

Рубрика 4. ЭКОНОМИКА ТРАНСПОРТА

УДК [UDC] 657.2:656.2

DOI 10.17816/transsyst202061146-160

© **В. А. Подсорин, Е. Н. Овсянникова**
Российский университет транспорта (МИИТ)
(Москва, Россия)

ОБНОВЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ С УЧЕТОМ ДИНАМИКИ КОНЬЮНКТУРЫ РЫНКА

Обоснование: Активное развитие товарно-транспортных связей обуславливает особую важность вопросов влияния конъюнктуры товарных рынков на направления и структуру грузопотоков. Научное осмысление перспектив развития транспортных коммуникаций с целью повышения эффективности товародвижения в соответствии с растущими требованиями экономики к его скорости, надежности и стоимости позволяет определить экономические индикаторы развития транспортной инфраструктуры и потребности в инвестициях в основные средства транспортных компаний.

Цель: Разработка методического инструментария оценки влияния конъюнктуры товарных рынков на процессы обновления основных средств транспортной компании.

Методы: Методологической основой исследования являются труды отечественных и зарубежных ученых, в которых рассмотрены вопросы формирования системы экономических показателей – индикаторов состояния технических средств и систем, проблемы развития железнодорожного транспорта в контексте макроэкономических изменений, а так же особенности инновационной деятельности на железнодорожном транспорте. Для решения поставленных задач использовались метод системного анализа, методы статистического анализа, методы технико-экономических расчетов и др.

Результаты: Предложен методический подход к определению экономических индикаторов, отражающих потребности в инвестициях при обновлении основных средств транспортной компании с учетом динамики конъюнктуры транспортного рынка.

Заключение: Экономически обоснованное обновление основных средств железных дорог не только играет исключительную роль в создании условий эффективного использования их производственных ресурсов и их развития в целом, но и способствует созданию условий удовлетворения платежеспособного спроса на рынке транспортных услуг.

Ключевые слова: конъюнктура, транспортный рынок, транспортная компания, основные средства, износ, инвестиции, линии безразличия

Rubric 4. TRANSPORT ECONOMICS

© V. A. Podsorin, E. N. Ovsianikova
Russian University of Transport (MIIT)
(Moscow, Russia)

THE TRANSPORT COMPANY CAPITAL ASSETS MODERNIZATION ACCORDING TO MARKET CONDITION DYNAMICS

Background: The active development of commodity-transport ties makes the issues of the influence of the situation on commodity markets on the directions and structure of freight traffic particularly important. Scientific understanding of the prospects for the development of transport communications in order to increase the efficiency of goods distribution in accordance with the growing requirements of the economy for its speed, reliability and cost allows us to determine economic indicators for the development of transport infrastructure and the need for investment in fixed assets of transport companies.

Aim: Development of methodological tools for assessing the impact of commodity markets on the processes of updating fixed assets of a transport company.

Methods: The methodological basis of the study is the work of domestic and foreign scientists, which examined the formation of a system of economic indicators - indicators of the state of technical means and systems, the problems of the development of railway transport in the context of macroeconomic changes, as well as the features of innovative activity in railway transport. To solve the tasks, the method of system analysis, methods of statistical analysis, methods of technical and economic calculations, etc. were used.

Results: A methodological approach to the determination of economic indicators reflecting the need for investment when updating the fixed assets of a transport company is proposed taking into account the dynamics of the transport market.

Conclusion: The economically feasible renewal of fixed assets of railways not only plays an exceptional role in creating the conditions for the efficient use of their production resources and their development in general, but also helps to create conditions for satisfying solvent demand in the transport market.

Keywords: market conditions, transport market, transport company, fixed assets, depreciation, investment, lines of indifference

ВВЕДЕНИЕ

Нестабильные экономические условия развития бизнеса в России, негативное влияние санкций западных стран на реальный сектор экономики и, в то же время, рост спроса на топливно-энергетические ресурсы требует особого внимания к реализации проектов по обновлению транспортной инфраструктуры. В связи с этим, вопросы влияния конъюнктуры товарных рынков, в том числе и мировых, на направления и структуру грузопотоков и, как следствие, на потребность в обновлении и

воспроизводстве технических средств и систем транспортного комплекса приобретают особую важность [1].

Современное состояние основных средств (далее – ОС) железнодорожного транспорта характеризуется высокой степенью износа. По оценкам специалистов, степень реального износа ОС в отрасли составляет более 60 %, а по некоторым их группам значительно выше [2, 3]. В этих условиях возникает риск снижения надежности и безотказности технических средств, что негативно отражается на производственном потенциале железнодорожного транспорта. Высокая изношенность ОС негативно влияет на текущие показатели работы железнодорожного транспорта: повышаются текущие расходы; увеличиваются затраты на реализацию дополнительных мер по обеспечению безопасности движения; возникает дополнительная потребность в инвестициях и инновациях.

