

ГРНТИ 73.29.01.14; 73.29.75
73.29.01.80

РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИЗАЦИИ,
АВТОМАТИЗАЦИИ И СВЯЗИ

ОТДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ (ЦНИИТЭИ)

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

С е р и я : Маркетинг и коммерческая деятельность

Экспресс-информация

Выпуск 4

Издается с 1994 г.

Москва 2005 г.

Выходит 4 раза в год

УДК 656.225.078

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОПЕРАТОРСКОЙ КОМПАНИИ**

Одной из важнейших тенденций в сфере железнодорожного транспорта является развитие системы операторских компаний. Насколько она соответствует мировому опыту и насколько полезна для российских железных дорог и отечественной промышленности?

Для железнодорожного транспорта стран Западной Европы и США характерна ситуация, когда железным дорогам принадлежит лишь часть общего парка вагонов. Другая же их часть является собственностью различных нефтяных, химических и прочих компаний. Железнодорожные перевозки 9 крупнейших западноевропейских стран в подвижном составе частных предприятий составляют 40% от их общей погрузки и 45% от грузооборота [1]. Все большее распространение получает практика приобретения крупными банками собственного подвижного состава и сдачи его в аренду частным компаниям. В настоящее время 46,1% эксплуатируемых в США вагонов не принадлежат железным дорогам. Многие зерновые компании стали приобретать собственные вагоны, с целью обретения независимости от наличия подвижного состава у железных дорог.

Компании – владельцы вагонов несут расходы по их техническому обслуживанию и ремонту, компенсируя их получаемой платой за пользование вагонами. Железные дороги предпочитают заниматься преимущественно перевозочной работой и, в меньшей степени, техническим обслуживанием вагонного парка, в особенности, специализированных вагонов, имеющих довольно сложное оборудование, текущее содержание и ремонт которого может быть качественнее и быстрее выполнен на предприятиях грузовладельцев. Железные дороги Германии не располагают собственными цистернами для коммерческих грузовых перевозок. Практически все железнодорожные цистерны находятся в собственности частных компаний, в основном, грузоотправителей. Эти частные вагоны передаются для выполнения перевозок железнодорожным компаниям на основе договоров. Необходимые работы по регулярному техническому обслуживанию и освидетельствованию цистерн, а также контролю за их техническим состоянием относятся к компетенции владельцев и проводятся ими.

Главный вопрос, который задается в связи с бурным развитием конкуренции и системы операторских компаний – выгодно ли такое развитие для страны и для ОАО «РЖД»?

На первый взгляд (особенно с точки зрения ОАО «РЖД») лишние конкуренты – это лишние проблемы. Но при более пристальном рассмотрении, оказывается, что ОАО «РЖД» объективно заинтересовано в наличии конкурентов. Очень часто мелкие компании, которые находятся ближе к клиентам, быстрее реагируют на потребности грузоотправителей, нуждающихся в тех или иных видах услуг, чем крупные, громоздкие корпорации. На транспортном рынке операторские компании показывают направления совершенствования своей деятельности для ОАО «РЖД».

Предприятие, отправляющее нефть кольцевыми маршрутами с оборотом вагона составляющим, например, 9 сут., не может оценить много это или мало. В условиях монополии отсутствует не только возможность выбора перевозчика, но и критерий оценки качества предоставляемой услуги (перевозки). Но когда появляются конкурирующие компании, которые осуществляют аналогичные перевозки с оборотом, например, 8 сут., то появляется основа для сравнения. И в этом случае само ОАО «РЖД» начинает понимать, что в этом сегменте есть резервы для ускорения доставки.

Таким образом, развитие конкуренции между операторскими компаниями приводит к повышению качества транспортного обслуживания, качества инвестиций и к повышению эффективности работы всей железнодорожной отрасли.

Анализ современного состояния системы операторских компаний

Начиная с 1999 г., в динамике объема перевозок и грузооборота, наблюдается тенденция роста. Так, грузооборот в 2003 г. составил к низшей точке спада (1998 г.) 163,3%, а объем перевозок – 139,1%. Относительно более быстрые темпы увеличения грузооборота, сравнительно с темпами увеличения объема перевозок обусловлены ростом средней дальности перевозок, вследствие усиления экспортной ориентации отечественной экономики.

Указанный рост объемов перевозок обусловлен несколькими факторами. Так, начиная с 1999 г., увеличение объемов перевозок стало возможным, в первую очередь, благодаря последствиям финансового кризиса августа 1998 г. Девальвация национальной валюты привела к масштабному импортозамещению, что увеличило физические объемы перевозимых грузов и, кроме того, вследствие трехкратного роста курса доллара, к увеличению доходности и рентабельности экспортных перевозок. Немаловажным фактором явилось снижение в 1997-1998 гг. уровня тарифов на перевозки грузов во внутригосударственном сообщении. В свою очередь, снижение грузовых тарифов железнодорожного транспорта позитивно сказалось на росте объемов отправления грузов и экономических показателях различных отраслей промышленности.

На фоне роста промышленного производства и увеличения объемов продукции, предъявляемой к перевозке железнодорожным транспортом, обострилась проблема нехватки подвижного состава. Так, дефицит полувагонов, в которых перевозится более половины всех грузов, составил в 2001 г. 1,5 тыс.ед. в сутки [2]. Если в 1980 г. МПС приобретено 17 тыс. вагонов (в год выбывает примерно 13 тыс.ед), то в 1999 г. – 1557 вагонов, в 2000 г. – 1000 вагонов, в 2001 г. – 104 вагона и в 2002 г. – 1450 вагонов [13]. Вследствие дефицита подвижного состава предприятия-грузоотправители несут убытки и выплачивают неустойки за невыполнение контрактов.

Проблемы, вызванные нехваткой подвижного состава, были смягчены благодаря приобретению вагонов компаниями-операторами. В 2002 г. компании-операторы приобрели в 10 раз больше вагонов, чем МПС, разрешив тем самым спор о том, будут ли частные компании осуществлять инвестиции в приобретение подвижного состава. При этом согласно опросу, проведенному журналом «РЖД-Партнер» среди представителей крупнейших нефтяных компаний, «качество работы операторских компаний выше, чем непосредственно железной дороги» [9]. В 2002 г. операторские компании перевезли 152,9 млн.т грузов, что составило 14,1% от общей погрузки по сети железных дорог, а инвестиции в приобретение подвижного состава компаний-операторов составили 9,1 млрд.руб., что позволило приобрести 14692 грузовых вагона, в т.ч. 9523 но-

вых [5, 13]. Собственный парк операторских компаний без учета арендованных вагонов к 2002 г. достиг 46,6 тыс.ед., а к 2003 г. – 56 тыс.ед.

На 01.01.2004 г. на рынке транспортных услуг действовало 85 операторских компаний. Ряд из них ограничивается обеспечением потребностей в грузовых перевозках создавших их компаний (например, ОАО «ПК Балтика» перевозит исключительно пиво одноименной компании, «Лукойл-Транс» – соответственно нефть и нефтепродукты «Лукойла»). Для других – перевозки стали самостоятельным бизнесом.

Объемы перевозок и рода перевозимых грузов крупнейшими компаниями-операторами (по данным журнала «Профиль» от 09.02.2004 г.) приведены в табл.1 [3].

В табл.2. приведены величины парка подвижного состава, которым владеют двадцать крупнейших операторских компаний [3].

По мнению экспертов рынка операторских услуг, уже в ближайшем будущем в сфере железнодорожных перевозок неизбежно укрупнение компаний и, соответственно, сокращение их числа. Сколько их будет – может ответить только рынок, но вероятнее всего, что их число сократится. Процесс этот уже начался – в 2002 г. компании «Русский мир» и «СФАТ» объединились в компанию «ОТЭКО». «Северстальтранс», основной задачей которой изначально являлось обеспечение потребностей «Северстали», осваивает рынок несколько иным путем. В настоящее время компания полностью владеет одним из ведущих операторов по перевозке нефтеналивных грузов – «БалТрансСервисом». Кроме того, структурам, близким к «Северстальтрансу», принадлежит 50% «Новой перевозочной компании» [3].

Еще один вариант объединения на рынке – создание альянсов компаниями, занимающимися перевозками преимущественно однотипных грузов, т.е. компании без юридического объединения получают возможность координировать свою деятельность на рынке. По подобной схеме уже работают «Новая перевозочная компания» и «Евротранс». Не в последнюю очередь подстегивают процесс укрупнения операторов и планы правительства по дальнейшему реформированию железнодорожной отрасли, которые предусматривают выделение из ОАО «РЖД» самостоятельных компаний-перевозчиков. Каким образом будет выделение, пока неизвестно. Понятно, что полноценно противостоять таким игрокам на рынке операторских услуг, многим из существующих операторских компаний будет сложно.

