РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «РЖД»: ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ВАРИАНТОВ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Е.Б. КИБАЛОВ

Институт экономики и организации промышленного производства (ИЭОПП) СО РАН, г.Новосибирск

В данной статье рассматриваются варианты структурного реформирования железнодорожного транспорта России, предлагается методика экспертной оценки вариантов, и приводятся ее результаты. Подробно описывается использование экспертных технологий на базе применения инструментов качественно-количественной оценки вариантов. В проведении экспертизы участвовали ведущие специалисты Института экономики и организации промышленного производства (ИЭОПП) СО РАН и Сибирского государственного университета путей сообщения (СГУПС). При выборе решения использованы методы теории равновесных стратегий Нэша, а также теория игр с природой с отбором альтернатив по различным критериям. Коллективная экспертиза показала, что градуалистский подход, при котором реформа важнейшей инфраструктурной отрасли страны проводится квазиэволюционно, т.е. осторожно и поэтапно, в целом заслуживает положительной оценки. Полученные результаты должны способствовать выбору оптимального решения при структурном реформировании железнодорожного транспорта России.

Ключевые слова: железные дороги, реформирование, операционные издержки, перспективы развития, альтернативы, ожидаемая эффективность

Введение

Государственное регулирование деятельности естественного монополиста ОАО "РЖД" является сложной и до сих пор не имеющей удовлетворительного решения проблемой. На фоне провальной структурной реформы железнодорожного транспорта [1], декларированной как либеральная, стали очевидными неясности в теории вопроса и ошибочность государственных регуляций важнейшей инфраструктурной системы страны. Имеются ввиду как регуляции функционирования и развития поведенческого типа с помощью тарифной политики (в основном), так и регуляции структурные, направленные на организационное отделение подвижного состава (вагоны и локомотивная тяга) от железнодорожной сети (рельсы плюс технологический комплекс служб обеспечения перевозочного процесса¹). Включить конкурентные механизмы деятельности монополиста не удалось, а вертикальное расщепление бывшего МПС РФ привело к возникновению инфраструктурного монополиста с мозаич-

ной организационной структурой, чья деятельность на протяжении последних лет не может считаться общественно эффективной.

Для прояснения теоретических моментов проблемы ниже в нашей интерпретации используется классическая модель игры "дилемма заключенных" (см., например, работу [2]). Предположим, что государство в лице правительства полагает, что Федеральная антимонопольная служба (ФАС) – игрок-регулятор и ОАО "РЖД" – игрок естественный монополист, действуя не согласованно, т.е. каждый в своих ведомственно-корпоративных интересах, наносят ущерб государству. Первый необоснованно занижает тарифы, чем дестабилизирует работу железнодорожной корпорации, второй – необоснованно увеличивает затраты и требует повышения тарифов для их покрытия, что способствует дефицитности госбюджета. Государство в предположении условно-автономной деятельности ФАС и ОАО "РЖД" стоит перед необходимостью добиться от вышеуказанных игроков нахождения эффективного компромисса. Для этого, каждому из них от-

¹ Станции, устройства электроснабжения, сигнализации, централизации, блокировки, связи, передачи и обработки информации, управления движением поездов, а также здания, сооружения и оборудование вспомогательного назначения

дельно предъявляется игровая числовая матрица, разработанная правительственными экспертами, и предлагается независимо друг от друга оценить варианты правительственной "железнодорожной" политики.

Доказано [2], что игроки, действуя рационально в рамках некооперативной игры, когда сговор игроков исключается по предпосылке, могут выбрать только решение, оптимальное по Нэшу (равновесное), а решение по Парето, лучшее для

обоих игроков, и, следовательно, для государства, выбрано быть не может. Покажем это на условном числовом примере.

Предположим, что регулятору и регулируемому в нашей модели каждому отдельно предъявлена числовая матрица следующего вида. В Таблице 1 цифры в млрд. у.е. обозначают условные доходы ФАС (и через «;» ОАО «РЖД») при выборе той или иной стратегии взаимодействия.

Таблица 1

Условные доходы (у.е.)