Железнодорожный транспорт является основой транспортной системы страны и ключевым звеном экономики России. Железные дороги выполняют более 46 % всего грузооборота (без учета трубопроводного транспорта – 87,4 %), что в 2018 году составило 2 596,4 млрд. тарифных т-км. При этом доля железнодорожного транспорта в общей структуре транспортного рынка постоянно повышается. Повышение значимости железнодорожного транспорта связано с изменением структуры грузовой базы, перераспределением грузопотоков и изменением географии перевозок, что проявляется в увеличении средней дальности перевозки [1]. Увеличение средней дальности перевозки в 2018 году до 1 835 км (по отношению к 2010 году на 23 %) связано, прежде всего, с увеличением экспортных перевозок сырьевых грузов. Следует отметить, что по ключевым направлениям перевозок на железнодорожной инфраструктуре появились «узкие места», лимитирующие объемы грузопотоков по этим направлениям. Увеличение транспортной работы требует обновления железнодорожной инфраструктуры с учетом изменения конъюнктуры транспортного рынка [4].

Таким образом, в существующем экономическом механизме обновления ОС недостаточно индикаторов, характеризующих их состояние и тенденции изменения. Для устранения этого недостатка в экономическом механизме обновления ОС предлагается использовать пороговые значения уровня их износа и прироста.

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА

Наиболее распространенным и приемлемым среди пороговых значений индикаторов экономической безопасности является пороговое значение по износу ОС, равное 40 % [5]. Под пороговым значением

понимается предельная величина уровня износа ОС, превышение которой лишает компанию возможности функционировать в нормальном режиме, т. е. создает кризисные ситуации [6].

По официальным статистическим данным [7] уровень износа ОС железнодорожного транспорта в 2016 г. составлял около 36,5 %. В Табл. 1 приведены данные об износе ОС транспортного комплекса РФ.

Таблица 1. Износ ОС по видам транспорта [7, 8, 9]

Вид транспорта	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014	2015	2016
Транспорт – всего	23,0	27,5	28,1	29,1	32,2	32,9	34,7	36,0	39,6	41,1	41,1
из него:											
железнодорожный	14,4	18,5	21,5	23,8	27,0	28,9	30,4	33,0	34,3	36,3	36,5
автомобильный грузовой	50,1	52,9	45,3	44,5	45,7	45,9	42,1	45,4	47,5	48,4	51,5
трубопроводный	41,9	45,6	45,0	42,7	45,4	48,0	50,1	45,2	49,1	51,2	49,9
морской транспорт	55,0	51,2	45,9	39,4	34,2	32,1	34,7	37,4	33,4	38,2	38,8
внутренний водный	60,9	69,7	71,4	66,8	66,0	60,9	50,7	48,4	53,9	56,8	56,8
воздушный	50,9	50,3	48,3	48,2	49,8	47,7	45,0	39,0	45,2	44,3	41,8

Данные официальной статистики достаточно оптимистичны, а в действительности уровень износа ОС организаций железнодорожного транспорта является критическим, о чем свидетельствуют высокие темпы его роста (более чем в 2,5 раза в период с 2005 по 2016 год). Такое расхождение между официальными данными и оценками экспертов является следствием учета ОС по остаточной стоимости при создании ОАО «РЖД». Более ранняя официальная статистика показывает, что уровень износа ОС в отрасли составлял более 55 % [9]. Учет этого обстоятельства и темпов прироста уровня износа в абсолютном выражении более 3 % в год (см. табл. 1) позволяет сделать вывод, что в настоящее время износ ОС составляет более 65 %.

В исследованиях ученых ОАО "ВНИИЖТ" [2] отмечаются три периода изменения износа ОС железнодорожного транспорта:

- **первый** (1980–1991 гг.) – характеризуется практически неизменным и достаточно стабильным уровнем износа ОС в пределах 32–33 %;
- **второй** (1992–2003 гг.) – отмечается ускорение роста износа ОС до 62 %;
- **третий** (2004–2013 гг., т.е. с момента создания ОАО «РЖД») – темпы роста износа существенно замедлились и составили менее 0,5 % в год. В этот период уровень износа основных средств в среднем оценивался в 65 %.

В последние годы в следствии активизации инвестиционной политики на железнодорожном транспорте, в том числе за счет освоения

средств, выделенных государством на реализацию проектов, связанных с выполнением поручений Правительства РФ (проведение Универсиады в г. Казань, Олимпийских игр в г. Сочи и многих др.) (Рис. 1 и Табл. 2), намечился **четвертый этап** изменения износа ОС железнодорожного транспорта (2014 – по н.в.).