За последние годы частные компании уже поделили самые высокодоходные сегменты – ими перевозится 40% нефти и нефтепродуктов, 25% минеральных удобрений, 22% автомобилей, 16% железной руды, 4% каменного угля [12].

Таблица 1

Объемы перевозимых грузов крупнейшими компаниями-операторами
в 2003 г.

Наименование компании	Объем переве- зенных грузов, млн. т	в том числе:		Наименования перевозимых грузов
		во внутри- государст- венном со- общении	на экспорт	
ОТЭКО («СФАТ»+ «Русский мир»)	18	3,06	14,94	Наливные
БалтТранс-Сервис	9,545	4,052	5,493	Наливные
Уралкалий	7,088	4,52	2,566	Удобрения
Лукойл-Транс	6,683	3,56	3,123	Наливные
ЛинкОйл СПб	6,378	0,135	6,243	Наливные
Трансгрупп АС	6,072	1,822	4,25	Уголь, металлы, наливные, удобрения
ЮКОС-Транссервис	5,859	1,885	3,974	Наливные
Евросиб	3,091	0,564	2,462	Удобрения, уголь, железо, лес
Центр рудных перевозок	2,501	2,501	0	Уголь, железорудное сырье
Трансгарант	2,438	1,793	0,645	Наливные, железорудное сырье, уголь, щебень, сера
Спеццистерны	2,224	1,948	0,276	Наливные, щебень
Новая Перевозочная компания	1,7	0,3	1,4	Наливные, уголь, железорудное сырье, металлы
Магистральнефтеоргсинтез	1,423	0,346	1,075	Наливные
Финтранс	1,375	1,368	0,007	Лес, целлюлоза, картон
Транспортная корпорация	1,299	0,001	1,298	Наливные
Рынок и связь	1,201	0,009	1,192	Наливные
ПК Балтика	1,197	1,147	0,05	Пиво
Архбум	0,805	0,805	0	Лес
Северстальтранс	0,802	0,517	0,278	Прокат, уголь, железорудное сырье
Дальнефеттранс	0,78	0,429	0,351	Наливные

Таблица 2

Парк подвижного состава, находящийся в собственности крупнейших компаний-операторов на 01.01.2004 г.

Наименование компании	Парк собственного подвижного состава, ед.	из них:	
		цистерн, ед.	полувагонов, ед.
ОТЭКО («СФАТ»+ «Русский мир»)	15000	15000	0
БалтТрансСервис	4170	3575	591
Уралкалий	3561	0	640
Лукойл-Транс	5255	5247	0
ЛинкОйл СПб	1823	1823	0
Трансгруп АС	5059	2000	1000
ЮКОС-Транссервис	4096	4096	0
Евросиб	2700	0	635
Центр рудных перевозок	1284	0	1024
Трансгарант	2040	280	262
Спеццистерны	1326	872	408
Новая Перевозочная компания	5300	4300	900
Магистральнефтеоргсинтез	1121	1121	0
Финтранс	1074	121	20
Транспортная корпорация	1020	1020	0
Рынок и связь	1072	1072	0
ПК Балтика	1135	0	7
Архбум	461	5	15
Северстальтранс	443	0	443
Дальнефеттранс	835	835	0

В ближайшее время неизбежна борьба частных компаний за менее рентабельные и пока слабо освоенные сегменты рынка – перевозка угля, руды, контейнеров, перевозки в изотермическом подвижном составе и т.д. Причем, перспективы некоторых видов перевозок (например, транзитных) будут улучшаться. Как следствие, именно эти перевозки станут приоритетом для многих ведущих операторов, что также потребует от компаний дополнительных затрат на приобретение подвижного состава. Ведь если из общего

количества российских цистерн частникам принадлежит уже более 60%, то из всех полувагонов – менее 10%.

Следующим этапом, вслед за количественным ростом компаний-операторов будет внутреннее развитие компаний и стабилизация их положений на тех или иных сегментах транспортного рынка. Основная миссия операторских компаний состоит в насыщении рынка вагонами, в обеспечении требуемого количества услуг и организации слаженной работы со всеми участниками железнодорожных перевозок.

Порядок создания операторской компании

В соответствии с Федеральным законом «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации», под оператором железнодорожного подвижного состава понимается юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, имеющие вагоны, контейнеры на праве собственности или ином праве, участвующие на основе договора с перевозчиком в осуществлении перевозочного процесса с использованием указанных вагонов, контейнеров [8].

Можно выделить два типа компаний-операторов, различающихся характером перевозок – компании, осуществляющие общесетевые перевозки и компании, осуществляющие технологические перевозки от производителя сырья к переработчику или от производителя готовой продукции к потребителю.

Для получения официального статуса оператора компании, специализирующиеся на грузовых перевозках, представляют в рабочую группу Министерства транспорта бизнес-план, согласованный с грузообразующими предприятиями и железными дорогами. Он должен содержать краткую характеристику грузообразующего предприятия, существующие и планируемые объемы работ, схемы перевозок сырья и готовой продукции, количество, тип и условия приобретения подвижного состава, необходимого для перевозок планируемого объема грузов, а также сроки, условия и порядок расчетов за приобретенный подвижной состав. Кроме того, бизнес-планом должны быть предусмотрены условия содержания и эксплуатации собственного подвижного состава, размещения заказов на проведение плановых видов ремонта и перечень предприятий, где предполагается это размещение, а также способы улучшения эксплуатационных показателей за счет совершенствования технологии перевозок (сокращения порожних пробегов, простоев под грузовыми и технологическими операциями и т.д) и перспективы увеличения объемов перевозок.

Важнейшим вопросом является также и правовое обеспечение развития системы операторских компаний. Федеральной антимонопольной служ-

бой России подготовлен проект Постановления правительства «О развитии конкуренции в сфере грузовых железнодорожных перевозок», в котором предлагается введение основных условий деятельности операторов железнодорожного подвижного состава.

Согласно утвержденным МПС требованиям [11], бизнес-план должен содержать следующие обязательные разделы: общая характеристика проекта; инвестиционный и финансовый планы; оценку эффективности проекта. Структура бизнес-планов различных компаний, претендующих на получение статуса «компания-оператор» или уже получивших его, практически одинакова и включает в себя 8-10 разделов, основные из которых – производственный, тарифный, инвестиционный и финансовый, а также раздел, содержащий оценку экономической эффективности самого инвестиционного проекта [1].

Производственный раздел бизнес-плана содержит данные о планирующихся объемах перевозок грузов по родам и маршруты транспортировок. Значения данных показателей приводятся, как правило, за весь расчетный период, а его продолжительность в бизнес-планах принимается обычно равной 8-10 годам. Это объясняется тем, что железнодорожный транспорт отличается фондоемкостью и капиталоемкостью. За короткий период времени не представляется возможным окупить инвестиции на приобретение собственного подвижного состава, хотя некоторые компании определяют расчетный период и меньшим сроком. В этих случаях сроки возврата инвестиций и окупаемости значительно короче, чем средняя продолжительность расчетного периода.

Основные номенклатурные группы грузов, которые заявляются компаниями-операторами к перевозке, – нефть и нефтепродукты, минеральные удобрения, лесные, строительные грузы, каменный уголь и железная руда. Причем годовые объемы очень различаются у разных компаний.

Более 50% компаний намереваются осуществлять перевозки до 3,0 млн.т грузов в год, причем наибольшее количество предприятий (21,6%) в размерах от 1-го до 2-х млн.т. Почти каждая десятая компания-оператор планирует осуществлять перевозки грузов объемом более 10,0 млн.т в год. Распределение операторских компаний по количеству собственного подвижного состава, по состоянию на 01.01.2004 г. приведено на рис. 1.

Исходя из полученных значений необходимого на планируемый объем перевозок инвентарного парка вагонов, компании разрабатывают инвестиционный план. Целью такой экономической стратегии является обеспечение качественного и своевременного выполнения заданных объемов перевозок при оптимизации инвестиционных затрат на приобретение вагонов, их содержание и ремонт, налоговых выплат по проекту.

