

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ

Кафедра «Экономика и управление на транспорте»

Н.П. ТЕРЕШИНА, Д.Г. КОЛЯДИН, Т.А. ФЛЯГИНА

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Учебное пособие

Москва – 2019

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ

Кафедра «Экономика и управление на транспорте»

Н.П. ТЕРЕШИНА, Д.Г. КОЛЯДИН, Т.А. ФЛЯГИНА

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Учебное пособие
для бакалавров и магистров направлений «Экономика» и
«Менеджмент»

Москва – 2019

УДК 656.2.003

Т – 43

Терёшина Н.П., Колядин Д.Г., Флягина Т.А. Современные проблемы экономики железнодорожного транспорта: Учебное пособие для бакалавров и магистров направлений «Экономика» и «Менеджмент». – М.: РУТ(МИИТ), 2019. – 131 с.

В учебном пособии рассматриваются актуальные экономические проблемы функционирования и развития железнодорожного транспорта на современном этапе. Представлены основные события, экономические результаты и перспективы реформирования железных дорог в России, приведена характеристика современной системы управления железнодорожным транспортом, сформулированы и критически рассмотрены ключевые проблемы в сфере государственного регулирования деятельности железнодорожного транспорта, корпоративного управления, развития железнодорожной инфраструктуры, грузовых перевозок, пассажирских перевозок, тарифной политики, управления затратами, производительности труда.

Учебное пособие предназначено для подготовки бакалавров и магистров по направлениям «Экономика», «Менеджмент», а также может быть использовано в системе повышения квалификации практических работников сферы транспорта.

Рецензенты:

Заведующий кафедрой «Финансы и кредит» РУТ (МИИТ), доктор экономических наук, профессор
Межох З.П.;

Заместитель начальника Департамента методологии тарифообразования, экспертизы, анализа и применения тарифов в области грузовых и пассажирских перевозок ОАО «РЖД», к.э.н. В.К. Соснин

РУТ (МИИТ), 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В СИСТЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОТРАСЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ	6
1.1. Роль железнодорожного транспорта в экономике России	6
1.2. Объем и структура перевозок по основным отраслям промышленного производства.....	14
1.3. Факторы, определяющие спрос на перевозки грузов основной номенклатуры, и распределение перевозок по видам сообщения	18
2. РЕЗУЛЬТАТЫ И ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННО–ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА, ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ НА ПЕРСПЕКТИВУ	22
2.1. Производственно-экономические показатели по основной деятельности ОАО «РЖД»	22
2.2. Долгосрочная программа развития ОАО «РЖД» – драйвер экономического роста.....	31
2.3. Реализация государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и концепции «Цифровая железная дорога»	36
3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ.....	49
3.1. Планирование ключевых параметров деятельности железнодорожного транспорта.....	49
3.2. Основные изменения в системе планирования и бюджетирования холдинга РЖД	57
4. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК.....	81
4.1. Экономические проблемы дальних пассажирских перевозок.	81
4.2. Пригородное пассажирское сообщение	90
4.3. Развитие высокоскоростного сообщения в Российской Федерации.....	98
5. ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	105
5.1. Методы оценки производительности труда в сфере транспорта.....	105
5.2. Формирование стратегии компании и приоритетные задачи в области организации, нормирования, оплаты и стимулирования труда.....	114
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	130

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее учебное пособие направлено на формирование системного представления о современном экономическом состоянии железнодорожного транспорта РФ, процессах реформирования и системе управления железнодорожным транспортом, а также о наиболее существенных экономических проблемах развития транспортного комплекса.

На современном этапе развития железнодорожного транспорта первостепенное значение приобретают два взаимосвязанных проблемных вопроса: необходимость снижения себестоимости перевозок (и на этой основе – повышения конкурентоспособности железнодорожного транспорта) – с одной стороны, и повышения качества транспортного обслуживания экономики и населения страны – с другой. Ожидания, что рыночная среда и конкуренция автоматически, без целенаправленной организационно-управленческой деятельности со стороны государства и бизнеса решат эти вопросы, не оправдались. Перед железными дорогами и другими видами транспорта со всей остротой встает вопрос, что необходимо предпринять для вывода отрасли на траекторию устойчивого развития.

Сложившаяся в годы реформ ситуация, когда потребитель транспортных услуг в сфере грузовых перевозок стал преимущественно частным собственником, конкуренция между видами транспорта стала возрастать, структурно-организационная модель железнодорожного транспорта стала меняться, инвестиционные возможности транспортных компаний в основном стали зависеть от результатов собственной финансово-хозяйственной деятельности, а не от поддержки государства. Важнейшими для понимания современных проблем экономики железнодорожного транспорта стали следующие вопросы:

- как изменились объемы и структура перевозок железнодорожным транспортом в целом и на региональном уровне;
- как изменилось взаимодействие железнодорожного транспорта с отраслями национальной экономики;
- какие результаты достигнуты во взаимоотношениях железнодорожного транспорта с клиентурой, и какие при этом возникают трудности;
- в какой мере услуги железнодорожного транспорта отвечают требованиям по качеству транспортного обслуживания;

– как железнодорожный транспорт реагирует на изменение объемов производства продукции.

Курс на инновационную модернизацию требует от специалистов и ученых расширения горизонта исследований при проектировании транспортно-коммуникационной среды будущего.

Оценка значимости и стратегическое планирование ожидаемых эффектов и экономических последствий развития системы транспортных коммуникаций должна проводиться на новом научном уровне, с учетом предвидения глобальных изменений климата, политических рисков, прогнозов экономической конъюнктуры товарных рынков, рынков труда, финансов и капитала. Иной подход не позволит обеспечить требуемое качество прогнозов, т.е. не позволит реально оказывать влияние на выполнение намеченных стратегических ориентиров.

Тенденции развития мировой и российской экономики требуют от государственных корпораций повышения эффективности управления финансовыми и операционными рисками и подготовки комплекса мер для противодействия их последствиям. Основные рискообразующие факторы, представляющие потенциальные угрозы для эффективного, устойчивого функционирования и развития транспортных компаний определяют направления и приоритетность научных исследований:

- замедление роста или спад объемов внутрироссийских перевозок из-за снижения темпов роста промышленного производства в стране;
- рост расходов государственного бюджета на поддержку развития и функционирования инфраструктуры железнодорожного транспорта в условиях высокого износа и наличия значительного количества «узких мест»;
- тарифные ограничения, недостаточные компенсации из бюджетов всех уровней, неопределенность тарифной политики государства в отношении железнодорожного транспорта;
- снижение пропускной и перерабатывающей способности инфраструктуры вследствие роста порожнего пробега частных вагонов, неудовлетворительного состояния путевого комплекса на ряде направлений;
- усиление конкуренции в традиционных и развивающихся потенциально доходных для железнодорожного транспорта сегментах внутреннего транспортного рынка со стороны автомобильного, воздушного, трубопроводного и водного транспорта;
- нарушение технологических связей в результате продажи контрольных (блокирующих) пакетов акций дочерних компаний ОАО «РЖД», вывода за рамки компании стратегически значимых видов бизнеса.

1. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В СИСТЕМЕ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОТРАСЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

1.1. Роль железнодорожного транспорта в экономике России

Полномасштабное развитие государства, эффективное функционирование экономики страны невозможны без работы транспорта. Транспорт - это необходимое условие производства, в свою очередь являющееся основой товарообмена и всей экономической системы общества. Процесс производства можно считать законченным только после обеспечения доставки продукции к месту потребления. Согласно теории К. Маркса - «Кроме добывающей промышленности, земледелия и обрабатывающей промышленности, существует еще четвертая сфера материального производства... Это транспортная промышленность...». При этом транспорт не производит материальную продукцию, однако вносит значительный вклад в создание общественного благосостояния.

Транспорт способствует росту экономической активности, перераспределяя трудовые ресурсы в соответствии с необходимостью развития производительных сил в том или ином регионе. Исторический процесс демонстрирует наличие тесной взаимосвязи между уровнем развития транспортных путей и темпами экономического роста.

Важной проблемой является оценка влияния транспорта на социально-экономическое развитие страны, при этом важнейшие воздействия и взаимосвязи, возникающие в процессе функционирования транспорта, позволяют интенсифицировать деловую активность и обуславливают получение полезных эффектов во всех отраслях:

- транспорт создает возможность рыночного обмена, а рынок, в свою очередь стимулирует развитие транспорта;
- благодаря транспорту повышается степень общественного разделения труда;
- транспорт делает эффективным массовое товарное производство, так как обуславливает возможность регулярной срочной доставки товаров на большие расстояния;
- транспорт способствует выравниванию развития различных регионов; товарообмен, осуществляемый при посредстве транспорта, дает возможность регионам сосредоточить ресурсы на выпуске наиболее эффективных товаров;

– транспорт оказывает мультипликативное положительное влияние на рост национального богатства и способствует распространению новых технологий.

В XX веке было завершено формирование структуры единой транспортной системы, включающей водный, железнодорожный, автомобильный, воздушный и трубопроводный транспорт. При этом объемы работы транспорта динамично возрастали - в XX веке, а грузооборот всех видов транспорта в России увеличился более чем в 60 раз.

В России приоритетная роль железнодорожного транспорта в социально-экономическом развитии обусловлена огромной территорией страны, а также ее положением как транзитного «моста» между Европой и Азией, о чем свидетельствует динамика грузооборота и пассажирооборота.

Особое значение для экономики имеет железнодорожный транспорт, позволяющий круглогодично перемещать практически любые объемы грузов на любые, в пределах его инфраструктурной сети, расстояния с наименьшими затратами и минимальным негативным воздействием на окружающую природную среду. Для перевозки большей части массовых грузов на дальние расстояния, за исключением газа и нефти, тяготеющих к трубопроводному транспорту, железнодорожный транспорт является основным и безальтернативным.

Немаловажен тот факт, что сеть железных дорог России входит в число ведущих железнодорожных систем мира, занимая, по состоянию на настоящее время:

- третье место по эксплуатационной длине (после США и Китая);
- первое место по протяженности электрифицированных линий;
- третье место по грузообороту (после США и Китая);
- четвертое место по пассажирообороту (после Китая, Индии и

Японии).

Таким образом, представляется очевидным, что роль железнодорожного транспорта для национальной экономики, с учетом роста его доли в общем грузообороте, возрастающего эффекта его деятельности, усиления процессов глобализации экономики, высока и продолжает возрастать (табл. 1.1. и 1.2).