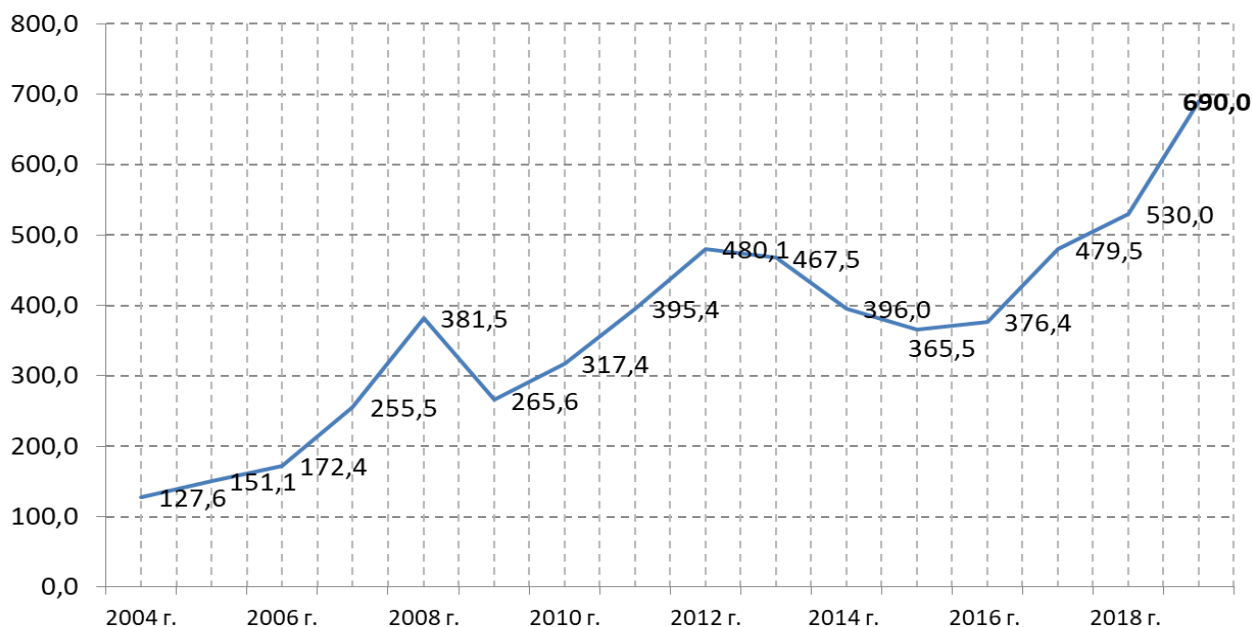


Рис. 1. Динамика инвестиций в основной капитал, млрд. руб. [10]

Снижение объема инвестиций в 2009, 2014-2015 гг. следует рассматривать как реакцию на кризисные явления, связанные с влиянием мировой экономической системы на экономику России. Если в 2009 г. это было влияние мирового финансового кризиса, то в 2014-2015 г. это, прежде всего, реакция на западные санкции в связи с воссоединением Крыма и г. Севастополя с Россией. В 2019 г. ожидается, что объем инвестиций только ОАО «РЖД» составит около 690 млрд руб.

Таблица 2. Показатели инвестиционной деятельности ОАО «РЖД» [10]

Наименование проекта развития	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	факт		факт		факт		план	
	млрд руб.	%	млрд руб.	%	млрд руб.	%	млрд руб.	%
Всего, в том числе:	376,4	100,0	479,5	100,0	530,0	100,0	690,0	100,0
Проекты, связанные с выполнением поручений Правительства РФ, в т.ч. крупнейшие	173,7	46,1	194,4	40,5	162,8	30,7	166,9	24,2

Наименование проекта развития	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	факт		факт		факт		план	
	млрд руб.	%	млрд руб.	%	млрд руб.	%	млрд руб.	%
Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей*	83,5	22,2	71,0	14,8	48,5	9,2	36,9	5,3
Развитие и обновление железнодорожной инфраструктуры на подходах к портам Азово-Черноморского бассейна	18,2	4,8	28,9	6,0	39,9	7,5	19,4	2,8
Развитие Московского узла	36,8	9,8	35,6	7,4	50,1	9,5	81,8	11,9
Развитие и обновление железнодорожной инфраструктуры на подходах к портам Северо-Западного бассейна	2,1	0,6	10,3	2,1	15,5	2,9	16,1	2,3
"Собственные" проекты ОАО "РЖД":	202,7	53,9	285,1	59,5	367,2	69,3	523,1	75,8
Обеспечение безопасности на ж.д. транспорте	41,6	11,1	114,8	23,9	92,8	17,5	143,4	20,8
Снятие инфраструктурных ограничений в регионах России	45,2	12,0	62,5	13,0	130,8	24,7	170,4	24,7
Повышение транспортной доступности для населения страны	12,2	3,2	15,6	3,3	11,3	2,1	11,6	1,7
Обновление подвижного состава, в т.ч.:	91,3	24,3	77,0	16,1	116,7	22,0	141,3	20,5
Тяговый подвижной состав	73,5	19,5	61,2	12,8	89,0	16,8	109,9	15,9
Моторвагонный подвижной состав	17,5	4,6	15,5	3,2	27,1	5,1	31,2	4,5
Прочие проекты	12,2	3,2	15,3	3,2	9,8	1,8	45,2	6,5

Несмотря на рост инвестиций, уровень износа ОС продолжает повышаться, хотя темпы его прироста значительно замедлились, а в отдельные периоды даже наметился перелом в сторону его снижения.