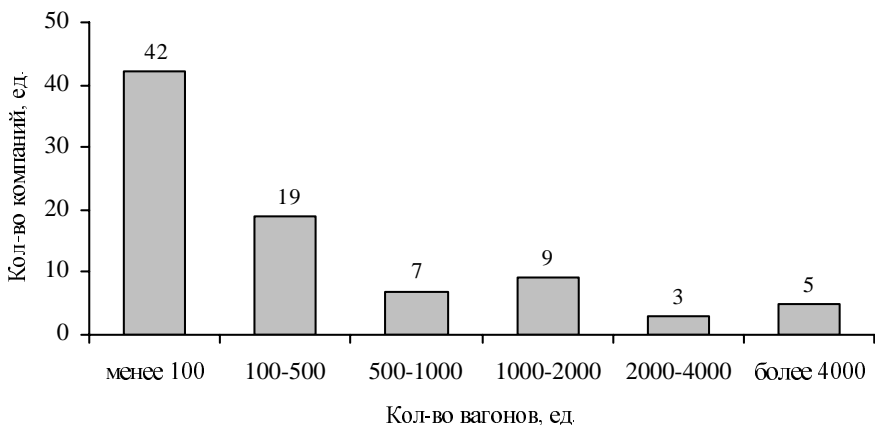


Рис.1. Распределение существующих 85 компаний-операторов по количеству собственных вагонов на 01.01.2004 г.

Инвестиционный план компаний, как правило, реализуется в следующей последовательности. Сначала рассчитывается потребность в капитальных вложениях для формирования собственного парка вагонов по годам расчетного периода и анализируются возможные источники финансирования. Разрабатываются схемы кредитования инвестиций по проекту с учетом различных ставок и видов кредита, планируется работа по заключению договоров и соглашений с ОАО «РЖД» и другими предприятиями и организациями (условия, сроки, финансовые согласования) с целью реализации инвестиционной схемы, разработанной компанией.

Инвестиции будут зависеть не только от количества приобретаемых вагонов, но и от типа их воспроизводства. Будущие операторы покупают либо новый подвижной состав у заводов-изготовителей, либо у сторонних организаций.

Цена нового вагона превышает стоимость капитально-восстановительного ремонта старогоднего в среднем более чем в два раза, поэтому при приобретении одного и того же количества вагонов (в первом случае – новых, а во втором – прошедших капитальный ремонт) величина капитальных вложений будет отличаться друг от друга.

Важным элементом инвестиционной политики компании является планирование и распределение источников финансирования капитальных вложений. В первые годы своего функционирования компании-операторы привлекают (за редким исключением) заемные средства, что объясняется отсутстви-

ем свободных собственных денежных средств. Использование собственных источников приходится на более поздние периоды реализации инвестиционных проектов, когда у предприятий накапливаются в достаточном объеме прибыль и амортизационные средства. Компании-операторы берут кредиты как в рублях, так и в валюте. Причем, если компания осуществляет внутрисоветские перевозки, то и кредит она планирует заимствовать в рублях, а при экспортно-импортных перевозках используется валютный кредит. Размер ставки различается в зависимости от валюты, надежности компании, условий кредитования. Срок возврата привлекаемых кредитных ресурсов зависит от наличия собственных средств компании и составляет 5-9 лет. Этот временной показатель находится в очень большой корреляционной связи с таким показателем экономической эффективности, как срок окупаемости проекта. Расчет амортизационных отчислений осуществляется в соответствии с «Едиными нормами амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства СССР» (утверждены Постановлением Совета Министров СССР от 22 октября 1990 г. №1072) [4]. Финансовый раздел бизнес-плана базируется на результатах планирования объемов перевозок и потребных для их осуществления инвестиций. Здесь указывается предполагаемая величина доходов, расходов, прибыли и налоговых выплат. Доходы компании-оператора от перевозок грузов рассчитываются как разность между провозной платой при перевозке вагонами парка МПС России и провозной платой при транспортировке в собственном (арендованном) подвижном составе. Провозная плата определяется по каждому отдельному направлению перевозки, от ее размеров зависит экономическая эффективность функционирования компании-оператора.

В ряде случаев компании-операторы планируют получение дополнительного дохода от оказания услуг своим клиентам, в частности от экспедирования.

Расчет расходов осуществляется по элементам и видам затрат, необходимых для нормального функционирования компаний. Это расходы на ремонт и обслуживание собственного парка вагонов, плата за аренду (в случае наличия арендованных вагонов), амортизационные отчисления на собственный парк вагонов, расходы на содержание собственно операторской компании и др. Структура расходов усредненной операторской компании представлена на рис.2 [1].

В состав расходов на ремонт и содержание вагонов компании-оператора включаются затраты на деповской и капитальный ремонты, а также на профилактические работы, необходимые для поддержания вагонов в рабочем состоянии (включая внеплановые ремонты). В случае когда собственные вагоны ремонтируются на предприятиях железнодорожного транспорта, затраты определяются по среднесетевым данным железных дорог и возрастают на величину необходимой рентабельности для предприятий железнодорожного транс-

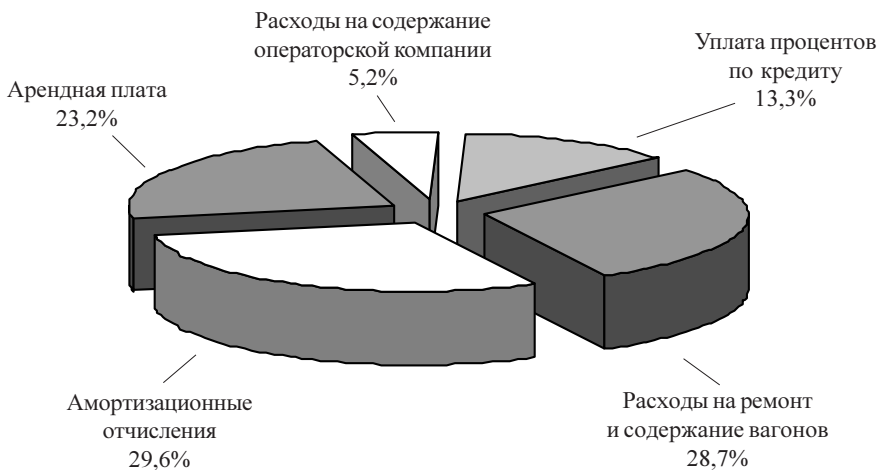


Рис.2. Структура расходов компании-оператора по элементам затрат

порта, осуществляющих упомянутые виды работ. Уровень рентабельности в расчетах бизнес-плана принимается в размере 30%. Определение ставок арендной платы в случае использования компанией арендованных вагонов регламентируется «Методическими рекомендациями по определению ставок арендной платы за грузовые вагоны и контейнеры инвентарного парка железных дорог Российской Федерации». В том случае, когда компании-операторы пользуются услугами банков в целях получения кредита на приобретение в собственность вагонов, уплата процентов по таким кредитам относится на себестоимость перевозок. Величина эксплуатационных расходов в абсолютном выражении зависит от размера компании, однако структура затрат в разных фирмах различается незначительно. Обязательное условие формирования финансового плана – расчет налоговых выплат в бюджеты всех уровней, которые являются важным элементом в оттоке денежных средств по операционной деятельности.

Среди большого количества налогов и сборов, подлежащих уплате компаниями-операторами, наиболее значимые – налог на имущество и на прибыль. Налог на добавленную стоимость (НДС) в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке инвестиционных проектов на железнодорожном транспорте» в расчетах не учитывается [6]. К тому же следует иметь в виду, что при осуществлении экспортно-импортных перевозок у операторов возникает большой «переплаченный» НДС, возмещение которого представляет собой сложную процедуру. Вследствие этого в бизнес-планах, как правило, воз-

мещение НДС не предусматривается. Во внутрисоюзном сообщении он определяется как разница в налогах на добавленную стоимость, уплаченных клиентом (грузоотправителем), и оператором (т.е. суммы НДС практически одинаково влияют как на приток, так и на отток денежных средств).

Экономическая оценка инвестиционных проектов состоит в расчете и анализе показателей эффективности инвестиций, направленных на организацию деятельности компании-оператора, к числу которых относятся чистый доход и чистый дисконтированный доход (интегральный эффект определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами), индекс доходности (представляющий собой отношение суммы полученных эффектов к величине капитальных вложений и характеризующий уровень доходов на единицу затрат) и срок окупаемости инвестиций.

Анализ показателей эффективности инвестиций, направленных компаниями на приобретение новых или бывших в эксплуатации вагонов, прошедших КРП, показал, что достичь очень высокой эффективности и быстрого возврата затраченных средств не представляется возможным. Это подтверждается данными о сроках окупаемости проектов. На рис.3 представлено распределение компаний-операторов по срокам окупаемости инвестиций [1].