Таблица 1.1 – Динамика грузооборота России по видам транспорта, млрд. т-км

Годы	Железнодорожный	Морской	Внутренний водный	Автомобильный, АТ1	Автомобильный, АТ2	Трубо- проводный	Воздушный	Всего
1940	287,0	15,0	34,0	5,56	0,18	1,5	0,02	343,5
1950	415,0	24,0	44,0	12,63	0,57	3,4	0,10	499,5
1960	1047,0	86,0	92,9	55,37	13,78	49,0	0,40	1330,6
1970	1672,0	412,0	164,0	116,4	32,0	243,0	1,35	2608,3
1980	2316,0	534,0	228,0	241,4	67,0	1087,0	2,2	4408,2
1990	2523,0	508,0	214,0	299,3	68,0	2575,0	2,6	5890,6
1995	1213,7	297,0	90,0	156,5	31,0	1899,0	1,6	3532,3
2000	1373,0	122,0	71,0	153,0	27,6	1916,0	2,5	3638,1
2005	1858,0	60,0	87,0	194,0	31,1	2474,0	2,8	4675,9
2010	2011,0	100,0	54,0	199,0	34,0	2382,0	4,7	4751,2
2015	2305,5	39,8	62,6	232,1	47,5	2444,2	5,4	5089,6
2016	2344	43	67	248	47	2489	6,6	5198
2017	2493	46	67	255	49	2615	7,9	5484
2018	2597,8	44,9	62,6		259,1	2667,8	7,8	5640,0

Таблица 1.2 – Структура объёма грузовых перевозок по видам транспорта России

Годы	Железнодорожный		Морской		Внутренний водный		Автомобильный		Трубопроводный		Воздушный		Всего	
	млн. т	%	млн. т	%	млн. т	%	млн. т	%	млн. т	%	млн. т	%	млн. т	%
1940	333,9	35,28	9,3	0,98	65,0	6,87	533,3	56,34	5,0	0,53	0,05	0,01	946,6	100,0
1950	498,2	27,69	12,9	0,72	82,0	4,56	1194,0	66,36	12,0	0,67	0,14	0,01	1799,2	100,0
1960	1140,7	17,63	45,1	0,70	188,0	2,91	4973,6	76,86	123,0	1,90	0,50	0,01	6470,9	100,0
1970	1648,0	16,18	69,0	0,68	311,0	3,05	7853,0	77,10	303,0	2,97	1,40	0,01	10185,4	100,0
1980	2048,0	12,18	111,0	0,66	481,0	2,86	13597,0	80,86	576,0	3,43	2,40	0,01	16815,4	100,0
1990	2140,0	11,11	112,0	0,58	562,0	2,92	15347,0	79,66	1101,0	5,72	2,50	0,01	19264,5	100,0
1995	1028,0	11,68	65,2	0,74	140,1	1,59	6786,0	77,09	782,6	8,89	0,60	0,01	8802,5	100,0
2000	1047,0	13,58	26,6	0,34	105,7	1,37	5702,0	73,95	828,9	10,75	0,80	0,01	7711,0	100,0
2005	1273,0	13,9	26,0	0,3	134,0	1,5	6685,0	72,9	1048,0	11,4	0,8	0,0	9167,0	100,0
2010	1312,0	16,9	37,0	0,5	102,0	1,3	5236,0	67,6	1061,0	13,7	1,1	0,0	7750,0	100,0
2015	1217,9	16,31	18,3	0,3	118,1	1,58	5038,7	67,5	1071,0	14,35	1,1	0,0	7465,1	100,0
2016	1325	16,66	25	0,3	118	1,48	5397	67,85	1088	13,68	1,1	0,0	7954	100,0
2017	1384	17,15	25	0,31	119	1,47	5404	66,96	1138	14,1	1,3	0,0	8071	100,0

На основании Указа императора Николая I от 15 апреля 1836 г. было завершено строительство первой железной дороги (Петербург - Царское Село - Павловск), положившей начало формированию сети железных дорог в России.

По мере строительства новых железнодорожных линий, их распространения по территории страны объемы грузовых перевозок увеличивались, постепенно менялась их структура. Если в 60-70-х гг. XIX века в грузообороте железных дорог преобладали хлебные грузы (их доля на отдельных железных дорогах достигала 50-75%), то к 90-м гг. XIX века существенно увеличилась доля промышленной продукции, прежде всего добывающей (каменный уголь, нефть, лесные грузы). К началу XX века протяженность сети железных дорог превысила 52 тыс. км. В 1900 г. в России железнодорожным транспортом было отправлено 153,7 млн. т грузов, а грузооборот составил 36,5 млрд. ткм.

В XX веке развитие сети железных дорог в России (СССР) продолжилось. Были построены системообразующие железнодорожные магистрали - Транссибирская, Байкало-Амурская, Туркестано-Сибирская. Отечественная сеть железных дорог стала одной из ведущих в мире - «...железные дороги СССР, располагая 11-12% общей протяженности железнодорожных линий мира, выполняли более 50% мирового грузооборота железных дорог...

В 1990 г. грузооборот железнодорожного транспорта в СССР составил 3717,1 млрд. т-км, было отправлено 3872,1 млн. т грузов (в России в 1991 г. - 1957,3 млн. т). Длина железнодорожной сети в СССР к 1991 г. достигла исторического максимума - 147,4 тыс. км, в том числе в России - 87,6 тыс. км. В период с 2014 г. до 2017г. суммарно было отправлено 20848,2 млрд.т-км., что гораздо больше чем за 2010 г. - 2014 г. суммарно 19806,1 млрд.т-км., дельта данных периодов составила 1042,1 млрд.т-км.. Данный показатель говорит о том, что грузооборот в России растет и на текущий период.

На период с 2014-2017г исходя из данных таблицы 1.2, можно сделать вывод, что объем перевозок возрастает. Данный показатель говорит о том, что промышленность развивается, и потребность в железнодорожных перевозках растет.

Изменение общественно-политического устройства России в конце XX века сопровождалось значительными преобразованиями в экономическом укладе страны. Работа железнодорожного транспорта, его взаимодействие с потребителями транспортной продукции стали происходить в новых экономических условиях.

И в настоящее время железнодорожный транспорт сохраняет важную роль в экономике страны. При этом российским железнодорожным общественным перевозчиком является ОАО «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»), владеющее всей магистральной железнодорожной инфраструктурой, при этом её собственником остается государство в лице Правительства Российской Федерации.

В 2018 году, по данным Росстата, грузооборот транспорта в России вырос на 2,8 % относительно 2017 года и составил 5 640 млрд ткм.

При этом рост грузооборота произошел на всех видах транспорта, кроме морского (– 10,3 %), воздушного (– 0,7 %) и внутреннего водного транспорта (– 6,8 %). Грузооборот железнодорожного транспорта увеличился на 4,2 %. Доля железнодорожного транспорта в структуре грузооборота транспортной системы страны составила 46,1 %, что на +0,7 п. п. выше уровня 2017 года. Доля железнодорожного транспорта без учета трубопроводного составила 87,4 %, что на +0,6 п. п. выше уровня 2017 года.

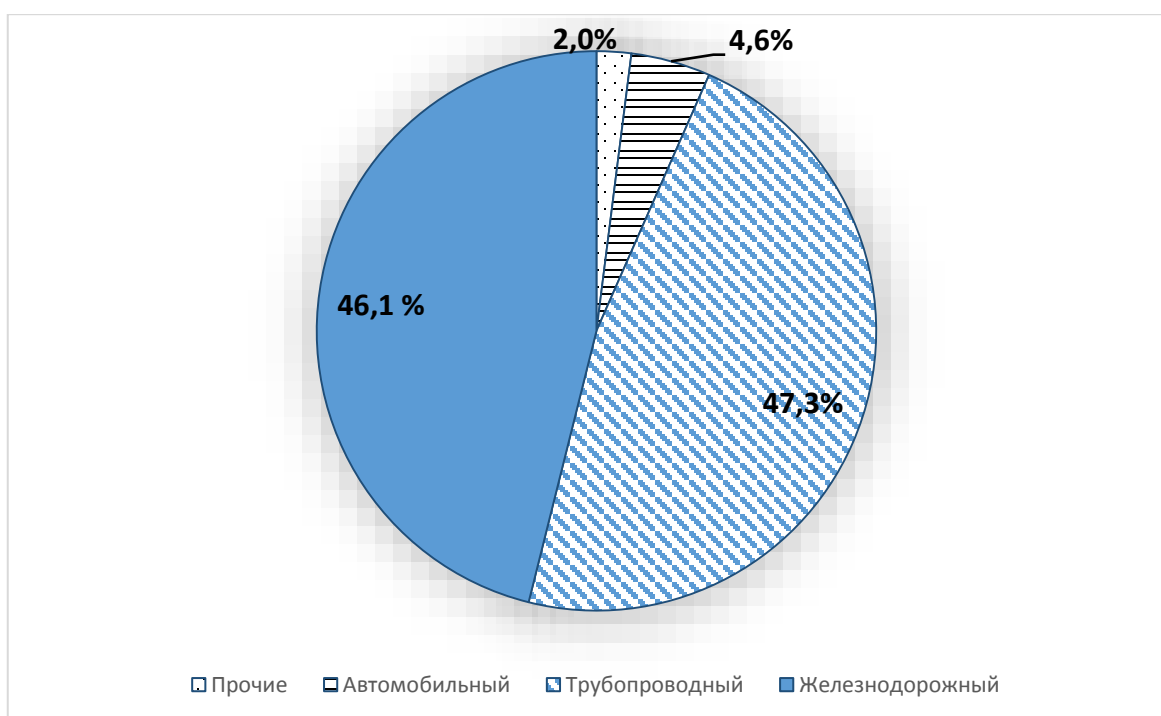


Рисунок 1.1 – Структура грузооборота по видам транспорта, %

В состав «Прочие» вошли: морской – 0,8%, внутренний водный – 1,1% и воздушный (транспортная авиация) – 0,1%.

Железнодорожный транспорт вносит существенный вклад в экономический рост в стране. По оценке Департамента экономической конъюнктуры и стратегического развития ОАО «РЖД» вклад железнодорожного транспорта во внутренний валовый продукт составит 8,3 трлн руб. в базовом сценарии развития, а доля железнодорожного транспорта в ВВП увеличится с 5,3 % в 2018 году до 5,5 % или 2,8 трлн руб. в 2025 году.

В России в 2018 году макроэкономическая конъюнктура улучшилась, рост ВВП ускорился до 2,3 %, с 1,6 % в 2017 году (здесь и далее по тексту – по данным Росстата). Этому способствовали повышение цен на товары российского экспорта благодаря росту рынков в первом полугодии и расширение внутреннего спроса.

Улучшение динамики ВВП в 2018 году было преимущественно обеспечено такими секторами, как:

- › добывающая промышленность;
- › транспортировка и хранение;
- › строительство;
- › финансовая и страховая деятельность.

Темпы роста промышленного производства имеют определяющее значение для грузовых перевозок железнодорожным транспортом. В 2018 году они ускорились до 2,9 % (с 2,1 % в 2017 году), в том числе: › в добыче полезных ископаемых – до 4,1 % (с 2,1 %); › в обрабатывающих отраслях – до 2,6 % (с 2,5 %).