		ОАО «РЖД»	
		Завышать расходы	Не завышать расходы
ФАС	Ужесточать регулирование	4;4	8;0
	Либерализовать регулирование	0;8	7;7

Видно, что действуя рационально, но строго в собственных интересах, т.е. не кооперативно, игроки выберут равновесную стратегию по Нэшу, что даст им выигрыш по 4 млрд. у.е. То есть, в некооперативной игре они теоретически (действуя рационально!) не могут выиграть по 7 млрд. у.е., чтобы достичь оптимума по Парето – варианта лучшего для них (и государства), чем равновесие по Нэшу. Эта стратегия не является равновесной, действительно, чтобы выиграть 7, ФАС должна принять 2-ю стратегию, но ОАО "РЖД" может при этом принять 1-ю, и тогда выигрыш составит 0. По тем же соображениям ОАО "РЖД" опасается принять 2-ю стратегию.

Что следует предпринять государству, чтобы вышеозначенные игроки стали действовать кооперативно? Как убедить их доверять друг другу, не вести себя оппортунистически и, тем самым, обеспечить достижение коллективного оптимума по Парето? На наш взгляд, существует два практически возможных варианта выхода из проблемной ситуации.

Предлагаемые варианты структурного реформирования ОАО "РЖД"

Вариант 1, давно предлагаемый ОАО "РЖД", – заключение долгосрочного сетевого контракта между правительством и корпорацией. Вариант не совсем рыночный, т.к. укрепляет монопольное положение корпорации как единственного полноправного пере-

возчика на единой сети федеральных железных дорог (см. рис.1), но если договор составлен юридически и экономически квалифицированно, т.е. с должным учетом общественных и корпоративных интересов и фактора неопределенности будущих периодов его реализации, то такое институциональное решение имеет высокие шансы быть Парето-оптимальным.

Вариант 2 – сугубо рыночный, когда отбрасывается предпосылка о естественности монополизма ОАО "РЖД", и корпорация расщепляется как минимум на три блока с неодинаковыми моделями управления (см. рис.1 и рис. 2). Два первых блока, назовем их ОАО "РЖД"-1 и ОАО "РЖД"-2, становятся вертикально интегрированными (подвижной состав плюс рельсы) частнопредпринимательскими железнодорожными компаниями, конкурирующими на сети железных дорог Европейской России. Третий блок, назовем его ОАО "РЖД"-3, функционирует как казенное предприятие на железных дорогах Азиатской России, где древовидная конфигурация сети со стволом – Транссибом не позволяет в ближайшем будущем использовать конкуренцию как средство повышения коммерческой эффективности железнодорожных перевозок.

Логическим следствием реализации варианта 2, на наш взгляд, должна стать ликвидация Минтранса РФ и передача его функций новому Министерству путей сообщения

России (см.рис. 3), но не только по причине возврата к исторически традиционному названию. Представляется, что такое решение было бы признанием более высокой компетенции чиновников-железнодорожников в системном понимании единства транспорт-

ного комплекса страны по сравнению с чиновниками либерального нововдела – Министерства транспорта РФ, заметим, немало сделавшего для развала указанного комплекса.

Схема федеральной сети железных дорог России

Красная черта - сечение ж.-д. сети России по линии Омск - Нижневартовск - Новый Уренгой - Салехард на Европейскую и Азиатскую части.

1

Рис.1. Федеральная сеть железных дорог России

Рис. 2. ОАО «РЖД» -1 и ОАО «РЖД»-2: вариант расщепления единой корпорации

Рис.3. – Новое Министерство путей сообщения как регулятор деятельности ОАО "РЖД"-1, ОАО «РЖД»-2, ОАО «РЖД»-3 и прочих видов транспорта

Экспертная оценка вариантов

Теоретические соображения и гипотетические варианты относительно дальнейшего развития железнодорожной реформы, сформулированные выше, естественно нуждались в экспериментальной проверке. Известно, что в экономике натурные эксперименты для выяснения эффективности теоретических гипотез повышения ее эффективности затруднены и нежелательны, хотя в России регулярно проводятся, мягко выражаясь, с переменным успехом. Одним из способов избежать негативных последствий натурных экспериментов – предварительное моделирование соответствующих проектов всеми доступными средствами, имеющимися в данный момент в распоряжении науки в ее конкретной области. Далее показан наш опыт использования экспертных технологий, конкретно, инструментов качественно-количественной оценки вариантов, сформулированных выше, с помощью модифицированной модели т.н. семантического дифференциала Ч. Осгуда, широко применяемой в социологии [4].