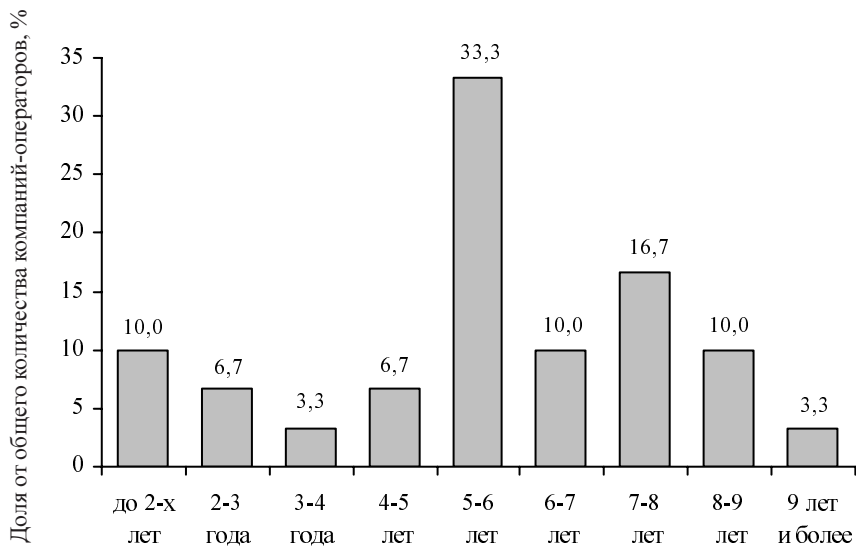


Рис.3. Распределение операторских компаний по срокам окупаемости инвестиций

Средний срок окупаемости инвестиций в формирование собственного вагонного парка компании составляет 5,5 лет. Однако если исключить проекты, отличающиеся очень высокой эффективностью (связанные, в первую очередь, с перевозками нефти и нефтепродуктов на экспорт), то мы получим увеличение средних сроков окупаемости до 7-8 лет.

Для иллюстрации методики разработки бизнес-плана операторской компании, в качестве условного примера, рассмотрена эффективность создания операторской компании, которая будет осуществлять железнодорожные перевозки серы в «захимиченных» зерновозах по маршруту Аксарайская-2 – Темрюк и кокса в полувагонах по маршруту Магнитогорск – Калининград. Инвестиционная политика компании предполагает поэтапное приобретение необходимого количества новых полувагонов и зерновозов. До полного перехода на перевозки грузов в собственном подвижном составе компания использует парк полувагонов ОАО «РЖД», а также арендует зерновозы.

Определение доходов компании-оператора

Обеспечение планируемых компанией объемов перевозок грузов потребует приобретения в собственность 601 вагона, из которых 379 ед. – зерновозы, 222 – полувагоны.

В качестве источников финансирования планируемых капитальных вложений компания-оператор предполагает использование не только собственных средств (чистой прибыли компании, амортизационных отчислений), но и привлечение заемных средств в виде кредита банка.

Основным видом деятельности создаваемой компании-оператора является осуществление перевозок грузов собственным подвижным составом. Наряду с этим, компанией осуществляется оформление документов, получение и сдача груза, завоз-вывоз грузов на железнодорожные терминалы, погрузочно-разгрузочные и складские работы, диспетчерский контроль за дислокацией находящегося в распоряжении компании парка вагонов, страхование грузов и другие транспортно-экспедиторские и иные виды услуг.

Компания-оператор планирует осуществлять транспортное обслуживание одновременно по нескольким маршрутам перевозки. По маршруту Магнитогорск – Калининград в полувагонах перевозится коксовая мелочь, коксовый орешек, а по маршруту Аксарайская-2 – Темрюк осуществляется транспортировка серы в зерновозах.

При перевозках кокса в полувагонах нагрузка составляет 55 т/ваг., при транспортировке в зерновозах серы – 69 т/ваг.

Объем перевозок компании – оператора на экспорт составляет 1350 тыс.т в год, в т.ч. 1000 тыс.т/год приходится на перевозку серы, 350 тыс.т – на перевозку кокса.

При расчете потребного парка соотношение между рабочим и инвентарным парками вагонов в зависимости от типа вагона и направления транспортировки груза принимается в размере 1,15 – по полувагонам, по зерновозам – 1,20 [1].

Расчет рабочего ($n_{\text{раб}}$) и потребного ($n_{\text{инв}}$) (инвентарного) парка для заданного объема перевозок определяется по формулам [14]:

$$n_{\text{раб}} = \frac{Q}{P_{\text{стат}} \cdot 365} \cdot \Theta,$$

где Q – годовой объем погрузки, т;
 Θ – оборот вагона, сут.;
 $P_{\text{стат}}$ – статическая нагрузка вагона, т;

$$n_{\text{инв}} = n_{\text{раб}} \cdot k_{\text{рез}},$$

где $k_{\text{рез}}$ – коэффициент резерва.

Количество вагонов (n), необходимое для работы, определяется исходя из заданной длины маршрутного состава, работающего на данном направлении, и должно отвечать следующему условию:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{если } [N \cdot m] \geq n_k, \text{ то } n_{\text{раб}} = N \cdot m \\ \text{если } [N \cdot m] \leq n_k, \text{ то } n_{\text{раб}} = n_k \end{array} \right\},$$

где N – количество маршрутных составов, округленное в большую сторону до целого числа;

n_k – количество вагонов с учетом коэффициента резерва, необходимое для освоения заданного объема перевозок;

m – заданная длина маршрутного состава, работающего на данном направлении.

Оборот вагона (Θ), может быть определен по следующей формуле :

$$\Theta = 2 \cdot t_{\text{об}} + \sum t_{\text{мех } r} + t_{\text{зп}}^n + t_{\text{зп}}^6,$$

где $t_{\text{об}}$ – время следования по участку;

$t_{\text{мех } r}$ – время простоя на технических станциях без переработки;

$t_{\text{зп}}^n$ – время нахождения вагона на станции погрузки;

$t_{\text{зп}}^6$ – время нахождения вагона на станции выгрузки.

Груженный рейс вагона определяется непосредственно от станции погрузки до станции выгрузки для каждого маршрута.

Время нахождения вагонов ($T_{отпр/назн}$) на станциях выполнения грузовых операций определяется как сумма следующих технологических нормативов времени, по формуле:

$$T_{отпр/назн} = T_{проб}^M + T_{сп.он}^{ож} + q \cdot (t_{сп}^q + t_{пер}) + 2 \cdot T_{моко} + T_{отпр}^M,$$

где $T_{проб}^M$ - время от момента прибытия вагона на станцию выполнения грузовых операций до момента подачи его на грузовой пункт;

$T_{сп.он}^{ож}$ - время на ожидание начала грузовых операций;

q - число подач/уборок вагонов непосредственно к грузовым фронтам;

$t_{сп}^q$ - время на погрузку одной подачи;

$t_{пер}$ - время на перестановку одной подачи;

$T_{моко}$ - время на выполнение операций технического и коммерческого осмотра погруженного/выгруженного маршрута, устранение возникших неисправностей;

$T_{отпр}^M$ - время от момента поступления вагона на пути станции выполнения грузовых операций до момента его отправления.

При этом $T_{проб}^M$, $T_{отпр}^M$ – принимается в соответствии со станционным технологическим процессом, Единым технологическим процессом работы станции погрузки/выгрузки и предприятия – грузовладельца; $T_{сп.он}^{ож}$, $t_{сп}^q$, $t_{пер}$, $T_{моко}$ – принимается в соответствии с технологическим процессом работы предприятия (грузового пункта).

Число подач/уборок вагонов к грузовым фронтам определяется по следующей формуле:

$$q = N / l_{сп.фр},$$

где N - число вагонов в составе маршрута;

$l_{сп.фр}$ - вместимость путей грузового фронта.

Погрузка груза осуществляется на подъездных путях предприятия, примыкающих к станции Магнитогорск (Южно-Уральской ж.д.).

Организация маневровой работы по подаче/уборке вагонов и их расстановке на грузовых фронтах регламентируется технологическим процессом работы станции и грузового пункта-грузовладельца. Передача вагонов со станции на подъездной путь производится на выставочных путях. Выгрузка груза осуществляется на подъездных путях Калининградского порта, примыкающих к станции Калининград (Калининградской ж.д.).