Показатели внутреннего потребительского спроса в 2018 году увеличились. Темпы роста оборота розничной торговли в 2018 году ускорились до 2,8 % (с 1,3 % в 2017 году). Поддержку потреблению оказывали розничное кредитование и рост реальных заработных плат. Темпы роста инвестиций в основной капитал в 2018 году находились на относительно высоком уровне – 4,3 % (в 2017 году – 4,8 %).

Большое значение для развития российской экономики в 2018 году имел внешний спрос. Темпы роста российского экспорта, остававшегося «локомотивом» экономики, в 2018 году составили 25,3 %, фактически на уровне 2017 года (25,5 %).

ОАО «РЖД» является одной из крупнейших в России компаний по объему активов: на 31 декабря 2017 года в соответствии с финансовой отчетностью Компании по РСБУ их стоимость оценивалась примерно в 5,96 трлн. руб. (около 103,5 млрд долл. США) и одним из лидеров по размеру вклада в экономику России (около 1,4 % ВВП по итогам 2017 года); в 2017 году доходы по всем видам деятельности составили 1 697,6 млрд. рублей. Холдинг РЖД – крупнейший работодатель в России: в компании и ее дочерних обществах работают около 735 тыс. человек по данным на конец 2018 года.

Железнодорожный транспорт способствует развитию промышленности как прямо, удовлетворяя спрос грузоотправителей на перевозки, так и косвенно. ОАО «РЖД» формирует высокий спрос на продукцию отечественных предприятий, представляющих более полутора десятков смежных отраслей промышленности. ОАО «РЖД» ежегодно закупает около 10% производимого в стране дизельного топлива, 5% электроэнергии, 2% черных металлов, 1,8 млн. т металлургической продукции. Суммарная доля продукции черной металлургии в структуре материалов, потребляемых ОАО «РЖД», превышает 55%.

Существенную долю занимает потребление строительных материалов (12%), нефтехимической (3%), лесной и целлюлозно-бумажной (7%) продукции. Железные дороги

являются крупными потребителями продукции электротехнической промышленности, машиностроения, информационного и телекоммуникационного сектора.

Таким образом, железные дороги генерируют существенный внутранспортный и мультипликативный эффект в основных отраслях экономики.

В то же время высокая степень государственного регулирования железнодорожного транспорта способствует повышению рентабельности в других отраслях, при этом темпы развития железнодорожной отрасли сдерживаются. Это связано с тем, что динамика грузовых железнодорожных тарифов отстает от роста цен в промышленности в целом и от динамики цен в отраслях, продукцию которых потребляет железнодорожный транспорт (топливная промышленность, черная металлургия, электроэнергетика). В период 1991-2010 гг. железнодорожные тарифы были повышены в 92 раза при росте цен в промышленности в 136 раз.

На рисунке 1.2 приведены индексы потребительских цен и услуг за период 2003 – 2016 гг.

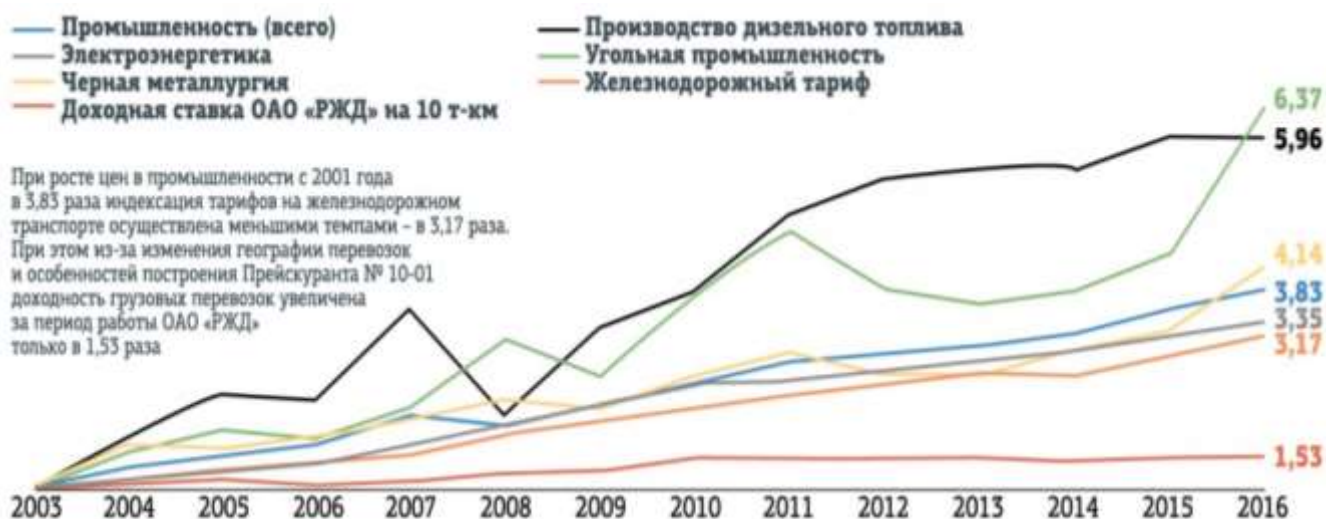


Рисунок 1.2 – Индексы потребительских цен на товары и услуги за период 2003 – 2016 г.г.

С одной стороны, эта тенденция позитивна для отраслей экономики – основных грузоотправителей, поскольку транспортные издержки для них снижены. По данным ОАО «РЖД» транспортная составляющая в конечной цене товаров, перевозимых железнодорожным транспортом, в период существования Компании снижена более чем на 23%. При этом транспортная составляющая в цене экспортных товаров сокращена более чем на 45 %.

С другой стороны, железные дороги являются важнейшей инфраструктурной составляющей российской экономики, и для эффективного удовлетворения потребностей

государства, бизнеса и населения в перевозках, темпы их развития должны быть опережающими.

1.2. Объем и структура перевозок по основным отраслям промышленного производства

Формирование рыночных отношений в РФ, начавшееся в начале 1990-х гг. резко изменило социально-экономический облик страны. Началось развитие частного предпринимательства и частной собственности, происходило акционирование и приватизация государственных предприятий, усиливалась интеграция с мировой экономикой, процессы ценообразования приобрели рыночный характер.

Проведение экономических реформ в первое (1991-2000 гг.) и второе (2001-2011 гг.) десятилетия характеризовалось сложным состоянием экономики в целом, и сопровождалось значительными экономическими, социальными, политическими и другими проблемами. Железнодорожный транспорт по сравнению с другими отраслями экономики и видами транспорта, продолжительное время оставался в собственности и под управлением федерального Правительства.

Курс рыночных преобразований на железнодорожном транспорте был определен в Постановлении Правительства РФ №448 от 15 мая 1998 г. «О концепции структурной реформы федерального железнодорожного транспорта».

При этом практическая реорганизация системы железнодорожного транспорта началась позднее - на основе Постановления Правительства РФ №384 от 18 мая 2001 г., утвердившего «Программу структурной реформы на железнодорожном транспорте».

Целями структурной реформы на железнодорожном транспорте были:

- повышение устойчивости работы железнодорожного транспорта, его доступности, безопасности и качества предоставляемых им услуг для обеспечения единого экономического пространства страны и общенационального экономического развития;
- формирование единой транспортной системы страны (ЕТС) и интеграция в евразийскую и мировую транспортную систему;
- снижение народнохозяйственных затрат на перевозки железнодорожным транспортом;
- удовлетворение растущего спроса на услуги, предоставляемые железнодорожным транспортом.

Для достижения этих целей предполагалось решить ряд задач, кардинально меняющих организационную структуру, финансово-экономическую модель железнодорожного транспорта, методы и пути его взаимодействия с потребителями транспортной продукции.

Главными для успешной реализации общей концепции и программы реструктуризации железнодорожного транспорта были признаны следующие положения:

- поэтапное реформирование с минимизацией риска негативных последствий;
- разделение функций государственного регулирования и управления хозяйственной деятельностью;
- разделение основных и неосновных видов деятельности;
- переход от монопольного состояния отрасли к конкурентному;
- формирование организационной структуры по основным видам деятельности;
- сохранение государственного регулирования и контроля над деятельностью железных дорог;
- сохранение единства инфраструктуры и части грузовых перевозок, с поэтапным увеличением доли подвижного состава, принадлежащего независимым компаниям-операторам.



Рисунок 1.4 – Динамика погрузки и грузооборота железнодорожного транспорта, 2013-2017 гг.

В 2018 году груженный грузооборот достиг исторического максимума – 2 596,9 млрд ткм (+4,2 % к уровню 2017 года). Погрузка выросла к уровню 2017 года на 2,2 %, до 1 289,6 млн т (3 533,2 тыс. т в среднем в сутки). Особенно увеличилась погрузка каменного угля (+4,6 %), руды железной и марганцевой (+5,7 %), черных металлов (+7 %) и зерна (+22,6 %). Средняя дальность перевозок грузов увеличилась на 35 км (+1,9 %), до 1 835 км¹. В рамках услуги перевозки грузов по фиксированному графику было отправлено 32,87 тыс. поездов, перевезено 72,59 млн т грузов, что на 21,9 % выше уровня 2017 года. Количество зарегистрированных пользователей электронной торговой площадки «Грузовые перевозки» увеличилось в 1,9 раза, до 3 522. Завершен первый этап создания транспортно-логистического центра (далее – ТЛЦ) «Калининград» с сателлитом «Черняховск», где осуществляется перегруз с колеи 1520 мм на колею 1435 мм транзитных контейнерных поездов.

Следует отметить, что, начиная с 1999 г., темпы роста грузооборота стали существенно опережать темпы роста погрузки, и разрыв между ними постепенно увеличивался, что связано с увеличением средней дальности перевозки, которая выросла с 1057 км в 1992 г. до около 1740 км в 2015 гг., что является максимальным уровнем средней дальности для отечественных железных дорог за всю историю их существования.



Рисунок 1.5 – Средняя дальность перевозки грузов по железным дорогам, 1991-2015 гг.

Такая динамика обусловлена увеличением доли сырья в экспортных перевозках, имеющих повышенную дальность, а также переориентацией грузоотправителей на автомобильный транспорт при отправлении грузов на малые расстояния. Средняя дальность перевозки в период 1992-2015 гг. увеличилась практически по всем важнейшим грузам (табл. 1.3). Это говорит, с одной стороны, о повышении роли железнодорожного транспорта в обслуживании отдаленных регионов страны, где зарождаются экспортные грузопотоки, а с другой - о неблагополучии в развитии внутреннего рынка. Строится мало перерабатывающих предприятий, спрос на сырье в пределах страны не растет, в зарубежные страны в основном вывозится продукция самого низкого передела с наименьшей добавленной стоимостью. Экономика и транспорт становятся более эластичными с точки зрения влияния мировой экономической конъюнктуры, что, например, обусловило спад ВВП РФ в 2009 г. на 7,8% в годовом исчислении.

В результате увеличения экспортных грузопотоков снижаются резервы пропускной и провозной способности железных дорог, портовые мощности не справляются с объемами перевалки экспортных грузов с железнодорожного транспорта на водный, что приводит к возникновению «пробок» на отдельных полигонах железнодорожной сети.