Была сформирована группа экспертов из состава квалифицированных специалистов Института экономики и организации промышленного производства (ИЭОПП) СО РАН и Сибирского государственного университета путей сообщения (СГУПС) и разработан опросный лист, который заполнялся каждым экспертом индивидуально в ходе личного интервью с представителем группы разработчиков. Ниже приводятся опросные листы, понимаемые как некие конструкты – средства экспертного анализа и обобщения – заполняемые каждым экспертом лично в присутствии интервьюера. Знаком + в соответствующих квадратах на пересечениях строк и столбцов зафиксированы ответы одного из экспертов в процессе личного интер-

вью, а цифрами в столбце "Приоритеты" – сравнительная важность в порядковой шкале (по мнению эксперта) проблем, решение которых исходно декларировалось как целевая установка структурной реформы железнодорожного транспорта². Таких опросных листов было заполнено 7 по числу задействованных в опросе экспертов³.

Данные опросных листов, отражающие суждения экспертов, обрабатывались программным продуктом ORDEX и стандартными средствами Excel для перевода оценок из порядковых шкал в количественные. Экспертиза проводилась в три тура. Коэффициенты конкордации, характеризующие согласованность экспертных суждений [6], оказались достаточно высокими во всех процедурах оценивания, так что проведение повторных туров экспертизы или корректировка состава экспертной группы оказались практически ненужными.

В первом туре экспертам предлагалось в ходе личного интервью с разработчиком анкеты заполнить опросный лист в предположении, что в перспективе реализуется следующий сценарий развития экономики России.

Сценарий 1: "Россия – федеративное государство с доминирующей ролью Центра

²

http://rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=1314&

³ В данной пилотной экспертизе на условиях анонимности участвовали специалисты, чьи публикации по теме широко представлены в рецензируемых журналах, отечественных и зарубежных. На основе анализа процедур и результатов этой экспертизы предполагается дополнительный опрос с расширенным перечнем закрытых вопросов анкеты, увеличенным числом экспертов и модифицированным инструментарием.

и социально-ориентированным государственным регулированием конкурентной экономики".

Во втором туре аналогичную оценку предлагалось осуществить в таком сценарии.

Сценарий 2: "Россия – федеративное государство с координационно-консультативной ролью Центра и государственным регулированием рынка, ориентированным на интересы крупного капитала".

В третьем туре предполагалось, что актуализуется сценарий, отличный от двух первых.

Сценарий 3: "Россия – унитарное государство с жесткой вертикалью власти, губернским управлением и государственным капитализмом".

По окончании процедур экспертизы и "оцифровки" опросных листов сформирована числовая оценочная матрица (см. Таблицу 1) и с помощью критериев теории принятия решений, используемых для "вскрытия" неопределенности в ситуации игры с "природой" был выявлен предпочтительный с точки зрения коллектива экспертов вариант из числа рассмотренных альтернатив развития реформы железных дорог. Под "природой" (незлонамеренной), генерирующей сценарии 1-3, понималась нестационарная экономика России в переходном периоде, когда актуализация того или иного сценария (внешней среды для оцениваемых альтернатив) плохо предсказуема.

Для прояснения процедуры "оцифровки" индивидуальных опросных листов, отражающих суждения экспертов, в Таблицах 2 и 3 в качестве примера приведены ответы одного из экспертов, способом, указанным выше, и в предположении, что актуализуется Сценарий 1. Порядковые оценки важности альтернатив (столбец "Приоритеты" в Таблицах 2 и 3), данные экспертом, обрабатывались программным продуктом ORDEX, переводившим порядковые оценки в числовую шкалу, что на языке системного анализа есть определение коэффициентов относительной важности (КОВ) рассматриваемых проблем. В данном случае (сценарии 1) вектор КОВ, одинаковый для Таблиц 2 и 3, получил следующий вид:

{ 0,27; 0,45; 0,14; 0,14 },

отражающий (по мнению эксперта) тот факт, что в Сценарии 1 проблемы дальнейшего развития реформы ОАО "РЖД" имеют КОВ, заключенные в фигурных скобках. А именно:

проблема экономическая – 0,27; социальная – 0,45; технико-технологическая – 0,14; создание потенциала для будущего – 0,14. Эти компоненты вектора КОВ далее играют роль коэффициентов в конструируемой многомерной функции субъективной полезности – критерия сравнительной предпочтительности вариантов [7].

