

УДК 656.2:338.47

**Б. Р. Рахимжонов**

Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I

**КВАНТИФИЦИРОВАННЫЙ SWOT-АНАЛИЗ В ОБОСНОВАНИИ  
ПРИЕМЛЕМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ  
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Изложена методика оценки и обоснования приемлемости инвестиционных проектов по созданию, модернизации и техническому перевооружению объектов железнодорожного транспорта. Предложена процедура квантификации условий реализации соответствующего проекта для их количественной оценки и отражения в инвестиционном предложении сторонним инвесторам. В результате исследования показано, что методика квантифицированного SWOT-анализа в сочетании с традиционными динамическими методами может быть использована для оценки приемлемости инвестиционных проектов с учетом условий их реализации.

железнодорожный транспорт, инвестиционные проекты, методика экспертной оценки.

**Введение**

Сегодня транспортная система – важнейший фактор экономического развития, качества жизни населения и уровня национальной безопасности каждого государства. Поскольку Узбекистан не имеет прямого выхода к морям, уровень его внешнеэкономических связей во многом определяется развитием транспортной системы страны как части инфраструктуры международных перевозок в Центральной Азии. Таким образом, само географическое положение Республики Узбекистан определяет ключевую роль ее железных дорог в перевозке транзитных и экспортно-импортных грузов. При этом перспективы развития железнодорожных перевозок во многом связаны с восстановлением Великого шелкового пути, который обеспечит прямое железнодорожное сообщение между странами Европы и Азии.

В Узбекистане монопольной организацией, имеющей доступ к инфраструктуре, является Государственно-акционерная железнодорожная компания «Узбекистон темир йуллари» (далее – ГАЖК «УТЙ»). Нынешняя пропускная способность ее инфраструктуры является недостаточной для увеличения

объемов перевозок. ГАЖК «УТЙ» должна устранять «узкие места», принимать стратегически важные решения по модернизации и техническому перевооружению объектов железнодорожного транспорта.

В развитии инфраструктурной составляющей ведущим игроком продолжает оставаться государство. Но средств, выделяемых из республиканского бюджета, и собственных средств компании не хватает для реализации даже самых необходимых инвестиционных проектов по наращиванию и модернизации железнодорожной инфраструктуры. Дальнейшее развитие железнодорожного транспорта возможно только с участием сторонних инвесторов [1]. В такой ситуации перед ГАЖК «УТЙ» встают следующие задачи:

- переход к поэтапному финансированию уже реализуемых и планируемых инфраструктурных проектов;
- повышение инвестиционного потенциала путем привлечения сторонних средств для реализации важнейших проектов;
- разработка методологии оценки и инструментов анализа инвестиционной привлекательности инфраструктурных проектов с учетом специфики железнодорожного транспорта.

В рамках данной статьи предполагается осуществить поиск путей решения отдельных составляющих третьей из перечисленных задач.

## **1 Характеристика проектов строительства и технического перевооружения компании ГАЖК «УТЙ»**

Для увеличения пропускной способности ГАЖК «УТЙ» планирует и осуществляет ряд проектов модернизации и технического перевооружения [2].

1. *Закупка* грузовых и пассажирских электровозов. Проект стартовал в 1999 г. и осуществляется в целях обновления локомотивного парка компании [2]. На первом этапе компания закупила 12 электровозов стоимостью 40 млн долларов (кредит ЕБРР в 2004 г). На втором этапе, в 2009–2011 гг., закуплено 15 локомотивов (кредит КНР 73,8 млн долларов). Сегодня в процессе реализации находится третий этап проекта – закупка еще 11 локомотивов (кредит КНР 44,39 млн долларов).

2. *Приобретение* высокоскоростных электропоездов. В 2010 г. ГАЖК «УТЙ» и испанская компания «Talgo» договорились о реализации совместного проекта высокоскоростного железнодорожного движения на участке Ташкент–Самарканд, где был запущен первый в Центральной Азии высокоскоростной поезд «Тальго-250». В целом же проект предполагает и технические работы по модернизации ряда объектов инфраструктуры.

Финансирование проекта осуществляется за счет собственных средств ГАЖК «УТЙ».