Как и в СССР, основной объем грузооборота железнодорожного транспорта в России в период 1991-2010 гг. обеспечивали отрасли промышленного производства. Динамика темпов роста объемов промышленного производства и погрузки на железнодорожном транспорте тесно коррелируют.

При этом производственные показатели железнодорожного транспорта и объемы промышленного производства уровня 1991 г. до сих пор не достигли.

Расширилась международная география транспортно-логистических услуг РЖД, в частности по международному маршруту Баку – Тбилиси – Карс организованы отправки российского зерна в Турцию. Разработаны и запущены новые сервисы транзитных контейнерных перевозок по маршрутам Китай – Европа – Китай через порт Калининград и Южная Корея – Финляндия – Южная Корея через порт Восточный. В рамках развития МТК «Север – Юг» прошли тестовые отправки контейнеров из Индии в Россию и Беларусь.

По оценке ВТО, рост мировой торговли за 2017 год оказался максимальным с 2011 года: 4,7%. В 2017 году экономика РФ на фоне роста цен на нефть и стабилизации рубля продемонстрировала признаки выхода из рецессии. Внешнеторговый оборот России увеличился на 25% по сравнению с 2016 годом, составив 591 млрд долларов США (внешнеторговый оборот мировых лидеров — США и КНР — составил по 3,9 трлн долларов США). Рост цен на сырье в результате достижения договоренностей между странами ОПЕК и рядом нефтедобывающих стран (включая Россию) о снижении добычи нефти позволил увеличить экспорт основных сырьевых товаров в стоимостном выражении. Нарастить импорт в натуральном и стоимостном выражении удалось за счет низкой базы 2016 года и укрепления рубля. Рост грузооборота транспорта поддержали увеличившиеся объемы экспорта угля, пшеницы, минеральных удобрений и руды. Экспорт нефти и нефтепродуктов в натуральном выражении незначительно снизился. Во внутренней торговле также наблюдалась позитивная динамика. В 2017 году увеличились физические объемы как оптовой (на 5,7%), так и розничной (на 1,3%) торговли, которые выросли впервые за три года. В 2017 году в результате положительных изменений в торговле, а также активизации товарооборота с Китаем и значительного увеличения транзита через Россию между Китаем и Европой был зафиксирован рост российского рынка грузоперевозок.

1.3. Факторы, определяющие спрос на перевозки грузов основной номенклатуры, и распределение перевозок по видам сообщения

На структуру и объем перевозок грузов железнодорожным транспортом влияют следующие группы факторов:

1. Макроэкономическая конъюнктура в стране:

- экономический рост;
- объем производства;
- инвестиционная активность;
- уровень потребительского спроса; - уровень спроса на перевозки.

2. Ситуация на железнодорожном транспорте:

- обеспеченность подвижным составом;
- организационно-экономическая модель;
- пропускная и провозная способность сети;
- уровень тарифов на грузовые перевозки;
- инвестиционная деятельность железнодорожного транспорта.

3. Ситуация в отраслях экономики:

- уровень спроса на продукцию отрасли;
- ценовая конъюнктура соответствующих товарных рынков;
- сезонность производства и спроса на продукцию;
- - мощность производственного оборудования.

4. Конкуренция между видами транспорта, в том числе международная.

5. Конъюнктура мировой экономики, определяющая уровень спроса на товары российского экспорта.

6. Государственная политика:

- налоговая;
- кредитно-денежная;
- таможенная;
- бюджетная;

- антимонопольная.



Рисунок 1.6 – Макроэкономические показатели России, % в годовом исчислении

Минимальные объемы погрузки на железных дорогах в РФ были зафиксированы в 1998 г., по отношению к 1995 г. максимальное снижение объемов погрузки в 1998 г. отмечено по следующим грузам:

- цемент на 37,1%;
- лесные грузы на 29,5%; - строительные грузы на 23,7%; - черные металлы на 18,3%.

При этом снижение объема перевозки нефти и нефтепродуктов составило лишь 8,8%, отражая начало формирования устойчивой сырьевой зависимости национальной экономики уже во второй половине 1990-х гг.

В целом объем погрузки в период с 1995 по настоящее время увеличился на 17,5%.

Увеличение объема погрузки произошло по большинству грузов. Прирост составил:

- по нефти и нефтепродуктам – более, чем на 70%
- по химическим и минеральным удобрениям - 50%;
- по черным металлам – около 40%;
- по цементу - 25%;
- по руде железной и марганцевой – более 20%;

- по каменному углю – около 20%.

В то же время по отдельным грузам произошло снижение объемов погрузки:

- строительные грузы почти на 20%;
- лесные грузы на 8%.

Доля каменного угля, железных и марганцевых руд, цемента с 1995 г. по настоящее время в общем объеме погрузки изменилась незначительно. Доля черных металлов, химических и минеральных удобрений, лесных грузов изменилась в пределах 1 п.п.

Объемы перевозок в импортном и экспортном сообщении за тот же период возросли соответственно на 27% и 22%. Объем перевозок в экспортном сообщении через порты увеличился в 1,5 раза.

Доля перевозок в импортном и экспортном сообщении возросла на 1,3 п.п. и 4,1 п.п. соответственно. При этом доля внутренних перевозок снизилась на 6,1 п.п., внутренние перевозки составляют около 62%

В структуре грузооборота по видам сообщения доля внутренних перевозок в 2010 г. составила 45%, экспортных - 48%, импортных - 5%, транзитных - 2% .

Ранжирование федеральных округов по показателю, определяемому как разница между долей в погрузке и долей в выгрузке, позволяет выделить условно «производящие» и «потребляющие» регионы. К первой группе относятся Сибирский, Приволжский федеральные округа, и в меньшей степени Центральный. Большинство федеральных округов относится к группе условно «потребляющих» - Дальневосточный, Уральский, Северо-Западный и Южный (включая Северо-Кавказский).

За последнее десятилетие в общем объеме погрузки наиболее возросла доля Сибирского и Приволжского федеральных округов.

При этом в общем объеме выгрузки увеличилась доля только Дальневосточного и Южного (с учетом Северо-Кавказского) федеральных округов - на 3 п.п. и 3,5 п.п. соответственно. Доля Северо-Западного федерального округа изменилась незначительно. Такая тенденция связана с динамичным ростом экспортных грузопотоков, и тем, что большинство морских портов находятся в данных федеральных округах (табл. 1.6).

Таблица 1.6. – Доля федеральных округов в общем объеме погрузки и выгрузки в среднем, %

Федеральный округ	Территория, % от площади страны	Доля в погрузке	Доля в выгрузке	Разница между долей в погрузке и выгрузке
Дальневосточный	36,3	4,4	8,8	-4,4
Сибирский	30,0	32,0	21,6	10,4
Уральский	10,5	11,2	13,8	-2,6
Северо-Западный	9,9	12,7	17,1	-4,4
Приволжский	6,1	14,8	11,0	3,8
Центральный	3,8	16,6	16,1	0,5
Южный (с учетом Северо-Кавказского)	3,4	7,6	10,5	-2,9

Структура погрузки грузов при незначительном изменении доли каменного угля, железных и марганцевых руд, цемента, доля черных металлов, химических и минеральных удобрений, лесных грузов изменилась в пределах 1 п.п. Наибольший прирост отмечался по нефти и нефтепродуктов, а доля «других» грузов, включающих готовую продукцию, существенно снизилась.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ И ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННО–ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА, ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ НА ПЕРСПЕКТИВУ

2.1. Производственно-экономические показатели по основной деятельности

ОАО «РЖД»

За последнее десятилетие производственно-экономические показатели по основной деятельности ОАО «РЖД» демонстрируют умеренно позитивную динамику (табл. 2.1).

Таблица 2.1 – Производственно-экономические показатели по основной деятельности ОАО «РЖД» за 2010 - 2017 гг.

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Грузооборот, млрд ткм	2501,8	2704,8	2782,6	2813,1	2954,5	2954,9	2997,8	3176,2
Пассажиروоборот, млрд пасс.-км	138,9	139,8	144,6	138,5	128,8	120,4	124,5	122,8
Доходы всего, в т.ч.	1195,1	1288,3	1366,0	1376,6	1401,7	1510,8	1577,5	1697,6
Доходы от перевозок, услуг инфраструктуры и локомотивной тяги, в т.ч.	1079,3	1109,1	1206,5	1209,5	1225	1326	1387	1493,6
грузовые перевозки	936,2	1003,1	1089,3	1088,2	1105,7	1203,9	1254,5	1352,8
предоставление услуг локомотивной тяги	11,8	11,4	12,4	11,0	10,3	10,5	10,9	11,2
предоставление услуг инфраструктуры	88,4	87,2	96,7	101,7	99	99,8	104,6	107,8
пассажирские перевозки	42,9	7,4	8,1	8,6	10	11,7	17	21,8
Доходы от прочих видов деятельности	115,8	179,2	159,5	167,1	176,7	184,8	190,5	204,0

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Расходы всего, в т.ч.	1084,2	1215,5	1298,6	1317,8	1343,2	1427,2	1460,3	1557,6
Расходы по перевозкам, услугам инфраструктуры и локомотивной тяге, в т.ч.	986,4	1050,8	1151,5	1165,9	1185,6	1266,2	1296,2	1381,8
грузовые перевозки	796,1	933,2	1017,4	1027,6	1048,1	1137,4	1160,8	1246,0
предоставление услуг локомотивной тяги	8,8	8,4	9,1	8,2	7,6	7,8	8,1	8,3
предоставление услуг инфраструктуры	86,2	102,2	118,8	122,3	119,4	109	112,4	108,8
пассажирские перевозки	95,3	7,0	6,2	7,8	10,6	11,9	14,9	18,7
Расходы по прочим видам деятельности	97,8	164,7	146,9	151,9	157,6	161	164,1	175,8
Прибыль (убыток) всего, в т.ч.	110,9	72,8	67,4	58,8	58,5	83,6	117,2	140,0
Прибыль (убыток) от перевозок, услуг инфраструктуры и предоставления локомотивной тяги	92,9	58,3	54,9	43,6	39,4	59,8	90,8	111,8
Прибыль (убыток) от прочих видов деятельности	18,0	14,5	12,5	15,1	19,1	23,8	26,4	28,2
Прибыль (убыток) до налогообложения	125,9	76,6	66,2	19,4	-39,2	25	43,6	52,2
Чистая прибыль	74,8	16,8	14,1	0,7	-44,1	0,3	6,5	17,5

За 2018 г. ОАО «РЖД» обеспечило исполнение плановых объемных и финансовых показателей. Положительная динамика грузовых перевозок стала индикатором улучшения общеэкономической ситуации в стране. При росте ВВП на 2,3 % за год и промышленного

производства на 2,9 % погрузка грузов выросла к 2017 году на 2,2 %. При этом общий грузооборот увеличился на 4 %.