Накопленный износ ОС связан с недоинвестированием в середине 1990-х гг. Недостаток инвестиций в 1992–2003 гг. компенсировался за счет резервов пропускной и провозной способности, парка подвижного состава

и ремонтного оборудования. Однако эти меры привели к увеличению износа ОС [11].

Отметим, что в рамках четвертого этапа изменения уровня износа ОС начали преодолеваться негативные и формироваться позитивные изменения показателей, характеризующих состояние ОС.

Для закрепления этих тенденций необходимо обеспечить в долгосрочной перспективе своевременное обновление ОС. Процесс воспроизводства ОС является полноценным, если ввод объектов в эксплуатацию превышает выбытие. В Табл. 3 представлены обобщающие показатели движения основных производственных средств транспорта ОАО «РЖД».

Таблица 3. Коэффициенты движения ОС ОАО «РЖД», %

Коэффициент	Год					
	2004	2006	2009	2012	2015	2018
Ввода	8,10	7,39	7,83	8,81	5,77	6,18
Выбытия	2,91	2,99	0,91	1,33	0,57	0,71
Прироста	5,65	4,74	7,50	7,58	5,24	5,65

До 2000 г. для железнодорожного транспорта были характерны весьма низкие коэффициенты ввода и выбытия ОС. Они не превышали 1 % в год. Такие коэффициенты показывают, что процесс обновления ОС был очень медленным [11]. С 2004 г. коэффициенты ввода ОС значительно выросли (до 6,18 % в 2018 г.). При этом низкий уровень выбытия ОС свидетельствует о том, что на балансе железных дорог скопилось большое количество физически и морально устаревших ОС.

Для разных групп ОС обновление происходит разными темпами, что можно проследить по изменению структуры ОС (Табл. 4).

Таблица 4. Структура ОС ОАО «РЖД» [10]

Состав	Среднегодовая стоимость, млрд. руб.				Доля, %			
	2004	2006	2012	2018	2004	2006	2012	2018
Здания	188,0	275,9	406,9	575,6	11,4	11,3	9,6	8,1
Сооружения и передаточные устройства	1 020,8	1 496,8	2 733,6	4 432,0	62,1	61,2	64,7	62,4
Машины и оборудование	132,3	251,3	629,0	1 052,7	8,0	10,3	14,9	14,8
Транспортные средства	288,3	402,2	439,2	1 013,7	17,5	16,4	10,4	14,3
Инвентарь и другие виды ОС	6,6	7,8	15,1	23,8	0,4	0,3	0,4	0,3
Всего	1 644,8	2 445,5	4 223,8	7 097,9	100,0	100,0	100,0	100,0

По данным Табл. 4 видно, что за рассматриваемый период происходит увеличение стоимости ОС более чем в 4,3 раза. При этом явно просматривается сначала снижение доли группы транспортных средств с 2004 по 2012 гг. – с 17,5 % до 10,4 % (связано с выделением ПГК и ВГК в отдельные бизнесы) и последующим повышением в 2018 г. до 14,6 % (связано с обновлением локомотивного парка). Также прослеживается снижение доли зданий – с 11,4 % до 8,1 % и увеличение доли группы машины и оборудование – с 8,0 до 14,8 %, то есть, обновление ОС происходит неравномерно по разным группам ОС.

Для уменьшения уровня износа ОС необходимо активизировать инвестиционные и инновационные процессы на железнодорожном транспорте. При этом акцент должен быть сделан на инновационно-ориентированном развитии, что предполагает доминирующую роль инноваций и высокую степень их радикальности [12].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для обоснования объемов ввода и выбытия ОС с целью мониторинга пороговых значений состояния ОС в [11] предложено использовать линии безразличия двух коэффициентов:

- **коэффициент износа** – показатель, характеризующий необходимость обновления ОС;
- **коэффициент прироста** – показатель, характеризующий экстенсивность обновления ОС.

Эти коэффициенты уже продолжительное время используются в практике анализа хозяйственной деятельности организаций различных видов деятельности, в т. ч. на железнодорожном транспорте [13]. Использование этих коэффициентов позволяет обосновано планировать объемы ввода и выбытия ОС по группам в разрезе отраслевых комплексов в зависимости от уровня их износа.

Линии безразличия износа и прироста ОС показывают предельные значения объемов их ввода и выбытия, при которых достигается равновесное состояние производственной системы в планируемом периоде.

Сбалансированность ввода и выбытия ОС позволяет обоснованно поддерживать пропорции развития отдельных групп ОС в разрезе отраслевых комплексов и структурных подразделений железнодорожного транспорта.

Построение линий безразличия позволяет определить потребность компании в инвестициях для поддержания и развития производственного потенциала, дать предварительную оценку развития компании на основе изменяющихся коэффициентов износа и прироста [11].