3. *Электрификация* железнодорожных участков. Данный проект предусматривает электрификацию железнодорожных участков в южных регионах страны. ГАЖК «УТЙ» планирует привлечь кредит в размере 520 млн долларов, который будет направлен на электрификацию железнодорожных участков Мараканд – Карши, Карши – Термез и Мараканд – Навои – Бухара [2].

4. *Строительство* новой железнодорожной линии. Этот проект предполагает соединение Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей линией протяженностью 223 км. Он включает южную часть страны в единую транспортную систему. Новая дорога идет в обход Туркменистана и сокращает расстояние перевозок на 170 км. Ликвидация транзитных платежей обеспечит возврат кредита.

ГАЖК «УТЙ», как и другие предприятия, привлекающие капитал со стороны, стремится убедить потенциального инвестора в надежности и доходности намечаемых мероприятий. Лучшим доказательством является ознакомление инвестора с подготовленным как инвестиционный проект сценарием освоения и возврата капитальных вложений. Чтобы быть убедительным, проект должен быть насыщен информацией, доказывающей его коммерческую и общую состоятельность. Этот факт и требует адекватной оценки инвестиционной привлекательности проектов ГАЖК «УТЙ». Проиллюстрируем возможности такой оценки в рамках процедуры квантифицированного SWOT-анализа [4] описанных выше проектов.

## **2 Процедура квантифицированного SWOT-анализа для инвестиционного проекта**

Наиболее часто в качестве критериев принятия решения при оценке эффективности проекта теория рекомендует показатели чистого дисконтированного дохода (NPV), внутреннюю ставку доходности (IRR) и срок окупаемости (PP). В ряде случаев для оценки проекта прибегают к функционально-стоимостному анализу и расчету коэффициента эффективности инвестиций [3]. Однако получить полноценную информацию для функционально-стоимостного анализа потенциальному инвестору не всегда удается, а ставшие традиционными динамические методы оценки на практике использовать сложно, поскольку необходим достоверный прогноз денежных потоков. Поэтому наряду с использованием динамических методов

следует использовать другие инструменты для оценки привлекательности и состоятельности инвестиционного проекта. Необходимо учитывать не только коммерческие показатели, но и экономико-социальные условия проекта и способность команды его реализовать.

В стратегическом менеджменте методом, позволяющим решать подобные задачи, является SWOT-анализ (аббревиатура по начальным буквам английских слов: «силы», «слабости», «возможности», «угрозы») [4]. Его можно применить и для оценки привлекательности проектов, в том числе проектов модернизации и технического перевооружения ГАЗК «УТЙ», если осуществить квантификацию рассматриваемых в SWOT-анализе показателей.

Сильные и слабые стороны, а также угрозы и возможности, определенные специалистами ГАЗК «УТЙ» и независимыми экспертами для каждого из перечисленных инвестиционных проектов, представлены в табл. 1.

Опишем вариант проведения экспертного опроса, обеспечивающий объективность диагностики каждого инвестиционного проекта компании.

Расположим индикаторы из табл. 1 на порядковой шкале, позволяющей устанавливать их равноценность или доминирование путем назначения рангов в стандартизи-

рованной интервальной шкале, образуемой по среднеквадратическим отклонениям выборки оценок экспертов. Этот элемент расчетов обязателен, поскольку оценки, выставленные без предварительной стандартизации, не обеспечивают объективность при определении рационального распределения средств и усилий компании на проекты, формирующие потенциал ее развития.

Корректность получения каждой количественной оценки подтверждается путем проверки принадлежности анкетных данных экспертов к нормальной совокупности и путем расчета коэффициента конкордации [4]. Затем для каждого проекта рассчитывается усредненная суммарная оценка сил, слабостей, угроз и возможностей. Полученные результаты иллюстрируют графически (рис.) в координатах: «силы, слабости» и «угрозы, возможности».