Основной задачей в настоящее время для Компании является обеспечение сбалансированности и управление себестоимостью. На рисунке 2.1 приведены основные финансовые характеристики ОАО «РЖД».



Рисунок 2.1 – Основные финансовые характеристики ОАО «РЖД» 2018 г.

Доходы от основной деятельности в 2018 году составили 1 798,4 млрд руб., что на 5,9 % выше уровня 2017 года. Доходы от перевозок при этом выросли к уровню 2017 года на 6,1 %.

В части грузовых перевозок рост доходов составил 6,4 % к 2017 году. В условиях ухудшения структуры перевозимых грузов, а также с учетом индексации тарифов в январе 2018 года прирост доходной ставки составил 2,3 %.

Доходы от пассажирских перевозок выросли на 14,3 % к 2017 году.

Благодаря проводимой работе по повышению эффективности деятельности рост себестоимости в 2018 году составил 2,2 % (в сопоставимых условиях – 0,9 %) при росте потребительских цен на 2,9 % и годовом росте цен в промышленности на 11,9 %.

Прибыль от прочих видов деятельности была получена в размере 25,1 млрд руб.

С учетом указанных факторов операционная прибыль выросла на 0,6 % и составила 140,8 млрд руб.

Дивиденды от дочерних и зависимых обществ (ДЗО) составили 19,3 млрд руб. Кроме того, реализованы акции (доли) ДЗО на сумму 6 млрд руб. с прибылью в размере 2,6 млрд руб. 1

Сумма процентов к уплате при росте долговой нагрузки сохранилась на уровне 2017 года (с учетом дополнительных затрат по привлечению займов). При этом в рамках работы по оптимизации структуры долгового портфеля и снижению стоимости его обслуживания

реализован ряд успешных сделок размещения и рефинансирования, что позволило обеспечить снижение среднегодовой средневзвешенной ставки привлечения с 7,01 до 6,1 %.

В результате проводимой работы по повышению операционной эффективности и финансовой политики чистая прибыль увеличилась до 18,4 млрд руб., по сравнению с 17,5 млрд руб. в 2017 году (при плане 15 млрд руб.).



Рисунок 2.2 – Динамика среднесуточной погрузки в 2016-2018 годах г.

Среднесуточная погрузка в апреле 2018 года на сети «РЖД» составила 3,63 млн. тонн в сутки и показала максимум начиная с 2015 года. Положительная динамика показателя среднесуточной погрузки продолжает сохраняться, с незначительным ростом на 4 тыс. тонн по сравнению с мартом и ростом на 122 тыс. тонн к уровню I-го квартала 2018 года. Среднесуточная погрузка по сравнению с апрелем 2017 года возросла на 120 тыс. тонн, по сравнению с апрелем 2016 года - на 253 тыс. тонн.

Грузовые перевозки имеют решающее значение для обеспечения устойчивого финансового положения железнодорожного транспорта, поскольку обеспечивают основную часть доходов. Так, доходы ОАО «РЖД» от грузовых перевозок составляют более 85% от общей суммы доходов от перевозок.

Железнодорожный транспорт осуществляет перевозку грузов широкой номенклатуры при этом к железнодорожным линиям тяготеют массовые грузы, перевозимые на большие расстояния.

Основную долю (более 80%) в структуре погрузки на железнодорожном транспорте занимают грузы восьми наименований, большинство из которых относятся к сфере промышленного производства (табл. 2.2).

Таблица 2.2 – Основная номенклатура грузов, перевозимых железнодорожным транспортом

1	Нефть и нефтепродукты
2	Чёрные металлы
3	Прочие и сборные грузы
4	Химикаты различного назначения
5	Прочие продовольственные товары
6	Метизы
7	Машины, оборудование и их части
8	Цветные металлы
9	Автомобили
10	Промышленные товары народного потребления
12	Металлические конструкции
13	Сельхозмашины и их части
14	Рыба
15	Мясо и масло животное
16	Картофель, овощи и фрукты
17	Хлопок
18	Живность
19	Грузы в контейнерах
20	Химические и минеральные удобрения
21	Лесные грузы
22	Зерно
23	Кокс
24	Лом чёрных металлов
25	Сахар
26	Продукты перемола
27	Жмыхи
28	Комбикорма
29	Каменный уголь
30	Строительные грузы

31	Руда железная и марганцевая
32	Руда цветная и серное сырье
33	Цемент
34	Промышленное сырьё и формовочные материалы
35	Огнеупоры
36	Флюсы
37	Шлаки гранулированные
38	Соль
39	Свёкла сахарная и семена
40	Сланцы горючие
41	Торф и торфяная продукция

В 2018 году продолжился долгосрочный тренд, связанный с сокращением доли высокодоходных и увеличением доли низкодоходных грузов в структуре железнодорожных перевозок. Так, перевозка каменного угля, доля которого в грузообороте составила 43%, принесла компании только пятую часть выручки. При этом от перевозки нефти и нефтепродуктов (16% в грузообороте) компания получила 28% доходов (рис.2.3).

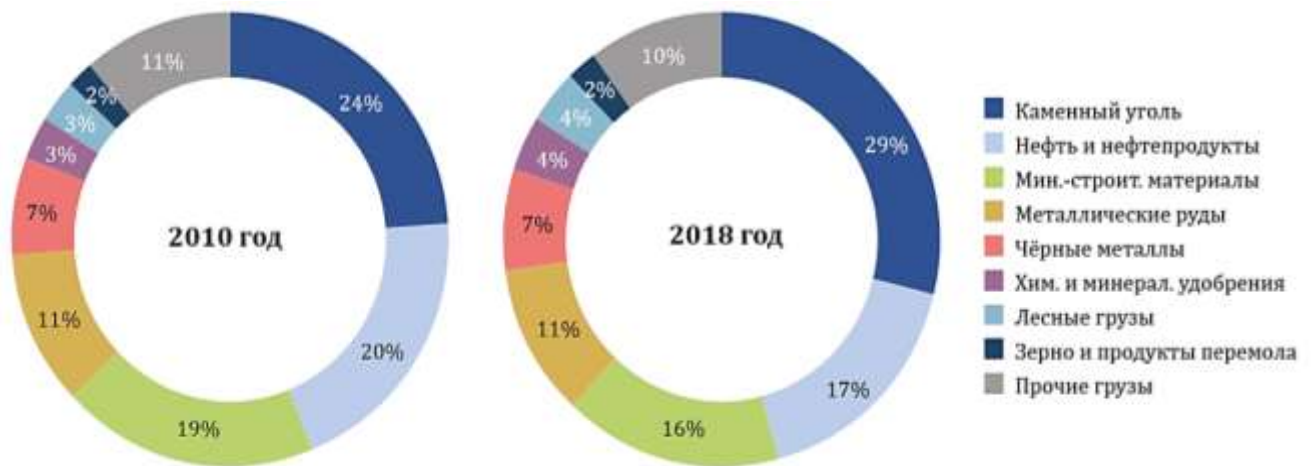


Рисунок 2.3 – Структура грузовых перевозок железнодорожным транспортом

В 2010 - 2018 годах погрузка грузов на сети ОАО «РЖД» увеличилась на 6,6% до 1 286 млн тонн (Рисунок 2.4), однако динамика характеризовалась разнонаправленными трендами. Так, рост погрузки в 2010-2012 годах был в первую очередь связан с восстановлением экономики после мирового экономического кризиса. Снижение погрузки в 2013 – 2015 годах, наоборот,

обусловлено неблагоприятной мировой экономической конъюнктурой и рецессией в России. Наблюдаемый в последние годы рост погрузки обеспечивается благоприятной конъюнктурой на внешних рынках, способствуя экспортным отправлениям. Грузооборот на сети ОАО «РЖД» в 2010-2018 годах стабильно растет (за исключением незначительного снижения в 2013 году). В 2018 году он составил 2 597 млрд т-км, что превышает уровень 2010 года на 29,4%. Стоит отметить, что в 2018 году был установлен исторический рекорд грузооборота за всю историю железнодорожного транспорта России. Рост грузооборота связан с увеличением средней дальности перевозки: с 2010 по 2018 год среднее расстояние перевозки выросло на 23% до 1 835 км.

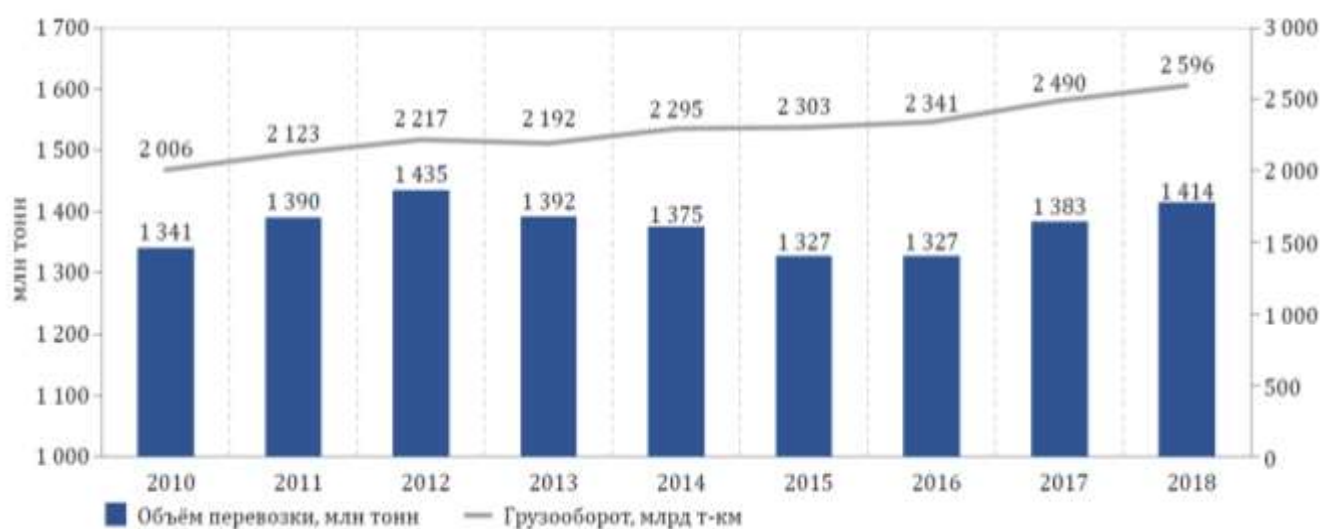


Рисунок 2.4 – Объем перевозок и грузооборот на сети ОАО «РЖД»

В свою очередь, рост среднего расстояния перевозки обусловлен изменением структуры грузовой базы и направлением грузопотоков. Так, в рассматриваемый период объем перевозок грузов во внутреннем сообщении остался практически неизменным, а отправки на экспорт выросли более чем на 25%. Экспортные перевозки увеличивались в первую за счёт высокого внешнего спроса на российский каменный уголь, зерно, химические и минеральные удобрения, лесные грузы и др. При этом в структуре экспортных перевозок преобладают отправки на большие расстояния.