В Табл. 5, 6 приведены уравнения линий безразличия коэффициентов износа и прироста по группам ОС, исчисленные на основании данных бухгалтерской отчетности ОАО «РЖД».

Таблица 5. Функция линии безразличия коэффициента износа

Группа ОС	Год		
	2008	2010	2018
Здания	$y = -6,517x + 706,1$	$y = -6,787x + 83,3$	$y = -2,779x + 46,6$
Сооружения и передаточные устройства		$y = -3,972x + 6,9$	$y = -1,874x + 344,5$
Машины и оборудование	$y = -2,16x + 227,3$	$y = -1,486x + 121,8$	$y = -0,557x + 111,9$
Транспортные средства		$y = -1,947x + 118,0$	$y = -1,91x + 123,7$
Инвентарь и другие виды ОС	$y = -3,311x + 5,5$	$y = -1,87x + 3,8$	$y = -0,884x + 2,4$
Всего	$y = -4,606x + 941,0$	$y = -3,104x + 766,9$	$y = -1,604x + 643,5$

Таблица 6. Функция линии безразличия коэффициента прироста

Группа ОС	Год		
	2008	2010	2018
Здания		$y = x - 10,1$	$y = x + 12,0$
Сооружения и передаточные устройства	$y = x + 111,2$	$y = x + 87,3$	$y = x + 218,1$
Машины и оборудование		$y = x + 35,3$	$y = x + 86,6$
Транспортные средства	$y = x + 163,4$	$y = x - 99,7$	$y = x + 94,6$
Инвентарь и другие виды ОС	$y = x + 1,2$	$y = x + 0,8$	$y = x + 1,5$
Всего	$y = x + 275,7$	$y = x + 13,7$	$y = x + 412,9$

Зависимости, приведенные в Табл. 5 и 6, позволяют определять объемы ввода и выбытия по видам ОС для сохранения уровня износа и темпов прироста.

На Рис. 2 приведены линии безразличия коэффициентов прироста и износа ОС ОАО «РЖД» в 2008 и 2018 г.

Следует отметить, что в зарубежной практике используются линии безразличия для исследования различных экономических процессов [14, 15, 16].