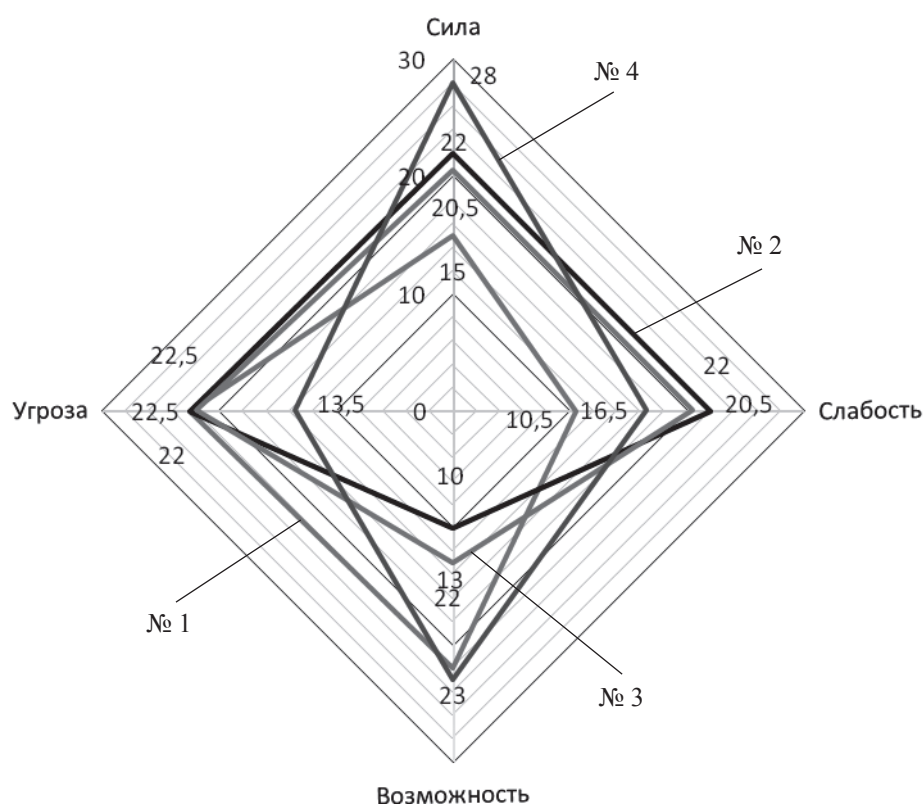
Выполненный в ходе исследования анализ рассмотренных четырех проектов позволил получить количественную оценку условий их реализации, представленную в табл. 2.

Из рис. и табл. 2 следует, что в условиях недостатка средств ГАЗК «УТЙ» целесообразно в первую очередь сосредоточиться на реализации проекта «Строительство новой железнодорожной линии» (№ 4 на рис.), поскольку именно этот проект имеет большие силы и характеризуется значительными воз-

ТАБЛИЦА 1. Сильные и слабые стороны инвестиционных проектов ГАЗК «УТЙ» (по результатам экспертного опроса)

Закупка грузовых и пассажирских электровозов		Приобретение высокоскоростных электропоездов	
Силы	Наличие иностранных и собственных средств в проекте	Силы	Полное финансирование за счет собственных средств
	Ориентация на закупку новых локомотивов со сниженными эксплуатационными показателями		Организация высокоскоростного движения
	Короткие сроки реализации проекта		Приобретение современных передовых технологий
	Государственная поддержка (налоговые и таможенные льготы)		Соответственная модернизация контактных сетей и объектов инфраструктуры