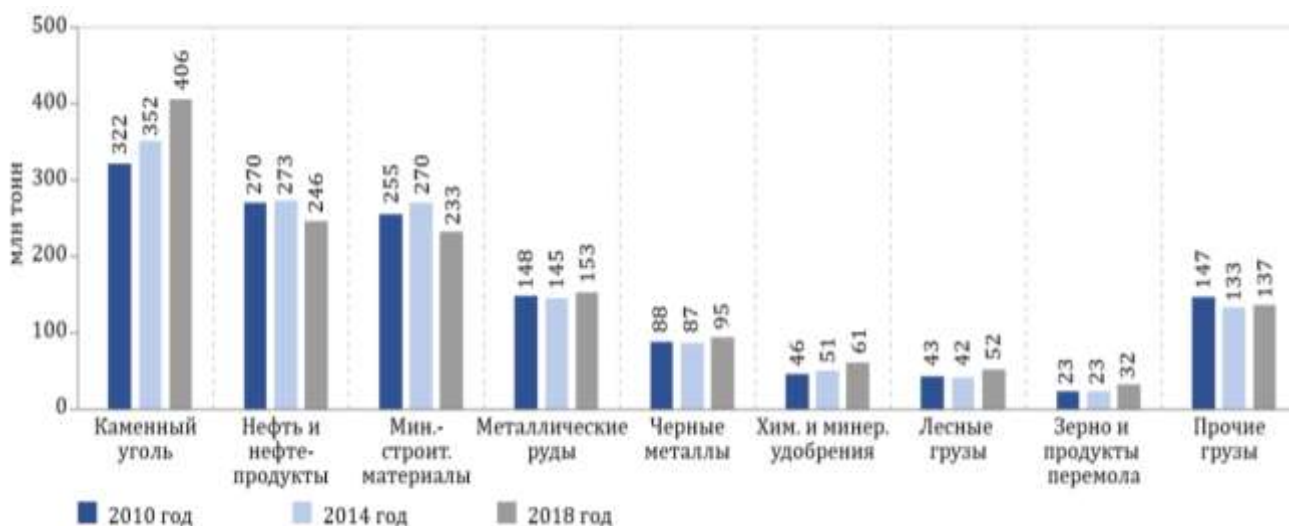


Рисунок 2.5 – Объемы перевозок основных грузов по сети ОАО «РЖД»

В 2018 году доля экспортных перевозок на расстояния свыше 3 000 км превысила 45%. Оборот грузового вагона в 2010-2018 годы имел разнонаправленные тренды. С 2010 по 2014 год он ежегодно увеличивался и на конец данного периода составлял 17 суток (+26% к уровню 2010 года). Его рост обусловлен рядом факторов: увеличением средней дальности перевозки грузов, ростом простоя вагона под грузовыми операциями, окончательным изменением структуры собственников грузовых вагонов, значительным увеличением парка вагонов на сети (возникновение профицита), что привело к затовариванию путей и, как следствие, росту простоя на станциях (Рисунок 2.6).



Рисунок 2.6 – Оборот грузового вагона на сети ОАО «РЖД»

В дальнейшем были оптимизированы технологии перевозочного процесса со стороны ОАО «РЖД» и погрузочно/разгрузочные работы со стороны грузоотправителей/грузополучателей, снизился общий парк грузовых вагонов. В результате к 2017 году оборот вагона по сравнению с

2014 годом сократился на 11% до 15,1 суток. В 2018 году оборот вагона относительно 2017 года незначительно увеличился и составил 15,3 суток. Рост связан с масштабными ремонтными работами железнодорожной инфраструктуры, которые требовали длительного закрытия перегонов (в 2018 году было отремонтировано порядка 5,7 тысяч км пути, что на 7,6% выше показателя 2017 года) и чрезвычайными ситуациями, которые приводили к нарушению перевозочного процесса. Например, в начале года возникла «пробка» из порожних вагонов на подъездах к Кузбассу из-за аномальных температур. Осенью обрушился автомобильный мост на главный путь Транссиба, в результате чего было перекрыто движение. Скорость доставки грузов снижалась с 2010 по 2012 год включительно (-18%), однако уже в 2013 году наметился рост, который позволил достигнуть максимальной скорости доставки в 2018 году. По сравнению с 2010 годом, в 2018 году скорость доставки выросла более чем на 30% до 390 км/сутки. Снижение скорости было связано с полной приватизацией вагонного парка и заполнением перерабатывающей способности станций ввиду последовавшего значительного увеличения парка вагонов. Развернуть тенденцию удалось за счет оптимизации технологии перевозки ОАО «РЖД», налаживания взаимодействия между всеми участниками перевозочного процесса и сокращения парка грузовых вагонов. При этом необходимо отметить, что на увеличение скорости доставки грузов оказали влияние не только объективные, но и некоторые субъективные факторы: к примеру, неоднократное изменение методики расчета рассматриваемого показателя. Средняя надежность доставки грузов имела схожую динамику со средней скоростью. С 2010 по 2018 годы средняя надежность доставки грузов увеличилась до 96,7%. В целом техническая и участковая скорость движения поездов увеличиваются на протяжении последних лет. Например, участковая скорость с 2012 по 2018 годы увеличилась на 13,6% до 40,9 км/ч, а техническая скорость – на 3,3% до 46,7 км/ч. Средний вес грузового поезда брутто с 2010 по 2018 год неуклонно увеличивался и в 2018 году составил 4 076 тонн, что на 5,4% выше уровня 2010 года. Рост показателя связан с изменением структуры перевозок грузов, а именно увеличением доли «тяжелых» грузов (например, каменного угля), о которой уже было сказано ранее. Увеличению веса грузового поезда также способствует активное развитие тяжеловесного движения, которое на данный момент организовано в трех направлениях от угольных месторождений Кузбасса: к портам Северо-Запада, в центр страны и на Дальний Восток. На направлениях Кузбасс – порты Северо-Запада и Кузбасс – Центр осуществляется движение поездов весом 8 и 9 тысяч тонн, на направлении Кузбасс – Дальний Восток унифицированная масса поезда доходит до 7,1 тысяч тонн. По итогам 2017 года проведено более 136,8 тысяч поездов массой 6-8 тысяч тонн и более 5,7 тысяч поездов весом от 8 тысяч тонн, что на 16,7% превышает уровень 2016 года. Только с Западно-Сибирской железной

дороги в 2017 году было сформировано 1 168 тяжеловесных поездов с каменным углем общим весом более 8,4 млн тонн назначением в порты СевероЗапада и Дальнего Востока. В 2018 году было сформировано и отправлено более 150 тысяч поездов массой свыше 6 тысяч тонн, что позволило осуществить перевозку дополнительных 50 млн тонн грузов. Интенсивность работы железнодорожного транспорта, которую можно охарактеризовать грузонапряженностью (количеством тонно-километров, приходящихся на 1 км эксплуатационной длины), возрастает. С 2010 по 2018 год грузонапряженность увеличилась на 29% до 30,4 млн т-км на 1 км. Рост грузонапряженности связан с уже упомянутым изменением структуры перевозок, увеличением отправок на дальние расстояния на фоне незначительно роста протяженности путей, так как инвестиции в инфраструктурный комплекс были направлены в первую очередь на увеличение пропускной и провозной способности существующих линий.

Производительность локомотивного парка ОАО «РЖД» в целом с 2010 по 2018 годы увеличивалась и в 2018 году достигла 2 137 тысяч т-км брутто, что на 31% выше уровня 2010 года. Среднесуточный пробег локомотива также увеличивался. Однако в 2018 году показатель незначительно снизился относительно уровня 2017 года до 656,9 км.

2.2. Долгосрочная программа развития ОАО «РЖД» – драйвер экономического роста

Долгосрочная программа развития ОАО «РЖД» до 2025 года (далее – ДПП) разработана во исполнение поручения Президента Российской Федерации от 27 декабря 2013 г. № Пр-3086, с учётом директив Правительства РФ, Методических рекомендаций и предложений Экспертного совета при Правительстве Российской Федерации и Совета потребителей по вопросам деятельности ОАО «РЖД» и его дочерних и зависимых обществ.

Программа направлена на реализацию задач, предусмотренных посланием Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации и Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года", комплексным планом модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2018 г. № 2101-р, и основана на Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года.



Рисунок 2.7 – Ключевые документы в сфере стратегического управления

В рамках выполнения поручений Президента Российской Федерации предусмотрено увеличение провозной способности Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей до 180 млн. тонн к 2024 году, а также подходов к портам Азово-Черноморского бассейна. Предусмотрены мероприятия по увеличению пропускной способности для обеспечения роста объемов транзитных перевозок контейнеров в 4 раза, а также сокращение времени перевозки контейнеров железнодорожным транспортом (в частности, с Дальнего Востока до западной границы Российской Федерации - до 7 дней). Будет обеспечено повышение уровня экономической связанности территории Российской Федерации посредством расширения и модернизации железнодорожной инфраструктуры, развития мультимодальности перевозок, расширения сети скоростных и высокоскоростных перевозок, а также увеличения вклада открытого акционерного общества "Российские железные дороги" в рост внутреннего валового продукта страны.

Программа синхронизирована с положениями государственных программ Российской Федерации в соответствии с директивами Правительства Российской Федерации от 28 июня 2016 г. № 4531п-П13 и учитывает требования законодательства Российской Федерации в части обеспечения доступности для инвалидов объектов транспортной инфраструктуры, транспортных средств и предоставляемых на них услуг на

основе Федерального закона "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" и Порядка обеспечения условий доступности для пассажиров из числа инвалидов пассажирских вагонов, вокзалов, поездов дальнего следования и предоставляемых услуг на вокзалах и в поездах дальнего следования, утвержденного приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 6 ноября 2015 г. № 329 "Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для пассажиров из числа инвалидов пассажирских вагонов, вокзалов, поездов дальнего следования и предоставляемых услуг на вокзалах и в поездах дальнего следования".

Программа основывается на внешних макроэкономических и регуляторных условиях, включая налоговые условия. В случае существенного изменения указанных условий, подтвержденного параметрами Министерства экономического развития Российской Федерации и Федеральной службы государственной статистики, предусматривается создание механизма, направленного на минимизацию возникающих рисков с закреплением в нормативно-правовой базе.

