ROV \geq 0$.

Гибкое управление проектом предполагает систематический мониторинг ожидаемого значения $eNPV$ проекта и принятия таких управленческих решений, которые направлены на повышение ожидаемого значения $eNPV$ и недопущение его отрицательного значения.

При этом используются такие типы реальных опционов как изменение (расширение или сужение)

функциональности проекта, изменение сроков проектирования и выход из проекта.

III. ПРИНЦИПЫ ГИБКОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Гибкое управление портфелем проектов цифровизации предусматривает, в первую очередь, уточнение функциональности проектов в соответствии с принципом решения новых задач управления и критическими факторами успеха цифровизации.

Механизм такого гибкого управления основывается на перераспределении ресурсов между проектами портфеля.

При этом следует руководствоваться следующими принципами:

- стратегическая ориентация тематики проектов портфеля на рекомендации центров компетенций в области цифровизации экономики, позволяющая использовать государственную финансовую поддержку, предусмотренную Программой цифровизации;
- поддержание конкурентоспособности ИТ-компаний на рынке программных средств цифровизации;
- максимизация синергетического эффекта, получаемого в сумме от всех проектов портфеля с учетом их взаимозависимости на основе перераспределения ресурсов между отдельными проектами при соблюдении ресурсных ограничений;
- исключение неэффективных или несоответствующих стратегическим задачам проектов из портфеля;
- синхронность перераспределения ресурсов между проектами, обеспечивающая соблюдение ограничения по допустимым ресурсам ИТ-компаний по каждому подпериоду времени горизонта стратегического планирования;
- регулярность перераспределения ресурсов между проектами, учитывающая длительность их выполнения;
- инвестирование одних проектов портфеля за счет прибыли от других проектов;
- проактивная оценка гибкости управления проектами портфеля на основе опционного подхода с учетом неопределенности и риска в процессе их выполнения.

IV. КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ГИБКОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ

В традиционном виде (с использованием традиционного показателя NPV) концептуальная модель задачи формирования и управления портфеля проектов,

сбалансированного по ресурсам, выглядит следующим образом.

Требуется максимизировать сумму чистых приведенных стоимостей проектов, разрабатываемых ИТ-компанией за стратегический период планирования:

$$NPV_{\Sigma} = \sum_{i \in I} NPV_i \rightarrow \max \quad (4)$$

при соблюдении ресурсных ограничений по периодам планирования

$$\sum_{i \in I} K_{it} \leq K_{don t}, \forall t = \overline{1, T} \quad (5)$$

Здесь приняты следующие обозначения:

i – наименование проекта; I – множество наименований проектов в портфеле; NPV_i – чистая приведенная стоимость, полученная ИТ – компанией от разработки и реализации i -го проекта; K_{it} – ресурсы, необходимые для выполнения i -го проекта в t -й период времени; $K_{don t}$ – допустимая величина ресурсов, которыми располагает ИТ-компания в t -й период времени; T – период стратегического планирования.

Опционный подход призван улучшить значения показателей экономической эффективности отдельных проектов и обобщенно показателя экономической эффективности соответственно до величин:

$$eNPV_i = NPV_i + ROV_i \quad (6)$$

$$eNPV_{\Sigma} = \sum_{i \in I} eNPV_i, \quad (7)$$

где: $eNPV_i$ – расширенный показатель чистой приведенной стоимости i -ого проекта; $eNPV_{\Sigma}$ – расширенный показатель суммарной чистой приведенной стоимости портфеля проектов ИТ-компания за плановый период; ROV_i – стоимость реального опциона, полученная в процессе совершенствования i -ого проекта.

Концептуальная модель гибкого управления портфелем проектов с учетом реальных опционов предусматривает максимизацию обобщенного показателя экономической эффективности портфеля проектов.

$$eNPV_{\Sigma} = \sum_{i \in I} eNPV_i \rightarrow \max \quad (8)$$

Очевидно, что опционный подход в процессе перепроектирования проектов портфеля приводит к изменениям в потребности ресурсов по проектам при соблюдении ресурсных ограничений по подпериодам планирования.

Поэтому этот подход должен сопровождаться проверкой выполнения следующих ограничений:

$$\sum_{i \in I} (K_{it} + \Delta K_{it}) \leq K_{don t}, \forall t = \overline{1, T}, \quad (9)$$

где ΔK_{it} – изменение в потребности ресурсов, связанное с перепроектированием i -ого проекта на основе опционного подхода.

Допустимое значение ресурсов $K_{don t}$, выраженное в денежной форме, складывается из стартового капитала ИТ-компания, доходов от реализации выполненных проектов, а также из средств государственной поддержки цифровизации экономики РФ.

В качестве показателей оценки гибкости стратегического управления портфеля проектов цифровизации могут служить как абсолютный, так и относительный показатель гибкости.

Абсолютный показатель гибкости обобщает показатели гибкости в виде стоимости реальных опционов, соответствующих отдельным проектам. Этот показатель составляет величину

$$ROV_{\Sigma} = \sum_{i \in I} ROV_i \quad (10)$$

Относительный показатель характеризует долю абсолютной количественной меры гибкости в виде суммарной стоимости реальных опционов в процессе проектирования портфеля проектов в расширенном показателе суммарной чистой приведенной стоимости портфеля проектов ИТ-компания за плановый период. Этот показатель рассчитывается в соответствии с формулой:

$$ROV_{\Sigma \text{ отн}} = \frac{ROV}{eNPV_{\Sigma}} \quad (11)$$

V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе получены следующие основные результаты:

- обоснована актуальность и дана постановка задачи оценки гибкости управления портфелем проектов цифровизации с использованием реальных опционов в условиях цифровой экономики;
- разработаны принципы гибкого управления портфелем проектов цифровизации;
- сформулирована концептуальная модель гибкого управления портфелем проектов цифровизации с использованием реальных опционов;
- предложены показатели оценки гибкости управления портфелем проектов цифровизации.

Таким образом, оценка гибкости стратегического управления портфелем проектов цифровизации на основе реальных опционов направлена на повышение экономической эффективности этих проектов и их конкурентоспособности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Виноградов Л.В., Семенов В.П., Бурыйлов В.С. Применение проектных методов при оптимизации системы менеджмента качества предприятия // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2012. № 4 (40) С. 22.

- [2] Давидовская В.Н. Использование теории реальных опционов для оценки ИТ проектов в условиях риска // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2011. Т.Ч. № 127. С. 228-239.
- [3] Ивашковская И., Пирогов Н., Управленческая гибкость: взгляд финансиста // Управление компанией № 6, 2006.
- [4] Ильин И.В., Ростова О.В. Методы и модели управления инвестициями. СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. 215 с.
- [5] Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. М.: Изд-во «Юрайт», 2011. 486 с.
- [6] Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632. Р.
- [7] Соколов Р.В. Оценка гибкости управления проектами информационных систем с учетом концепции маркетинга взаимодействия // Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал № 4, 2015, С. 297-299.