Длина маршрута, установленная для работы на этом направлении равна 52 универсальным полувагонам, коэффициент резерва принимаем

равным 1,15. Исходя из вышеприведенных формул определяем потребный парк вагонов:

$$\begin{aligned}\Theta_1 &= 4,6 \cdot 2 + 0,56 + 0,45 = 11,07 \text{ сут.} \\ n_{\text{раб1}} &= \frac{350 \cdot 10^3}{55 \cdot 365} \cdot 11,07 \text{ сут.} = 193 \text{ ваг.} \\ n_{\text{инв1}} &= \frac{350 \cdot 10^3}{55 \cdot 365} \cdot 11,07 \cdot 1,15 = 222 \text{ ваг.} \\ N_1 &= \frac{193}{52} \approx 4 \text{ сост.} \\ [4 \cdot 52] &\leq 222\end{aligned}$$

Таким образом, $n_{\text{инв1}} = 222$ ваг.

Аналогичным образом рассчитаем потребный парк вагонов для перевозки серы от станции Аксарайская-2 (Приволжской ж.д.) до станции Темрюк (Северо-Кавказской ж.д.) в 4-осных «захимиченных» хопперах-зерновозах.

Погрузка осуществляется на подъездных путях предприятия, примыкающих к станции. Организация маневровой работы по подаче и уборке вагонов и их расстановке на грузовых фронтах регламентируется технологическим процессом работы станции. Выгрузка груза осуществляется на подъездных путях порта Темрюк, примыкающих к станции Темрюк (Северо-Кавказской ж.д.)

Взаимодействие подъездного пути и станции выгрузки осуществляется на основании договора на эксплуатацию железнодорожных подъездных путей вагонов. Передача вагонов со станции на подъездной путь производится на выставочных путях.

Длина маршрута, установленная для работы на этом направлении равна 44 универсальным полувагонам, коэффициент резерва принимаем равным 1,15. Исходя из вышеприведенных формул, определяем потребный парк вагонов.

$$\begin{aligned}\Theta_2 &= 2,9 \cdot 2 + 1,23 + 1,07 = 7,96 \text{ сут.} \\ n_{\text{раб2}} &= \frac{1000 \cdot 10^3}{69 \cdot 365} \cdot 7,96 \text{ сут.} = 316 \text{ ваг.} \\ n_{\text{инв2}} &= \frac{1000 \cdot 10^3}{69 \cdot 365} \cdot 7,96 \cdot 1,15 = 379 \text{ ваг.} \\ N_2 &= \frac{316}{44} \approx 9 \text{ сост.} \\ [9 \cdot 44] &\leq 379.\end{aligned}$$

Таким образом, $n_{\text{инв2}} = 379$ ваг.

Результаты расчета рабочего и инвентарного парка по отдельным направлениям перевозки грузов представлены в табл.3.

Потребный рабочий парк проекта по всем маршрутам составляет 509 вагонов (193 полувагона и 316 зерновозов), а инвентарный парк – 601 вагон, (соответственно – 222 полувагона, 379 зерновозов).

До момента окончания формирования собственного парка вагонов, необходимого для обеспечения заданных в каждом году расчетного периода объема перевозок, компания-оператор планирует использовать полувагоны парка МПС России и арендованные вагоны-зерновозы.

Провозные платы по отдельным направлениям перевозки грузов приведены в табл. 4 в расчете на 1 т перевезенного груза и в расчете на планируемый объем перевозок.

Доходы компании-оператора от перевозок определяются как разность между провозной платой при перевозке вагонами парка МПС России и провозной платой при перевозке собственными (арендованными) вагонами компании-оператора с учетом предоставляемых МПС России скидок.

Полученная величина провозной платы при перевозке грузов в собственных (арендованных) вагонах компании скорректирована с учетом доли новых вагонов, приобретенных в процессе реализации проекта, в общем потребном инвентарном парке вагонов.

Основными расходами операторской компании являются расходы на ремонт и содержание парка собственных вагонов, амортизационные отчисления, арендные платежи и затраты на содержание самой компании.

Определение расходов компании-оператора

Расходы компании-оператора определяются по следующей формуле:

$$P = P_{nc} + O_{ам} + A_{зрв} + C_{к},$$

где P_{nc} - расходы на ремонт и содержание собственного подвижного состава (полувагонов, зерновозов);

$O_{ам}$ - отчисления на амортизацию;

$A_{зрв}$ - плата за аренду зерновозов;

$C_{к}$ - затраты на содержание самой компании-оператора.

Расходы на ремонт и содержание собственного парка полувагонов и зерновозов. В течение периода реализации проекта компания-оператор планирует использование предприятий железнодорожного транспорта (вагонных депо и вагоноремонтных заводов) для обеспечения технического обслуживания, капитального, деповского и непланового ремонта собственного парка вагонов.

Объем перевозок по направлениям перевозки и расчет потребного для осуществления планируемых объемов парка полувагонов и зерновозов

Маршрут следования	Род груза	Тип вагона	Объем перевозок за год		Оборот вагона, сут		Расстояние следования вагонов, км		Потребный парк вагонов, ед.	
			тыс.т	ваг.	всего	в т.ч. по РЖД	всего	в т.ч. по РЖД	рабочий	инвентарный
Аксарайская-2 – Темрюк	сера	зерновоз	1000	14493	7,96	7,96				
Магнитогорск – Калининград	кокс	полувагон	350	6364	11,07		3232	2500	193	222,0
Всего по проекту		-	1350	20857	-	-	-	-	509	601

Провозные платы по направлениям перевозки и родам грузов

Маршрут следования	Расстояние по РЖД, км	Род груза	Объем перевозок за год, т	Провозная плата по РЖД, долл. США в расчете на 1 т				Провозная плата по РЖД за год, тыс.долл. США в расчете на объем перевозок			
				вагоны парка МПС	собственные вагоны		вагоны парка МПС	собственные вагоны			
					грузе-ный рейс	порож-ный рейс		всего	грузе-ный рейс	порож-ный рейс	всего
Аксарайская-2 – Темрюк	1271	сера, порож-ный пробег	1000	8,87	4,28	2,40	6,68	8870	4280	2400	6680
Магнитогорск – Калининград	2500	кокс, порож-ный пробег	350	9,70	5,48	2,86	8,34	3395	1918	1001	2919
Итого по всем направ-лениям перевозки, тыс.долл. США	-	-						12265	6198	3401	9599

За расчетный период (10 лет) величина доходов от перевозок компании-оператора составила 26,6 млн.долл. США.

В состав расходов на ремонт и содержание вагонов компании-оператора включены затраты на деповской и капитальный ремонты, а также на профилактические работы, необходимые для поддержания вагонов в рабочем состоянии, включая внеплановые ремонты. Так же учтена провозная плата за следование вагонов в/из ремонта, оплата отстоя на железнодорожных путях. Величины по каждой из статей затрат определены по среднесетевым данным железных дорог, увеличены на величину необходимой рентабельности для предприятий железнодорожного транспорта, осуществляющих упомянутые виды работ (30%) и приведены в табл.5.

Как показывают расчеты, расходы на ремонт одного полувагона и затраты на оплату отстоя собственных вагонов на железнодорожных путях ОАО «РЖД» (см. табл.5) составляют 19,2 тыс.руб. (627,45 долл. США) в год, одного зерновоза – 16,7 тыс.руб. (545,75 долл. США) в год. С учетом рентабельности, учитывающей прибыль ремонтных предприятий железнодорожного транспорта, эта величина будет равна, соответственно, 815,68 долл. США и 709,48 долл. США в год.

Уровень расходов на ремонт и содержание собственного парка вагонов за весь расчетный период (2001-2010 гг.) составил 4356,6 тыс.долл. США.

Амортизационные отчисления. Определение величины амортизационных отчислений производится в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 22.10.90 г. №1072 «О единых нормах амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства».

Для полувагона норма амортизации принимается в расчетах равной 4,5%, для зерновоза -3,3% [7].

Годовые затраты по амортизации составляют: по полувагону – 770 долл. США, по зерновозу – 736 долл. США в год при балансовой стоимости полувагона 17,1 тыс.долл. США, зерновоза – 22,3 тыс.долл. США.

Результаты расчетов по определению капитальных вложений на приобретение новых вагонов, балансовой и остаточной стоимости инвентарного парка полувагонов и зерновозов, а также амортизационных отчислений по собственному парку, представлены в табл.6.