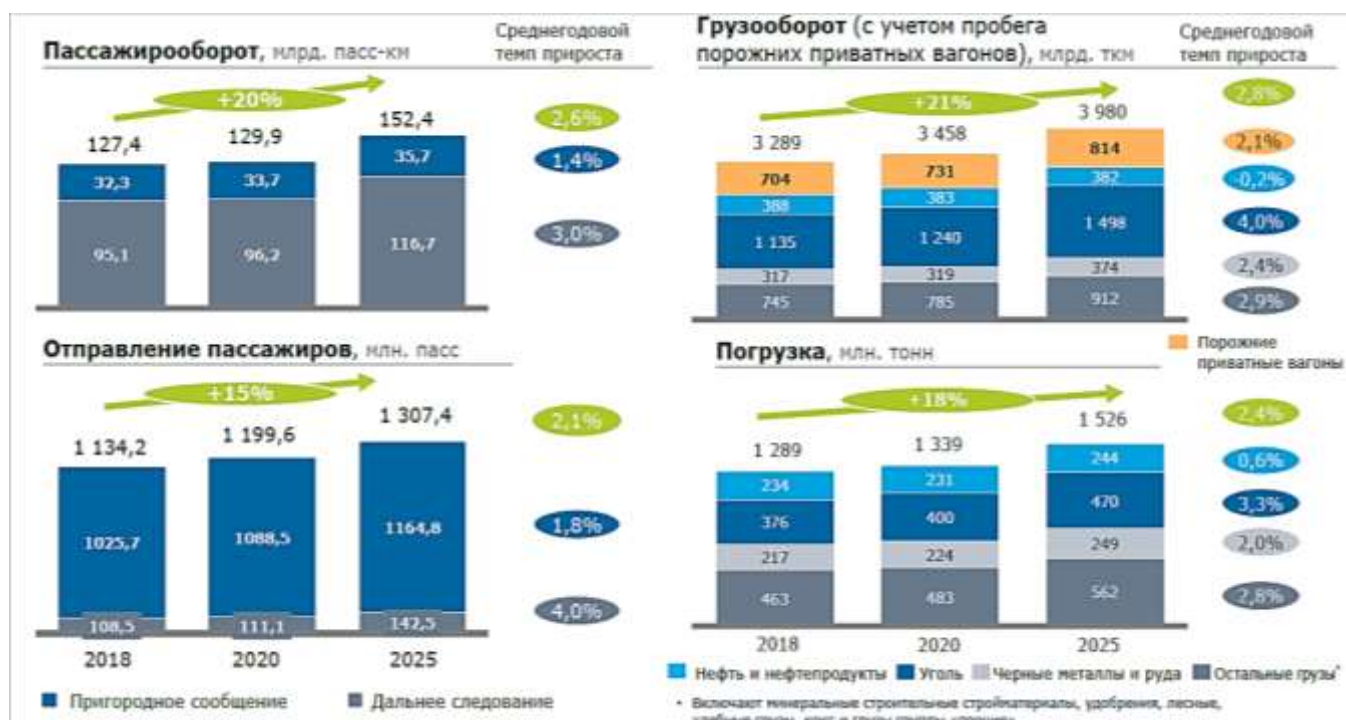


Рисунок 2.8 – Прогноз объемов грузовых и пассажирских перевозок до 2025 года по базовому сценарию, при ВВП 2,3% в среднем в год

После утверждения Программы в установленном порядке будет обеспечено формирование плана по ее реализации и проведение аудиторской проверки достижения целевых ключевых показателей эффективности.



Рисунок 2.8 – Прогноз объемов грузовых и пассажирских перевозок до 2025 года по оптимистичному сценарию, при ВВП 2,7% в среднем в год



Рисунок 2.9 – Синхронизация ДПР ОАО «РЖД» с ключевыми стейкхолдерами – гарантия достижения максимальных эффектов

Инновационное развитие ОАО "РЖД" осуществляется в соответствии с задачами, которые определены Стратегией развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года.

Цель инновационного развития компании – достижение эффективности результатов при постоянном росте качества предоставляемых услуг, высоком уровне инноваций и безопасности перевозок.

Стратегией научно-технологического развития холдинга "РЖД" определены следующие приоритетные направления развития науки, техники и технологий в холдинге "РЖД":

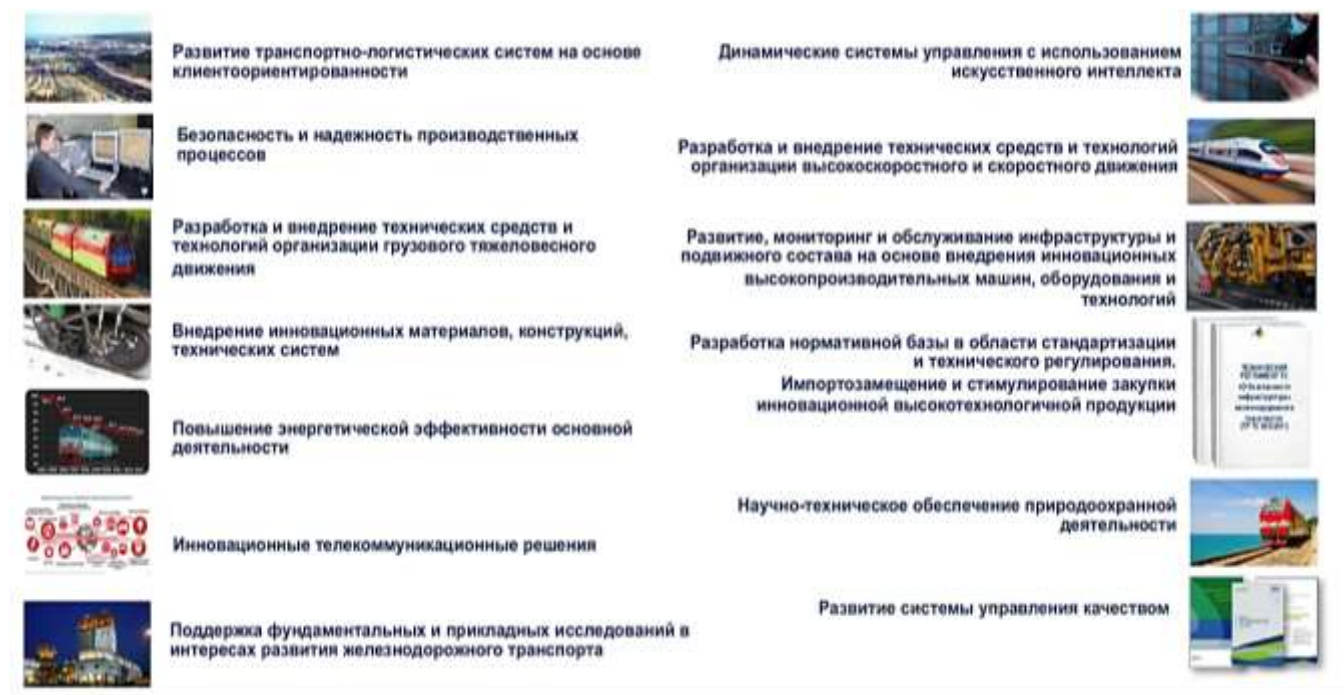


Рисунок 2.10 – Основные направления инновационного развития холдинга «РЖД»

Для повышения привлекательности холдинга предусматривается реализация мер по повышению клиентоориентированности и качества обслуживания, существенному изменению предоставляемых услуг.

В транспортной логистике предполагается:

- выстраивание долгосрочных отношений с клиентами;
- развитие логистических возможностей для удовлетворения потребностей клиентов в комплексных услугах;
- перевозка грузов с согласованным временем отправления и прибытия, сокращение сроков доставки;
- развитие проекта «РЖД Экспресс» по перевозке мелких и средних партий грузов;
- внедрение технологии организации контрейлерных перевозок;

- совершенствование внутрихолдингового взаимодействия и другие мероприятия.

Системная работа по повышению качества услуг для пассажиров идет по всем направлениям.

Получит развитие скоростное движение поездами «Ласточка», «Стриж», поездами с двухэтажными вагонами, внутригородское и пригородное сообщение, будут использоваться лучшие мировые практики по развитию мультимодальности, произойдет существенная цифровизация клиентских сервисов.

В области железнодорожных перевозок и инфраструктуры намечено:

- развитие полигонных принципов управления перевозочным процессом;
- разделение и специализация инфраструктуры для движения преимущественно пассажирских и грузовых поездов;
- повышение эффективности на малоинтенсивных железнодорожных линиях;
- обновление железнодорожного пути с применением новых технологий, элементов и конструкций;
- установление гарантийных участков безопасного проследования грузовых поездов увеличенной протяженности;
- подготовка объектов инфраструктуры для обеспечения пропуска тяжеловесных поездов и другое.

В целом должно обеспечиваться опережающее развитие инфраструктуры.

2.3 Реализация государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и концепции «Цифровая железная дорога»

Холдинг РЖД осуществляет свою деятельность для обеспечения потребности своих клиентов в пассажирских и грузовых перевозках. При этом ключевыми для клиента по мимо традиционных параметров предоставления услуг (таких как цена, качество, доступность) является возможность гибкой адаптации услуг под его нужды, персонализация услуг и интеграция услуг в его производственные или бытовые процессы. Ключевыми результатами в части взаимодействия с клиентами являются:

- системы планирования предоставления услуг и планирования перевозок на базе анализа поведения клиентов с использованием больших данных;
- гибкие системы коммуникации с клиентами на основе их специфики и предпочтений;
- комплексные программы реализации логистических цепей поставок.

Важным направлением повышения качества предоставляемых пассажирам услуг является внедрение интеллектуальных систем управления вокзалами, предусматривающих:

- гибкое реагирование на динамические изменения объёмов, структуры, характера и направленности пассажиропотоков;
- реализацию принципа «постоянная информированность пассажиров» на основе интерактивного информирования, визуальной навигации и иных форм обеспечения мобильности;
- маркетинговое интерактивное воздействие, формирующее сценарии поведения пассажиров на территории транспортных объектов и соответствующую гибкую технологию их обслуживания;
- создание системы интеллектуального управления инженерной инфраструктурой вокзального комплекса.

Для реализации клиентоориентированной политики в области пассажирских перевозок с использованием IT-технологий предусмотрено создание системы, обеспечивающей:

- учёт спроса и уровня мобильности населения для территорий различного масштаба, от международного до локального уровня, и предвидение влияния демографических изменений на потребности клиентов;
- выделение трендов в оценке качества предоставляемых пассажирам услуг, а также необходимых изменений для сохранения и увеличения объёмов перевозок в различных сегментах;
- развитие и совершенствование информационно-аналитических систем, используемых для планирования пассажирских перевозок, мониторинга мобильности населения и технического обеспечения перевозок в различных секторах: высокоскоростных, скоростных, дальних пассажирских, межобластных и пригородных. [3]

В сегменте мультимодальных грузовых перевозок базовым условием повышения качества оказываемых услуг стало развитие технической и эксплуатационной интероперабельности грузовых железнодорожных коридоров, базирующееся на реализации цифровых технологий, создающих безбарьерную транспортную среду, и реализующее следующие требования:

- недискриминационный доступ клиентов к инфраструктуре железных дорог на основе интегрированной информационно-управляющей системы в области взаимоотношений с клиентами в сфере грузовых перевозок (CRM-система);
- максимальное использование в деловой практике электронных торговых площадок, позволяющих объединить в одном информационном и торговом пространстве поставщиков и потребителей транспортно-логистических услуг;

- высокий уровень автоматизации контактов между клиентами, подразделениями Центра фирменного транспортного обслуживания и центрами управления движением на базе общих информационных платформ и надёжных ИТ-инструментов: - внедрение безбумажной технологии(электронного документооборота), включая процедуры на государственных границах, подготовку и оперативную передачу на борт локомотива поездных документов различного назначения с подтверждением их достоверности;

- клиентоориентированное, адаптивное управление перевозочным процессом, позволяющее внедрить реализацию требований клиентов в части оптимизации маршрутов, скорости транспортировки использования инфраструктуры и «твёрдых» расписаний грузового движения;

- надёжная система отслеживания перемещения грузов, вагонов, контейнеров, «от двери до двери», информация в реальном режиме времени об их фактическом и прогнозируемом нахождении на сети железных дорог России и за рубежом;

- разработка и внедрение единой интеллектуальной системы управления и автоматизации производственных процессов на железнодорожном транспорте;

- разработка отказоустойчивых и защищённых от кибератак интеллектуальных систем управления движением и грузо/пассажиропотоками, систем железнодорожной автоматики и связи, гармонизированных со стандартами ERTMS.