Далее определялись, опять же, субъективные показатели степени позитивности (эффективности) вариантов для решения выделенных проблем в разрезе каждого аспекта и в предположении, что во всех проблемах их аспекты одинаково важны. Так, в Таблице 1 знак "+" на пересечении строк "1. Рост общественной эффективности железных дорог" и столбца "Позитивно очень" означает, что решение проблемы в части этого аспекта заслуживает оценки 6 баллов в семибалльной шкале, а сам аспект имеет важность (0,27*0,5). Аналогичная процедура повторяется по всем столбцам и строкам Таблиц 1 и 2, после чего формируются числовые значения функции субъективной (подчеркнем еще раз) полезности, вменяемой экспертом двум сравниваемым вариантам. В демонстрируемом примере они имеют следующий вид.

Для *варианта 1* в Сценарии 1:

$$0,27*0,5*6+0,27*0,5*5+0,45*0,5*7+0,45*0,5*5+0,14*0,5*5+0,14*0,5*7=5,935.$$

Для *варианта 2* в Сценарии 1:

$$0,27*0,5*5+0,27*0,5*7+0,45*0,5*5+0,45*0,5*6+0,14*0,5*5+0,14*0,5*6=5,635.$$

Следовательно, по мнению одного из экспертов, зафиксированного в опросном листе первого тура экспертизы: вариант 1 в Сценарии 1 предпочтительнее варианта 2 (5,935>5,635).

Однако в экспертизе участвовало 7 экспертов и важно было выявить их коллективную функцию полезности сравниваемых вариантов, а затем с ее помощью определить вариант, предпочтительный в рассматриваемых сценариях, вероятность актуализации которых считалась неизвестной как в объективном, так и субъективном смыслах.

Фундаментальная неопределенность, имеющая здесь место, "вскрывалась" на базе обобщения информации опросных листов в элементах стратегической оценочной матрицы (см. Таблицу 3).

Опросный лист для проведения экспертизы по проблеме развития структурной реформы железнодорожного транспорта (Первый тур экспертизы, Сценарий 1)

Вопрос эксперту: как вы оцениваете влияние *варианта 1* развития структурной реформы железнодорожного транспорта России на решение нижеперечисленных проблем?

Таблица 1

Приоритеты	Цель	Проблема	Чрезвычайно позитивно	Очень позитивно	Средне позитивно	нейтрально	Средне негативно	Очень негативно	Чрезвычайно негативно
			Баллы						
			7	6	5	4	3	2	1
2	Экономическая	1. Рост общественной эффективности железных дорог		+					
		2. Рост коммерческой эффективности железных дорог			+				
1	Социальная	3. Создание условий для мотивации на эффективную работу рабочего персонала	+						
		4. Создание условий для мотивации менеджмента на эффективную работу			+				
3	Технико-технологические	5. Повышение средней скорости перевозки пассажиров и грузов			+				
		6. Повышение качества транспортных услуг (срок, безопасность, сохранность)		+					
3	Создание потенциала для будущего	7. Обеспечение устойчивого развития инфраструктуры железных дорог (инвестиционная политика)	+						
		8. Обеспечение регулярного обновления подвижного состава и средств электронной поддержки логистики (инвестиционная политика)	+						

Вопрос эксперту: как вы оцениваете влияние *варианта 2* развития структурной реформы железнодорожного транспорта России на решение нижеперечисленных проблем?