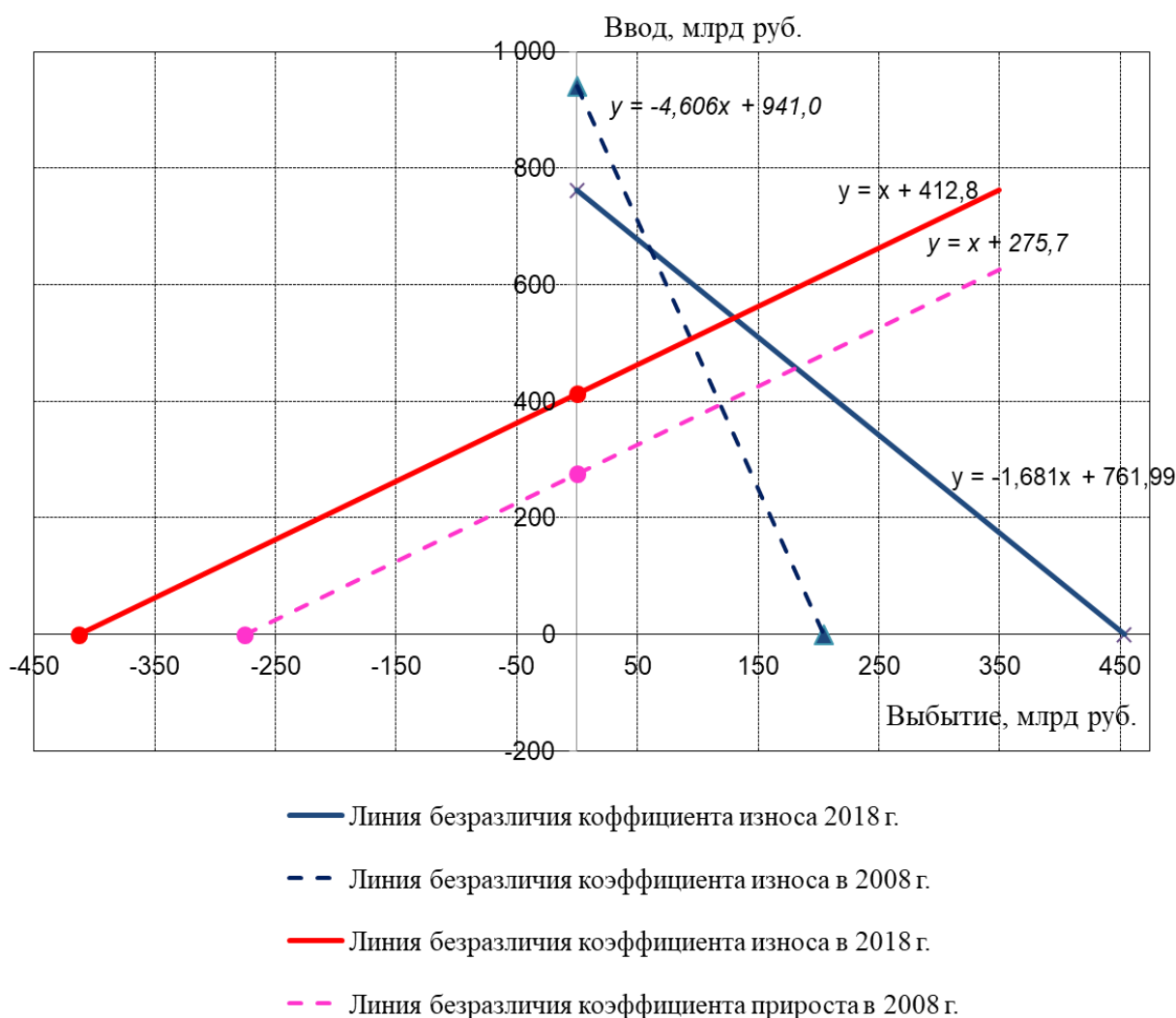


Рис. 2. Линии безразличия коэффициентов износа и прироста основных средств ОАО «РЖД» в 2010 и 2008 годах

Тенденция изменения уровня износа в 2008–2010 гг. свидетельствует об ухудшении состояния ОС (угол линии безразличия соответствующего коэффициента продолжает уменьшаться по отношению к оси выбытия). Чтобы сохранить уровень рассматриваемых коэффициентов, необходимо было в 2019 г. ввести в эксплуатацию ОС на сумму 96,0 млрд. руб. и вывести из состава – на сумму 508,8 млрд. руб., а в 2010 г. – на 463,7 и 227,7 млрд. руб. соответственно.

В Табл. 7 приведены данные по расчету потребных объемов ввода новых и выбытия изношенных ОС для сохранения коэффициентов прироста и износа на уровне предыдущего периода.

Таблица 7. Объемы ввода и выбытия ОС для сохранения износа и коэффициента прироста на уровне предыдущего периода, млрд руб.

Группа ОС	2008		2010		2018	
	Выбытие	Ввод	Выбытие	Ввод	Выбытие	Ввод
Здания			12,0	1,9	21,2	9,1
Сооружения и передаточные устройства	93,6	95,9	70,1	157,45	262,1	44,0
Машины и оборудование					102,9	16,3
Транспортные средства	47,8	124,0	109,7	232,4	104,6	10,0
Инвентарь и другие виды ОС	1,0	2,2	1,05	1,88	2,0	0,5
Всего	142,4	222,1	227,7	463,7	508,8	96,0

Для сохранения уровня износа в 2019 г. требовалось выбытие ОС более чем в 5,3 раза превышающее ввод ОС. Следует отметить, что до недавнего времени для сохранения уровня износа необходимо было ввести ОС больше, чем выбывало (в 2000 г. – в 1,16 раза; в 2004 г. – в 1,36 раза; в 2008 г. – в 1,56 раза; в 2011 г. в 2,04 раза). Эти данные свидетельствуют об изменении состояния ОС ОАО «РЖД», которое при сохранении существующих тенденций инвестирования на железнодорожном транспорте характеризуется положительной динамикой улучшения.

В Табл. 8 приведены результаты расчета потребного объема инвестиций для снижения уровня коэффициента износа по сравнению с предыдущим периодом при прогнозируемом уровне выбытия 0,7%.

Таблица 8. Потребный объем ввода ОС ОАО "РЖД" при прогнозируемом уровне выбытия 0,7 %, млрд руб.

Группа ОС	Прогноз выбытия, 0,7 %	Индекс изменения коэффициента износа				
		0,99	0,98	0,97	0,96	0,95
Здания	2,7	69,4	74,2	78,9	83,7	88,5
Сооружения и передаточные устройства	16,0	399,5	426,8	454,0	481,3	508,6
Машины и оборудование	3,6	122,8	129,2	135,6	142,0	148,4
Транспортные средства	4,4	116,9	124,4	131,8	139,2	146,6
Инвентарь и другие виды ОС	0,1	3,8	4,0	4,2	4,3	4,5
Всего	26,9	712,5	758,5	804,5	850,5	896,5

Данные Табл. 8 показывают, что амортизации, начисленной по всем группам ОС в 2018 г., недостаточно для снижения коэффициента износа. Следовательно, необходимо привлекать дополнительные инвестиционные

ресурсы из прибыли, заемных источников и т. п. В противном случае уровень износа будет повышаться на 1–2 % в год. Низкий уровень износа по отчетности ОАО "РЖД" требует корректировки расчета при реальной оценке объемов инвестиций. При расчетах с уровнем реального износа потребный объем ввода ОС может быть скорректирован в сторону уменьшения в 1,3–1,6 раза.