За 10 расчетных лет амортизационные отчисления по парку вагонов компании-оператора составили 4146 тыс.долл. США, увеличившись с 183,4 тыс.долл. США до 449,7 тыс.долл. США

Плата за аренду зерновозов. Недостаток собственного парка зерновозов компания-оператор планирует компенсировать использованием арендованных вагонов в течение 1-го – 2-го годов расчетного периода.

Таблица 5

Расчет годовых расходов на ремонт и содержание собственных полувагонов
и зерновозов компании-оператора

Показатели	Полувагон		Зерновоз	
	деповской ремонт	капитальный ремонт	деповской ремонт	капитальный ремонт
Стоимость проведения одного ремонта, тыс.руб.	7,7	24,4	8,8	25,2
Срок полезного использования вагона, лет	22	22	30	30
Число ремонтов за срок полезного использования, ед.	17	1	13	1
Годовые затраты на ремонт вагона, тыс.руб.	6,0	1,1	3,8	0,8
Профилактические работы, необхо- димые для поддержания вагонов в рабочем состоянии, включая не- плановый ремонт, тыс.руб. в год	8,40		8,40	
Провозная плата за следование вагонов в/из ремонта, тыс.руб. в год	3,00		3,00	
Оплата отстоя на железнодорожных путях, тыс.руб. в год	0,70		0,70	
Итого расходы на ремонт и содержа- ние собственного вагона, тыс.руб. в год	19,20		16,70	
Итого расходы на ремонт и содержа- ние собственного вагона с учетом рентабельности, равной 30%, тыс.руб. в год	24,96		21,71	
Итого расходы на ремонт и содержа- ние собственного вагона, долл. США в год	627,45		545,75	
Итого расходы на ремонт и содержа- ние собственного вагона с учетом рентабельности, равной 30%, долл. США в год	815,68		709,48	

Таблица 6

Расчет капитальных вложений, амортизационных отчислений,
балансовой и остаточной стоимости вагонного парка компании, тыс.долл. США

Показатель	Год периода расчета										Всего за 10 лет	
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й		
Капитальные вложения на приобретение новых вагонов, всего	4859,3	4825,0	2559,9	0	0	0	0	0	0	0	0	12244,2
в том числе:												
полувагоны	1917,8	1883,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3801,4
зерновозы	2941,5	2941,5	2559,9	0	0	0	0	0	0	0	0	8442,9
Балансовая стоимость собственных вагонов компании-оператора	4859,3	9684,3	12244,2	12244,2	12244,2	12244,2	12244,2	12244,2	12244,2	12244,2	12244,2	-
в том числе:												
полувагоны	1917,8	3801,4	3801,4	3801,4	3801,4	3801,4	3801,4	3801,4	3801,4	3801,4	3801,4	-
зерновозы	2941,5	5882,9	8442,9	8442,9	8442,9	8442,9	8442,9	8442,9	8442,9	8442,9	8442,9	
Амортизационные отчисления (годовые)	183,4	365,2	449,7	449,7	449,7	449,7	449,7	449,7	449,7	449,7	449,7	4146,0
в том числе:												
полувагоны	86,3	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	171,1	1625,9
зерновозы	97,1	194,1	278,6	278,6	278,6	278,6	278,6	278,6	278,6	278,6	278,6	2520,1

Показатель	Год периода расчета										Всего за 10 лет
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й	
Амортизационные отчисления нарастающим итогом	183,4	548,6	998,2	1447,9	1897,6	2347,3	2797,0	3246,6	3696,3	4146,0	4146,0
в том числе:											
полувагоны	86,3	257,4	428,4	599,5	770,5	941,6	1112,7	1283,7	1454,8	1625,9	1625,9
зерновозы	97,1	291,2	569,8	848,4	1127,1	1405,7	1684,3	1962,9	2241,5	2520,1	2520,1
Среднегодовая остаточная стоимость парка вагонов компаний	2338,0	9318,3	11470,8	11021,2	10571,5	10121,8	9672,1	9222,5	8772,8	8323,1	-
Остаточная стоимость:											
на начало года	0,0	9500,9	11695,7	11246,0	10796,3	10346,6	9897,0	9447,3	8997,6	8547,9	-
на конец года	4675,9	9135,7	11246,0	10796,3	10346,6	9897,0	9447,3	8997,6	8547,9	8098,3	-
среднегодовая	2338,0	9318,3	11470,8	11021,2	10571,5	10121,8	9672,1	9222,5	8772,8	8323,1	-

В 1-м году расчетного периода будут арендованы 247 захимиченых зерновоза, а во 2-м году расчетного периода их количество сократится до 115 вагонов. К 3-му году расчетного периода компания-оператор планирует полностью отказаться от использования арендованных вагонов.

Размер арендной платы определяется исходя из величины расходов железных дорог, зависящих от объема работ, связанных с выполнением плановых и текущих ремонтов вагонов, их амортизацией и содержанием ремонтной базы, платежей в бюджет, а также возникающих потерь железных дорог из-за исключения вагонов из общесетевого обращения и возможного, при этом, ухудшения показателей их использования.

Плата за аренду грузового вагона рассчитывается следующим образом:

$$A = \frac{Ц \cdot a \cdot 10^{-2} + Ц_{кр} \cdot K_{кр} + C_{оп} \cdot K_{оп} + C_{мп} \cdot n_{мп} + Ц(1 - \gamma_{из}) \cdot f}{365} + \Delta П \cdot (1 + R_n \cdot 10^{-2}),$$

где $Ц$ - восстановительная стоимость вагона с учетом переоценки основных фондов, руб.;

a - норма амортизационных отчислений, % от стоимости вагона;

$Ц_{кр}$ - цена капитального ремонта вагона, руб.;

$K_{кр}$ - среднее годовое количество капитальных ремонтов вагона;

$C_{оп}$ - стоимость деповского ремонта вагона, руб.;

$K_{оп}$ - среднее годовое количество деповских ремонтов вагона;

$C_{мп}$ - стоимость текущего ремонта вагона, руб.;

$n_{мп}$ - количество текущих ремонтов вагона за год;

$\gamma_{из}$ - износ вагона в доле к его стоимости;

f - ставка налога на имущество;

$\Delta П$ - потери железных дорог в связи с возможным ухудшением показателей использования вагонов, руб./ваг.-сут.;

R_n - нормативная рентабельность, принимается равной 25%.

Потери железных дорог в связи с возможным ухудшением показателей использования вагонов определяются по формуле:

$$\Delta П = (1 - \gamma_{зав}) \cdot C \cdot W_i \cdot 10^{-3},$$

где $\gamma_{зав}$ - доля расходов, зависящих от объема перевозок (для всех вагонов, кроме рефрижераторных, принимается равной 0,75);

C - себестоимость перевозок грузов, коп./10 ткм;

W_i - суточная производительность вагона, ткм, которая определяется по формуле:

$$W_i = P_{дин} \cdot S_6,$$

где $P_{дин}$ - динамическая нагрузка вагона рабочего парка, т;

S_6 - среднесуточный пробег вагона, км.

При расчете величины платы за аренду вагонов-зерновозов принимается ставка арендной платы 140 руб. в сутки или 51,1 тыс.руб. (1,75 тыс.долл. США) в год. Плата за аренду вагонов-зерновозов составит для компании-оператора 634 тыс.долл. США.

Расходы на содержание операторской компании. Создание компании-оператора осуществляется, как правило, на базе уже действующего предприятия или экспедиторской компании, поэтому единовременные затраты сделанные ранее, в данном расчете не принимаются. Основными элементами затрат на содержание компании являются оплата труда с начислениями на нее и расходы на аренду помещений. Эти виды затрат составляют чуть более 80% от общей их величины.