Закупка грузовых и пассажирских электровозов		Приобретение высокоскоростных электропоездов	
Слабости	Изношенность существующих объектов инфраструктуры	Слабости	Негативное влияние на окружающую среду
	Отсутствие запасных частей и комплектующих в местном производстве		Необходимость строительства мостов и параллельных участков, реконструкции путей и станций
	Невозможность развития собственной сети сервиса и ремонта подвижного состава		Невозможность развития собственной сети сервиса и ремонта подвижного состава
Возможности	Модернизация устройств телекоммуникации	Возможности	Подготовка персонала новой квалификации и уровня
	Снижение себестоимости перевозок за счет уменьшения количества локомотивов		Повышение комфортабельности пассажирских перевозок
Угрозы	Неполная готовность путей для локомотивов	Угрозы	Неготовность объектов инфраструктуры к эксплуатации
Электрификация железнодорожных участков		Строительство новой железнодорожной линии	
Силы	Внедрение передовых и энергосберегающих технологий	Силы	Сокращение расстояния между пунктами отправления и назначения
	Модернизация соответствующих объектов инфраструктуры		Ликвидация таможенных затрат на транзит через соседние страны
	Присутствие в проекте иностранных инвестиций		Присутствие зарубежных и собственных источников финансирования
Слабости	Сложные природно-климатические условия для электрификации	Слабости	Создание единой транспортной системы и появление нового транспортного коридора
	Потребность в большом объеме инвестиций		Необходимость строительства мостов и тоннелей
	Значительные сроки реализации проекта		Потребность в большом объеме инвестиций
Возможности	Создание новых рабочих мест в процессе реализации проекта	Возможности	Создание логистических центров, увеличение транзитного потенциала
	Развитие сети железных дорог, повышение эффективности перевозок		Модернизация транспортной системы и внедрение передовых технологий
	Улучшение социально-экономического состояния региона		Улучшение социально-экономического состояния региона
Угрозы	Неготовность новых и изношенность старых объектов инфраструктуры	Угрозы	Труднодоступная местность для строительства



Геометрическая иллюстрация квантифицированного SWOT-анализа инвестиционных проектов ГАЗК «УТЙ»

ТАБЛИЦА 2. Количественная оценка условий реализации инвестиционных проектов ГАЗК «УТЙ» (по результатам экспертной оценки)

№	Наименование проекта	Силы	Слабости	Возможности	Угрозы
1	Закупка грузовых и пассажирских электровозов	15	10,5	22	22,5
2	Приобретение высокоскоростных электропоездов	22	22	10	22,5
3	Электрификация железнодорожных участков	20,5	20,5	13	22
4	Строительство новой ж/д линии	28	16,5	23	13,5

возможностями. Реализация данного проекта стратегически важна, допускает государственно-частное партнерство, что приведет к созданию логистических центров и обеспечит социально-экономическое развитие южных регионов Узбекистана.

Также выполненный SWOT-анализ подтвердил, что проект приобретения высоко-

скоростных электропоездов (№ 2 на рис.) является выигрышным, но наиболее рискованным, поскольку потребует электрификации и модернизации существующих железнодорожных линий. Проект же электрификации новых железнодорожных участков (№ 3 на рис.) следует реализовывать в последнюю очередь, поскольку изношенность объектов

инфраструктуры и сложные природно-климатические условия потребуют значительных капиталовложений и длительных сроков строительства. Вместе с тем этот проект и проект «Приобретение высокоскоростных электропоездов» крайне необходимы для развития компании.

### Заключение

Таким образом, квантифицированный SWOT-анализ показал, что при сохранении тенденций во внешней среде ГАЖК «УТЙ» необходимо в первую очередь реализовывать проект «Строительство новой железнодорожной линии». Одновременно показано, что методика квантифицированного SWOT-анализа в сочетании с традиционными динамическими методами может быть использована для оценки приемлемости инвестиционных проектов с учетом условий их реализации.

### Библиографический список

1. **О финансировании** объектов железнодорожного транспорта в рамках государственно-частного партнерства / А. Н. Мардас, Б. Р. Рахимжонов // Материалы конференции «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте». – Ташкент, 2012. – С. 208–210.
2. **Об ускорении** развития инфраструктуры, транспортного и коммуникационного строительства в 2011–2015 годах. : утв. постановлением Президента Республики Узбекистан 21.12.2010 № ПП-1446. – Ташкент, 2010.
3. **Некоторые** аспекты управления инвестиционной деятельностью на железнодорожном транспорте / Б. Р. Рахимжонов // Интернет-журнал «Наукovedение». – 2013. – № 1 (14) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [naukovedenie.ru/PDF/83evn113.pdf](http://naukovedenie.ru/PDF/83evn113.pdf).
4. **Курс лекций** по стратегическому менеджменту / А. Н. Мардас, О. А. Гуляева. – Санкт-Петербург : ПГУПС, 2007. – 246 с.