Таблица 2

Приоритеты	Цель	Проблема	Чрезвычайно позитивно	Очень позитивно	Средне позитивно	нейтрально	Средне негативно	Очень негативно	Чрезвычайно негативно
			Баллы						
			7	6	5	4	3	2	1
2	Экономическая	1. Рост общественной эффективности железных дорог		+					
		2. Рост коммерческой эффективности железных дорог			+				
1	Социальная	3. Создание условий для мотивации на эффективную работу рабочего персонала	+						
		4. Создание условий для мотивации менеджмента на эффективную работу			+				
3	Технико - технологические	5. Повышение средней скорости перевозки пассажиров и грузов			+				
		6. Повышение качества транспортных услуг (срок, безопасность, сохранность)		+					
3	Создание потенциала для будущего	7. Обеспечение устойчивого развития инфраструктуры железных дорог (инвестиционная политика)	+						
		8. Обеспечение регулярного обновления подвижного состава и средств электронной поддержки логистики (инвестиционная политика)	+						

Элементы (исходы) содержали значения коллективной (порядковой) функции полезности *вариантов 1 и 2* в Сценариях 1-3, а предпочтительный вариант идентифицировался с помощью критериев теории принятия решений (см., например, [8]). По критерию Вальда (максимальной осторожности) предпочтительным оказался *вариант 1* развития структурной реформы железнодорожного транспорта России при условии заключения сетевого контракта между государством-регулятором и ОАО "РЖД".

По критерию максимакс (азартного игрока) *варианты 1 и 2* - равнопредпочтительны. Такими же эти варианты являются по критериям Сэвиджа и Гурвица (при уровне пессимизма $\alpha = 0,66$).

По критериям Лапласа и Байеса анализ не проводился по предпосылке: в случае фундаментальной неопределенности эти критерии неприменимы.

Таблица 3

Оценочная матрица

Сценарии \ Варианты	1	2	3
1	1	2	1
2	2	1	2

Выводы

С точки зрения содержательной, полученные результаты позволяют сделать следующие выводы.

1. Коллективная экспертиза показала, что по мнению экспертов градуалистский подход, когда реформа важнейшей инфраструктурной отрасли страны проводится квазиэволюционно, т.е. осторожно и поэтапно, в целом заслуживает положительной оценки.

2. Однако такая оценка может сохраниться на будущее только в том случае, если регулятор-государство заключит с ОАО "РЖД" сетевой контракт, исключающий оппортунистическое поведение договаривающихся сторон.

3. Из анализа также следует, что по всем другим критериям (кроме критерия Вальда) сравниваемые варианты равнопредпочтительны. Что означает:

- варианты и сценарии с целью усиления их различимости для экспертов должны быть

в ходе дальнейшего исследования детализированы;

- проблема из категории неструктуризованных должна быть переведена в категорию слабоструктуризованных, т.е. качественно-количественных;

- реализация двух первых пунктов предполагает послойное "вскрытие" исходной фундаментальной неопределенности и перевод ее в категорию неопределенности вероятностной;

- инструментарий современного системного анализа (именуемый неосистемным [9], [10]) позволяет это сделать на основе междисциплинарного подхода, опирающегося на экспертное знание в области наук экономических, социальных, технических и их синтез на базе ИТ-технологий.

Литература

1. Кибалов, Е. Б. Провал реформы железнодорожного транспорта: пройдемся по персоналиям / Е.Б. Кибалов // ЭКО № 5, 2016, сс. 44-54.
2. Харшаньи, Дж. Общая теория выбора равновесия в играх / Дж. Харшаньи, Р. Зелтен // Пер. с англ. Под ред. Н. А. Зенкевича. – СПб: Экономическая школа, 2001. – С. 1–5.
3. http://fir.nes.ru/~sguriev/papers/railroad_rus.pdf
4. <http://www.studfiles.ru/preview/5842812/>
5. Хуторецкий, А. Б. Экспертное оценивание объектов по неквантифицированному критерию с помощью модели Бержа–Брука–Буркова / А.Б. Хуторецкий // – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 1994. Препринт 130.
6. <http://www.studfiles.ru/preview/3515592/page:4/>
7. Кини, Р. Л. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения / Р. Л. Кини, Х. Райфа // Пер с англ. под ред. И. Ф. Шахнорва. - М. : радио и связь, 1981, - 560 с.
8. Шубик, М. Теоретико-игровые решения и производственная организация / М. Шубик // Математические методы в социальных науках. Под ред. П. Лазерсфельда и Н. Генри. – М.: Прогресс, 1973. С. 170–195.
9. Корнай, Я. Системная парадигма / Я. Корнай // Вопросы экономики. 2002. № 4.
10. Клейнер, Г. Б. Экономика институциональных систем / Г. Б. Клейнер // ЦЭМИ РАН. -М.: Наука. 2004. - 240 с.