Затраты на содержание аппарата компании включают:

- расходы на оплату труда. Общая численность компании составляет 10 чел. Среднемесячная заработная плата персонала компании в среднем – 600 долл. США/мес. Годовой фонд оплаты труда по компании составляет: $10 \cdot 12 \cdot 600 = 72,0$ тыс.долл. США. В состав единого социального налога включаются отчисления в пенсионный фонд (28%), в фонд социального страхования (5,4%), включая социальное страхование от несчастных случаев (1,4%), в фонд обязательного медицинского страхования (3,6%). Всего величина единого социального налога составляет 37% от фонда оплаты труда. С учетом начисления единого социального налога размер фонда оплаты труда составляет: $72 \cdot 1,37 = 98,6$ тыс.долл. США;

- расходы на оплату аренды помещений для размещения компании, включая коммунальные услуги. Расходы, которые компания-оператор несет при аренде помещений, определяются уровнем арендной платы за 1 м², и размером площади помещений, арендуемых компанией. Их годовая величина равна: $300 \cdot 50 = 15,0$ тыс.долл. США (300 – годовая стоимость аренды помещений и коммунальных услуг, долл./м², 50 – общая площадь помещений, арендуемых компанией, согласно санитарным нормам, м²);

- прочие расходы. Компания-оператор также осуществляет расходы на информационное обслуживание системы слежения за вагонами, осуществляемое через ГВЦ ОАО «РЖД» (ИВЦ железных дорог), на обслуживание, содержание и амортизацию средств вычислительной техники и оргтехники; содержание мебели, обслуживание автотранспортных средств, включая расходы на горюче-смазочные материалы, запасные части, ремонт и обслуживание автомобилей и их страхование, аренду. К числу прочих административных затрат относятся командировочные и представительские расходы, услуги банка по расчетно-кассовому обслуживанию, офисные расходы, включающие затраты на канцелярские товары, услуги охраны, оплата телефонов, интернета и под-

писку на периодические издания, аудиторско-консультационные услуги и другие виды затрат. Расчеты показывают, что вышеназванные затраты составляют 19% от рассчитанных ранее фонда оплаты труда и арендной платы и равны 26,4 тыс.долл. США в год. Общая сумма расходов на содержание компании составит 140,0 тыс.долл. США в год.

Инвестиционный план компании-оператора и оценка эффективности проекта

Эффективность производственного проекта характеризуется системой показателей, отражающих соотношение затрат и результатов применительно к предприятию-производителю, к которым относятся:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД) или интегральный эффект;
- индекс доходности (ИД);
- внутренняя норма доходности (ВНД);
- срок окупаемости;
- другие показатели, отражающие интересы участников или специфику проекта [6].

Чистый дисконтированный доход определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами [15]. Если в течение расчетного периода не происходит инфляционного изменения цен или расчет производится в базовых ценах, то величина ЧДД для постоянной нормы дисконта вычисляется по формуле:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \cdot \frac{1}{(1 + E)^t},$$

где R_t – результаты, достигаемые на t -м шаге расчета;

Z_t – затраты, осуществляемые на t -м шаге расчета;

T – горизонт расчета (равный номеру шага расчета, на котором производится ликвидация объекта);

t – номер шага расчета ($t = 0, 1, 2, \dots, T$);

$(R_t - Z_t) = \mathcal{E}_t$ – эффект, достигаемый на t -м шаге.

E – норма дисконта (принимается 0,10).

Если ЧДД производственной схемы положителен, схема является эффективной (при данной норме дисконта) и может рассматриваться вопрос о принятии производственной схемы для реализации. Чем больше ЧДД, тем эффективнее схема. Соответственно, при отрицательном ЧДД, проект неэффективен.

Индекс доходности представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к величине капиталовложений:

$$ИД = \frac{I}{K} \cdot \sum_{t=0}^T (R_t - 3_t) \cdot \frac{1}{(1+E)^t},$$

где K – дисконтированная сумма капитальных вложений.

Индекс доходности тесно связан с ЧДД. Он строится из тех же элементов и его значение связано со значением ЧДД – если ЧДД положителен, то $ИД > 1$ и наоборот. Если $ИД > 1$, производственная схема эффективна, если $ИД < 1$ – неэффективна.

Срок окупаемости – минимальный временной интервал (от начала осуществления цикла производства), за пределами которого интегральный эффект становится и в дальнейшем остается неотрицательным. Иными словами – это период (измеряемый в месяцах, кварталах или годах), начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с осуществлением производственного процесса, покрываются суммарными результатами его осуществления. Результаты и затраты, связанные с осуществлением производственного процесса, можно вычислять с дисконтированием или без него. Соответственно, получится два различных срока окупаемости.

Целью инвестиционной политики компании является формирование собственного парка, состоящего из 222 полувагонов и 379 зерновозов, необходимого для обеспечения качественного и своевременного выполнения заданных объемов перевозок на расчетный период. Для обеспечения планируемого объема перевозок определен потребный парк вагонов (полувагонов и зерновозов) – 601 вагон, который не изменяется за расчетный период и составляет 222 полувагона и 379 зерновозов. Структура потребного парка компании-оператора за расчетный период представлена на рис.4.

Недостаток собственных полувагонов в 2001 г. компенсируется использованием вагонов парка ОАО «РЖД», а дефицит зерновозов покрывается за счет арендованных вагонов. В соответствии с инвестиционной стратегией компанией приобретаются новые полувагоны и зерновозы по стоимости, соответственно 500 тыс.руб. (17,1 тыс.долл. США) и 650 тыс.руб. (22,3 тыс.долл. США) без учета НДС. Общий объем капитальных вложений по проекту составляет 12,2 млн. долл. США, из которых 3,8 млн.долл. США (или 31%) направляются на приобретение новых полувагонов и 8,4 млн.долл. США (69%) – на формирование собственного парка зерновозов. Капитальные вложения компании-оператора осуществляются в течение трех лет расчетного периода.

Инвестиционная схема компании-оператора по приобретению собственного парка вагонов реализуется исходя из наличия собственных и заемных инвестиционных ресурсов компании по каждому году инвестиционного периода:

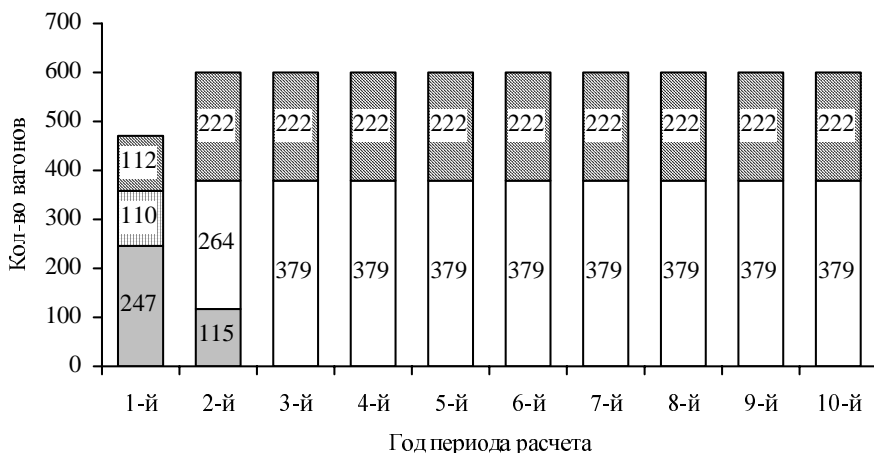


Рис.4. Структура потребного инвентарного парка компании-оператора:

- - арендуемые зерновозы; ▨ - полувагоны парка МПС России;
- - собственный парк зерновозов; ▩ - собственный парк полувагонов

- 1-й год – покупка 244 новых вагонов, в т.ч. 112 полувагонов и 132 зерновоза за счет кредита банка и средств учредителей компании-оператора;

- 2-й год – за счет полученных в предыдущем и текущем годах собственных средств, а также с привлечением кредита банка компанией приобретается 110 новых полувагонов и 132 новых зерновоза;

- 3-й год – заканчивается формирование собственного парка зерновозов путем приобретения 115 новых зерновозов, за счет собственных средств компании и кредита банка;

- к 4-му году собственный парк компании-оператора составляет 222 полувагона и 379 вагонов-зерновозов.

Налоговые платежи компании-оператора включают уплату следующих видов налогов:

- налог на добавленную стоимость (НДС) не учитывается в расчетах, т.к. его сумма одинаково влияет на приток и на отток денежных средств по проекту;

- налог на имущество относится на прибыль предприятия и определяется в проценте к среднегодовой остаточной стоимости имущества компании-оператора по ставке 2%;

- налог на прибыль исчисляется от величины налогооблагаемой прибыли по ставке 35%.

Ставки налогов и порядок их исчисления, приняты неизменными в течение срока реализации проекта.

В состав оттоков по инвестиционной деятельности компании-оператора входят инвестиции на приобретение новых полувагонов и зерновозов.

Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта создания компании-оператора осуществляется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке инвестиционных проектов на железнодорожном транспорте, утвержденными Указанием МПС России от 31 августа 1998 г. №В-1024у. Коммерческая эффективность данного проекта определена с учетом анализа потоков денежных средств от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности.

Приведение затрат и результатов к базисному (начальному) моменту времени осуществляется умножением их на коэффициент приведения α_t , определяемый для постоянной нормы дисконта по формуле:

$$\alpha_t = \frac{1}{(1 + E)^t},$$

где t – номер шага расчета ($t = 0, 1, 2, \dots, T$);

T – горизонт расчета;

E – норма дисконта.