В работе [11] рассмотрен механизм управления воспроизводством основного капитала с выделением бюджета амортизации. Использование пороговых значений коэффициентов износа и прироста ОС в механизме нормативно-целевого бюджетного управления позволяет обоснованно распределять ресурсы на осуществление инвестиционной деятельности.

На Рис. 3 приведена концептуальная схема оценки влияния конъюнктуры транспортного рынка на процессы обновления основных средств транспортной инфраструктуры с учетом уровня износа ОС.



Рис. 3. Концептуальная схема оценки влияния конъюнктуры транспортного рынка на процессы обновления основных средств транспортной инфраструктуры с учетом уровня износа основных средств

Предлагаемый подход к определению потребности в инвестициях с учетом влияния конъюнктуры товарных рынков для обновления ОС позволяет определить комплекс мероприятий по снижению уровня износа ОС.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях высокого уровня износа ОС использование алгоритма оценки влияния конъюнктуры транспортного рынка на процессы обновления ОС транспортной инфраструктуры с учетом уровня их износа позволяет:

- прогнозировать состояние ОС по группам в разрезе отраслевых хозяйств железнодорожного транспорта;
- планировать реализацию проектов развития транспортной инфраструктуры с учетом динамики конъюнктуры товарных рынков;
- определять потребный объем инвестиций, необходимый для обновления ОС в разрезе отраслевых хозяйств;
- осуществлять мониторинг процессов обновления ОС для целей ограничения роста уровня износа ОС в разрезе отраслевых хозяйств;
- устанавливать пороговые индикаторы изменения коэффициента износа ОС, способствующие реализации механизма контроллинга их воспроизводства.

Авторы заявляют что:

1. У них нет конфликта интересов;
2. Настоящая статья не содержит каких-либо исследований с участием людей в качестве объектов исследований.

Библиографический список / References

1. Терешина Н.П., Подсорин В.А., Овсянникова Е.Н. Исследование конъюнктуры транспортного рынка в условиях цифровизации процессов управления // Экономика железных дорог. – 2018. – № 6. – С. 27–34. [Tereshina NP, Podsorin VA, Ovsyannikova EN. Research of a conjuncture of a transport market in conditions of digitalization of management processes. *Railway Economy*. 2018;(6):27-34. (Russ., Engl.). Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35103883> Ссылка активна на: 20.01.2020.
2. Малов В.А. О ходе работы «Прогноз реального состояния основных фондов ОАО «РЖД» и обоснование потребных инвестиций в разрезе хозяйств». // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО «РЖД» – 2012. – № 1. – С. 19–40. [Malov VA. O khode raboty “Prognoz real'nogo sostoyaniya osnovnykh fondov ОАО “RZHD” i obosnovanie potrebnnykh investitsij v razreze khozyajstv”. *Bulleten' Ob"edinennogo uchenogo soveta ОАО “RZHD”*. 2012;(1):19-40. (In Russ.)]. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19127890> Ссылка активна на: 20.01.2020.