Кибалов Евгений Борисович – Главный научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства (ИЭОПП) СО РАН, доктор экономических наук, профессор, г.Новосибирск, e-mail: kibalovE@mail.ru.

Дата поступления 23 сентября 2016 г.

DOI: 10.14529/iimj160407

REGULATION OF THE ACTIVITIES OF JSC “RUSSIAN RAILWAYS”: EXPERT EVALUATION OF OPTIONS FOR IMPROVING

E.B. KIBALOV

Institute of Economics and industrial engineering, SB RAS, Novosibirsk

The problem of structural reform of railway transport in Russia is being considered in the article. Two ways of the reform are suggested, the methodology and results of the expert evaluation of the options are described in detail. There have been shown the experience dealing with the use of expert technology; in particular it has to do with the tools of the qualitative and quantitative estimation of the options by using the modified models of so-called Osgood's semantic differential which is widely used in the sociology. There are the questionnaires prepared for the examination, the results of the questionnaire of the expert group of qualified specialists of the Institute of Economics and industrial engineering of the Russian Academy of Sciences and the Siberian State Transport University. When finding a solution there have been used game theory methods, in particular, the theory of Nash equilibrium strategies, Wald's maximum criterion, Maximax, Hurwicz's, Savage's criterion.

The results allow to make several significant conclusions which suppose to encourage the optimal solution in the structural reform of railway transport in Russia.

Keywords: railways, reforms, operating costs, development prospects, alternatives, expected efficiency

References

1. Kibalov E. B. The failure of railway transport reform: through the personalities / E.B. Kibalov // ECO no. 5, 2016, pp. 44-54.
2. Harsanyi, John. The General theory of equilibrium selection in games]. Harsanyi, R. Selten // Trans. from English. Ed. by A. Zenkevich. – SPb: Economic school, 2001. – P. 1-5.
3. http://fir.nes.ru/~sguriev/papers/railroad_rus.pdf
4. <http://www.studfiles.ru/preview/5842812/>
5. Khutoretsky, A. B. Expert estimation of objects by unquantifiable criterion using Berj–Brook–Burkov model / A. B. Khutoretsky // – Novosibirsk: IEIE SB RAS, 1994. Preprint 130.
6. <http://www.studfiles.ru/preview/3515592/page:4/>
7. Keeney, R. L. Decision-making at many criteria: preferences and substitution / R. L. Keeney, H. Raiffa // translated from English. under the editorship of I. F. Shahnorov. – M. : radio and communication, 1981, - 560 p
8. Shubik, M. Game-theoretic solutions and industrial organization / M. Shubik // Mathematical methods in the social sciences. Ed. by P. Lazarsfeld and N. Henry. – M.: Progress, 1973. P. 170-195.
9. Kornai, Y. Systemic paradigm / Y. Kornai // Questions of economics. 2002. No. 4.
10. Kleiner, G. B. Economics of institutional systems / G. B. Kleiner // CEMI RAS. -M.: Science. 2004. - 240 p.

Evgeniy Borisovich Kibalov – Chief Researcher, Institute of Economics and industrial engineering, SB RAS, d.SC. (Econ.), Professor, Novosibirsk, kibalovE@mail.ru.

Received 23 September 2016

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Кибалов, Е.Б. Регулирование деятельности ОАО «РЖД»: экспертная оценка вариантов совершенствования / Е.Б. Кибалов // Журнал Управление инвестициями и инновациями. – 2016. – №4. С. 52 – 60. DOI: 10.14529/iimj160407

FOR CITATION

Kibalov E.B. Regulation of the activities of JSC “Russian railways”: expert evaluation of options for improving. *Investment and innovation management journal*. – 2016. – No. 4. Pp. 52 – 60. DOI: 10.14529/iimj160407