Интегральные показатели эффективности инвестиционного проекта приведены в табл.7.

Динамика капитальных вложений и интегральный эффект с учетом дисконта и без его учета, приведены на рис.5, 6.

На основе анализа показателей эффективности проекта можно сделать следующие выводы:

- чистый доход компании-оператора за расчетный период равен 5365,9 тыс.долл. США;

- чистый дисконтированный доход составил 1839,5 тыс.долл. США;

- индекс доходности, равен без учета и с учетом дисконтирования соответственно 1,44 и 1,18. Его величина в обоих случаях больше 1, что говорит об эффективности данного инвестиционного проекта (чем больше значение данного показателя за расчетный период, тем выше отдача от каждого рубля, инвестированного в проект);

- срок окупаемости проекта (см. рис.5, 6) составляет без учета и с учетом дисконта, соответственно 7 и 8 лет.

Представленные расчеты по определению экономической эффективности создания компании-оператора по данным рассмотренного кусловного примера позволяют сделать вывод о том, что инвестиционный проект по созданию компании-оператора экономически эффективен, и может быть реализован при существующей экономической ситуации.

Таблица 7

Показатели для оценки экономической эффективности инвестиционного проекта

Показатели	Ед. изм.	Величина показателя
Чистый доход	тыс.долл.	5365,9
Чистый дисконтированный доход	США	1839,5
Индекс доходности	в долях	1,44
Индекс доходности с учетом дисконтирования	единицы	1,18
Срок окупаемости проекта без дисконта	лет	7
Срок окупаемости проекта с учетом дисконта		8

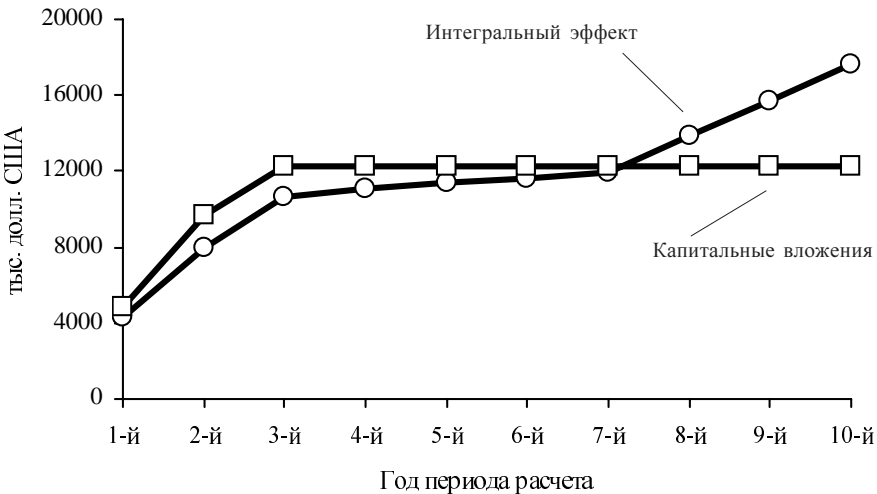


Рис. 5. Срок окупаемости проекта без учета дисконта, тыс.долл. США

В результате расчетов по приведенной методике выявлены основные технико-эксплуатационные и экономические факторы, влияющие на эффективность работы компании-оператора. Эти факторы можно условно разделить на три группы. Первая группа – факторы внешней среды, не зависящей от работы компании. Вторая группа – факторы внутренней среды компании (расходы на содержание компании-оператора). Третья группа – факторы, на которые операторская компания в той или иной степени может влиять, но лишь в

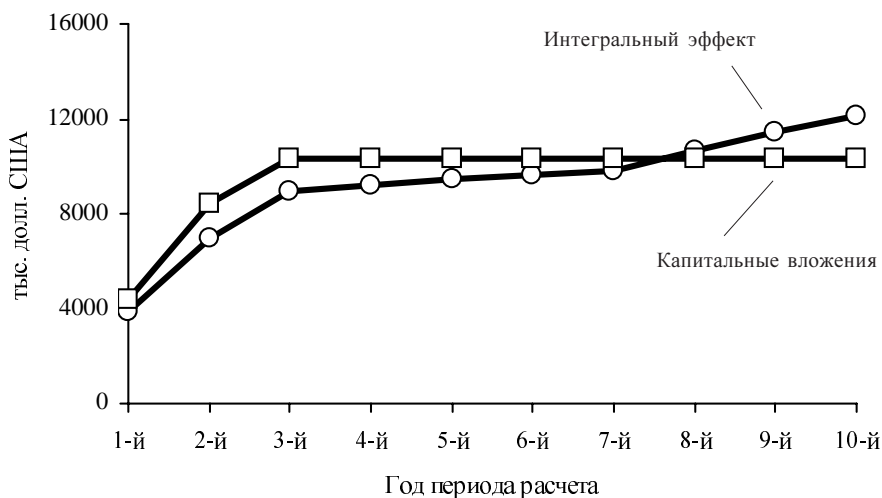


Рис.6. Срок окупаемости проекта с учетом дисконта, тыс.долл. США

результате совместных действий с ОАО «РЖД» (оборот вагона, технологические нормы и фактические затраты времени на производство различных операций на станциях погрузки и выгрузки).

На основании анализа указанных факторов, для каждого конкретного случая могут быть выработаны рекомендации по повышению эффективности работы операторской компании. Так, при финансовом и ином участии операторских компаний могут модифицироваться промывочно-пропарочные станции, оптимизироваться технологические процессы станций, увеличиваться пропускная способность объектов инфраструктуры ОАО «РЖД». Следствием этого может быть ускорение доставки груза, снижение оборота вагонов, что, в конечном счете, приведет к увеличению доходов компании и повышению качества транспортного обслуживания.

Ф.И. ХУСАИНОВ, канд.эконом. наук, зам.начальника Саратовского РАФТО Приволжской ж.д.

Список использованных источников информации

1. Анненков А.В. Управление транспортной компанией: Монография. – М.: ВИНТИ ИРАН, 2003. – 280 с.
2. Виньков А.И. Жизнь без вагонов. МПС не в состоянии обеспечить вагонами всех желающих // Эксперт. – 2001. – №40. – С.20-22.
3. Галкин Б. Группа стрелки // Профиль. – 2004. – № 5. – С.30-32.
4. Единые нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства СССР. Утверждены Постановлением Совета Министров СССР от 22 октября 1990 г. №1072.
5. Зябилов Х.Ш. Не только владеть, но и эффективно использовать // РЖД-Партнер – 2003. – №9. – С.40-42.
6. Методические рекомендации по оценке инвестиционных проектов на железнодорожном транспорте. Утверждены Указанием МПС России от 31.08.1998 г. № В-1024у.
7. О единых нормах амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства. Постановление Совета Министров СССР от 22.10.90 г. №1072
8. О железнодорожном транспорте в Российской Федерации. Федеральный закон от 10.01.2003 г. №17-ФЗ // РЖД-Партнер-Документы. – 2003. – №1. – С.38-53.
9. Ретюнин А. Обречены на партнерство? // РЖД-Партнер. – 2002. – № 10. – С.42-45.
10. Титков С.О., Плисова Е.И., Хусаинов Ф.И. Перспективы развития операторских компаний в сфере железнодорожных грузовых перевозок // Бюллетень транспортной информации. – 2005. – №1. – С.20-26.
11. Условия взаимодействия МПС России и компаний-операторов собственного подвижного состава. Приказ МПС РФ от 1 июня 1999 г. // Бюллетень транспортной информации. 2000. – №4.- С.10-11.
12. Фадеев Г.М. Об итогах работы ОАО «РЖД» в 2003 г. и задачах на 2004 г. по обеспечению устойчивой работы железнодорожного транспорта в условиях реформирования // Железнодорожный транспорт. – 2004. – № 2. – С.2-11.
13. Хусаинов Ф.И. Развитие системы операторских компаний в условиях демонополизации железнодорожного транспорта: Автореф. Дисс. канд. эконом. наук: 08.00.05 / ГУУ – М., 2004. – 28 с.
14. Экономика, организация и планирование вагонного хозяйства / В.И. Гридюшко, В.П. Бугаев, А.Ф. Сузова; Под ред. В.И. Гридюшко. – М.: Транспорт, 1980. – 279 с.
15. Экономика предприятия: Учебник для вузов / Под ред. проф. В.П. Грузинова. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1999. – 535 с.