3. Б.М. Лapidус, Д.А. Мачерет и др. Стратегическое развитие железнодорожного транспорта в России / Под ред. Б.М. Лapidуса. – М.: МЦЭФР, 2008. – 304 с. [Lapidus BM, Macheret DA. *Strategicheskoe razvitie zheleznodorozhnogo transporta v Rossii*. Lapidus BM, editor. Moscow: MTSEHFR; 2008. p.304. (In Russ.)]. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19884498> Ссылка активна на: 20.01.2020.
4. Рышков А.В. Исследование экономической конъюнктуры железнодорожного транспорта (методология, анализ, оценки): дис. ... д-ра экон. наук. – М., 2009. – 355 с. [Ryshkov AV. *Issledovanie ehkonomicheskoy kon'yunktury zheleznodorozhnogo transporta (metodologiya, analiz, otsenki)* [dissertation]. Moscow; 2009. 355 p. (In Russ.)]. Доступно по: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003467276> Ссылка активна на: 20.01.2020.
5. Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / Под ред. В.К. Сенчагова. – М.: Дело. 2005. – 896 с. [Senchagova VK, editors. *Ehkonomicheskaya bezopasnost' Rossii: Obshhij kurs: Uchebnik*. Moscow; Delo; 2005. 896 p. (In Russ.)]. Доступно по: <https://search.rsl.ru/ru/record/01004876664> Ссылка активна на: 20.01.2020.
6. Авдийский В.И., Сенчагов В.К. Методологии определения пороговых значений основных (приоритетных) факторов рисков и угроз экономической безопасности хозяйствующих субъектов // Экономика. Налоги. Право – 2014. – № 4. – С. 73–78. [Avdijskij VI, Senchagov VK. *Metodologii opredeleniya porogovykh znachenij osnovnykh (prioritetnykh) faktorov riskov i ugroz ehkonomicheskoy bezopasnosti khozyajstvuyushhikh sub"ektov*. *Ehkonomika. Nalogi. Pravo* 2014;(4):73-78. (In Russ.)]. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22635124> Ссылка активна на: 20.01.2020.
7. Транспорт в России. 2018: Стат. сб./ Росстат. – М., 2018. – 101 с. [Transport v Rossii. 2018: Stat. sb./ Rosstat. Moscow; 2018. 101 p. (In Russ.)]. Доступно по: https://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/transp18.pdf Ссылка активна на: 20.01.2020.
8. Транспорт в России. 2009: Стат. сб./ Росстат. – М., 2009. – 192 с. [Transport v Rossii. 2009: Rosstat. Moscow; 2009. 192 p. (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.gks.ru/folder/210/document/13229> Ссылка активна на: 20.01.2020.
9. Транспорт в России. 2003: Стат. сб./ Госкомстат России. – М., 2003. – 182 с. [Transport v Rossii. 2003: Goskomstat. Moscow; 2003. 182 p. (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.gks.ru/folder/210/document/13229> Ссылка активна на: 20.01.2020.
10. Годовые отчеты ОАО "РЖД". Доступно по: http://ir.rzd.ru/static/public/ru/accessible?STRUCTURE_ID=32 Ссылка активна на 20.01.2020 [Godovye otchety ОАО "RZHD" [Internet]. [cited 2020 January 20]. Available from: http://ir.rzd.ru/static/public/ru/accessible?STRUCTURE_ID=32 (In Russ.)].
11. Подсорин В.А. Экономические методы управления процессом обновления технических средств и систем транспортной компании [Текст]: дис. ... д-ра экон. наук. – М., 2015. – 333 с. [Podsorin VA. *Ehkonomicheskie metody upravleniya protsessom obnovleniya tekhnicheskikh sredstv i sistem transportnoj kompanii* [dissertation]. Moscow; 2015. 333 p. (In Russ.)]. Доступно по: <https://search.rsl.ru/ru/record/01005563682> Ссылка активна на: 20.01.2020.
12. Мачерет Д.А., Измайкова А.В. Экономическая роль инноваций в долгосрочном развитии на транспорте (монография). – М.: МИИТ, 2016 – 162 С. [Macheret DA, Izmajkova AV. *Ehkonomicheskaya rol' innovatsij v dolgosrochnom razvitii na transporte (monografiya)*. Moscow; МИИТ, 2016. 162 p. (In Russ.)]. Доступно по: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008809496> Ссылка активна на: 20.01.2020.

13. Волков Б.А., Гудков П.А. Износ и ввод основных средств на железных дорогах // Мир транспорта – 2014. – № 3 (52). – С. 76–83. [Volkov BA, Gudkov PA. Iznos i vvod osnovnykh sredstv na zheleznykh dorogakh. Mir transporta 2014;3(52):76-83. (In Russ.)]. Доступно по: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21692679> Ссылка активна на: 20.01.2020.
14. Bogataj D, Bogataj M, Drobne S. Interactions between flows of human resources in functional regions and flows of inventories in dynamic processes of global supply chains International Journal of Production Economics. 2009;209:215-225 doi: 10.1016/j.ijpe.2017.10.018
15. Jaworski P, Liberadzki K, Liberadzki M. Principles of the toll roads pricing. Archives of Transport 2018;45(1): 53-62 doi: 10.2139/ssrn.3087990
16. Макконел К.Р., Брю С.Л. Экономикс: учебник – М.: ИНФРА-м, 2003. – 983 с. [Makkonel KR., Bryu SL. EНkonomiks Moscow: INFRA-m; 2003. 983 p. (In Russ.)]. Доступно по: <https://institutiones.com/download/books/805-economics.html> Ссылка активна на: 20.01.2020.

Сведения об авторах:

Подсорин Виктор Александрович, д.э.н., профессор;
адрес: 127994 г. Москва, ул. Образцова, д. 9., стр. 9.;
eLibrary SPIN: 1168-4110; ORCID: 0000-0002-2552-8536;
E-mail: podsorin@mail.ru

Овсянникова Елена Назымовна;

eLibrary SPIN: 9247-8184;
E-mail: elena-ovs.21@yandex.ru

Information about the authors:

Victor A. Podsorin, Doctor of Economical Science, Professor;
address: 9 st. Obraztsova p. 9., 127994 Moscow, Russia;
eLibrary SPIN: 1168-4110; ORCID: 0000-0002-2552-8536;
E-mail: podsorin@mail.ru

Elena N. Ovsiannikova;

eLibrary SPIN: 9247-8184;
E-mail: elena-ovs.21@yandex.ru

Цитировать:

Подсорин В.А., Овсянникова Е.Н. Обновление основных средств транспортной компании с учетом динамики конъюнктуры рынка // Транспортные системы и технологии. – 2020. – Т. 6. – № 1. – С. 146–160. doi: 10.17816/transsyst202061146-160

To cite this article:

Podsorin VA, Ovsiannikova EN. The transport company capital assets modernization according to market condition dynamics. *Transportation Systems and Technology*. 2020;6(1):146-160. doi: 10.17816/transsyst202061146-160