В рамках реализации Стратегии развития холдинга «РЖД» на период до 2030 года, утверждённой советом директоров ОАО «РЖД» от 23 декабря 2013 г. № 19, одной из приоритетных задач является реализация комплексного научно-технического проекта «Цифровая железная дорога». Ее цель повысить конкурентоспособность на глобальном рынке транспортных и логистических услуг и эффективность деятельности холдинга «РЖД» за счет применения прорывных информационных технологий.

Концепция «цифровой железной дороги» должна помочь объединить усилия по трансформации ОАО «РЖД» с реализацией государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», определить технологические инструменты реализации Долгосрочной программы развития ОАО «РЖД» на период до 2025 года в условиях повсеместного проникновения цифровых технологий. Все компоненты цифровой экономики входят в проект «Цифровая железная дорога». Кроме этих компонентов проект связан с интеллектуальными транспортными системами, кибер-физическими системами, семиотическим и ситуационным управлением, системной инженерией и сложными техническими системами.

«Цифровая железная дорога» включает развитие таких ИТ-технологий, как большие данные (Big Data), промышленный интернет, технологии беспроводной связи, нейротехнологии

виртуальной и дополненной реальности и искусственный интеллект. Их дальнейшее внедрение позволит оптимизировать использование ресурсов и усовершенствовать ИТ-ландшафт холдинга, развивать малолюдные и безлюдные средства управления процессами, использовать современные и высокоэффективные методы диагностики и прогнозирования, обучения персонала.

Задачами проекта являются:

- расширение спектра и повышение качества предлагаемых рынку транспортно-логистических услуг;
- повышение уровня интеграции Российского транспортного комплекса в систему международных транспортных коммуникаций;
- повышение надежности и безопасности движения;
- повышение провозной и пропускной способности железных дорог за счет развития интеллектуальных систем управления;
- сокращение стоимости жизненного цикла инфраструктуры и подвижного состава;
- повышение производительности труда за счет создания информационных систем и микропроцессорных систем управления технологическими процессами;
- сокращение влияния «человеческого фактора»;
- обеспечение необходимого уровня информационной безопасности.

Компания уже внедряет ряд цифровых технологий, позволивших повысить клиентоориентированность железнодорожного транспорта и эффективность его работы. Так, ОАО «РЖД» была запущена электронная торговая площадка «Грузовые перевозки», большой популярностью пользуются мобильные приложения для пассажиров, с помощью которых можно приобрести билет и получить обратную связь об услугах. Электронные площадки для участников оказания услуг, позволяет создавать автоматизированные решения для оперативного взаимодействия сотрудников, клиентов и контрагентов в различных предметных областях путём быстрого размещения и получения информации, публикации заявок, анонсирования возможностей и сервисов, поиска и выбора предложений, а также отражения статусов взаимодействия. Активно развивается электронный документооборот и безбумажное взаимодействие с федеральными органами власти и участниками перевозочного процесса.

В разработке модели цифровой железной дороги, выделено пять взаимосвязанных функциональных областей деятельности холдинге «РЖД»:

- грузовые перевозки;
- пассажирские перевозки;
- управление движением;
- управление инфраструктурой;
- управление холдингом.

При этом «Управление движением» организационно относится к грузовым и пассажирским перевозкам, однако рассматривается как выделенная функциональная область, обладающая своими специфическими требованиями к автоматизации.

В технологическом смысле Цифровую железную дорогу можно определить как совокупность цифровых методов описания инфраструктуры, подвижного состава, перевозочного процесса и базирующихся на них технологий управления движением, обеспечения безопасности и содержания инфраструктуры, которые ориентированы на достижение принципиально новых автоматизированных методов планирования, взаимодействия с клиентами, диспетчерского управления движением, ресурсами и обслуживания пассажиров. Таким образом, Цифровая железная дорога должна охватывать все аспекты деятельности Холдинга РЖД.

Основной целью Цифровой железной дороги в части реализации технологических процессов является новый уровень взаимоотношений с клиентами на фоне снижения эксплуатационных затрат, повышения производительности и безопасности движения за счет комплексной автоматизации планирования и управления и снижения влияния человеческого фактора, то есть формирование новых сквозных цифровых технологий организации перевозочного процесса. Достижение указанных целей существенным образом должно обеспечить гибкость и эффективность исполнения бизнес-процессов Холдинга РЖД.

В условиях, когда от компаний требуются гибкость и скорость реакции на развитых конкурентных рынках, успешность будет определяться цифровой моделью бизнеса, в основе которой лежат следующие принципы: полная согласованность, бизнес в режиме онлайн, сервисное управление.

Первым шагом в реализации данного проекта стал проводимый департаментом информатизации анализ всех реализованных в холдинге «РЖД» IT-решений, который должен выявить узкие места в автоматизации внутренних и внешних сервисов. Ликвидация узких мест за счёт использования современных цифровых технологий позволит компании выйти на существенно иной уровень как в плане повышения эффективности внутренних процессов, так и с точки зрения клиентоориентированности.

В области организации пассажирских перевозок на базе цифровых технологий формируются стандарты качества услуг, основанные на передовом опыте обеспечения максимального уровня интероперабельности (согласованного функционирования на основе единых принципов и организации деятельности) транспортных систем. Комплекс услуг, оказываемых пассажирам на всех этапах поездки, – от планирования до оказания широкого спектра дополнительных сервисных услуг в пункте назначения, включая обеспечение личной безопасности, – может быть реализован за счёт максимального использования мобильных устройств различных цифровых стандартов связи и соответствующих функциональных

приложений, обеспечивающих выбор параметров путешествия: скорость, комфорт и иные индивидуальные условия, а также создание возможности передачи и получения информации в поездках на железнодорожном транспорте в режиме реального времени на вокзалах, транспортно-пересадочных узлах и в поездах, благодаря чему реализуются возможности онлайн-заказа услуг, получения информации о поездке и ряд других сервисов.

Одним из векторов инновационного развития железнодорожных технологий в рамках проекта «Цифровая железная дорога» является реализация концепции «умный локомотив» и «умный поезд». Перспективные требования, которые предъявляются к подвижному составу будущего, неразрывно связаны с концепцией «Цифровой железной дороги», где подвижной состав рассматривается как объект в системе управления перевозочным процессом. Поэтому реализация концепции «умный локомотив» и «умный поезд» должна осуществляться уже на стадии проектирования и учитывать ряд принципов построения.

Для тягового подвижного состава:

- наличие микропроцессорной системы управления и диагностики тяговым подвижным составом с интегрированным комплексным локомотивным устройством безопасности;
- единая система автоматизированного управления движением и информационного обеспечения эксплуатации тягового подвижного состава, позволяющая автоматизировать часть функций машиниста при обеспечении безопасности движения поездов;
- асинхронный тяговый привод с поосным регулированием момента;
- эффективная система рекуперации электроэнергии в контактную сеть;
- применение в конструкции тягового подвижного состава накопителей электроэнергии для повышения эффективности работы в режиме тяги, в выбеге и на стоянке;
- адаптивная система управления дизель-генераторной установкой с электронной системой подачи топлива, позволяющая уменьшить удельный расход горючего в зависимости от режимов загрузки; управление мощностью двигателя за счёт уменьшения количества работающих цилиндров.

Система должна предусматривать возможность подключения модуля автоматического управления, способного осуществлять ведение поезда без участия машиниста.

Пассажирский подвижной состав, помимо требований, повышающих его эксплуатационную эффективность, должен обладать техническими возможностями реализации передовых IT-решений, способных обеспечить передачу и получение необходимой пассажиру информации в поездках на железнодорожном транспорте в режиме реального времени.

Контроль состояния вагонов и управление их использованием так же напрямую влияют на параметры безопасности перевозочного процесса. В части управления вагонами необходимо достигнуть следующих результатов: бортовая система контроля состояния вагона в движении с

передачей информации машинисту или (в целевом состоянии) системе автоведения; напольные системы контроля эксплуатационных параметров вагонов в движении (измерение температур букс, анализ состояния колесных пар на основе акустического контроля, контроль геометрии и т.д.).

Целевым результатом в рамках построения «Цифровой железной дороги» в части управления инфраструктурой может быть переход к содержанию по фактическому состоянию, полная автоматизация диагностики и выполнения ремонтов, совершенствование процессов проектирования, нового строительства и реконструкции, а также управления эксплуатацией объектов инфраструктурного комплекса на основе перехода на использование технологий информационного моделирования с целью снижения затрат на всех этапах жизненного цикла.

Достижение указанного целеполагания в сфере управления инфраструктурой обеспечивается путем создания цифровой технологической платформы, ключевыми элементами которой являются: координатная система, обеспечивающая формирование единого координатно-временного пространства железнодорожного транспорта, и цифровые модели пути (ЦМП), реализуемые на основе информационных ресурсов комплексной системы пространственных данных инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Формирование цифровой технологической модели инфраструктурного комплекса реализуется через: развитие автоматизированных методов диагностики состояния пути и технических средств, в том числе и с применением технологий промышленного Интернета вещей (IoT) и BigData, направленных на реализацию малолюдных методов обслуживания инфраструктуры и перехода к оптимизации ремонтов по фактическому состоянию и минимизации рисков на базе методологии УРРАН; полное покрытие сети железных дорог высокоточной координатной системой, базирующейся на использовании инновационных спутниковых технологий высокоточного позиционирования с использованием ГЛОНАСС и наземных опорных геодезических сетей с соблюдением требований актуализации и мониторинга целостности; переход к массовому использованию ЦМП в виде многослойной объектной модели описания в цифровой форме параметров устройства пути. При этом использование технологий «Industrial Internet of Things» (Промышленный Интернет Вещей) и «Big Data» (Большие Данные) будут использоваться для постоянного сбора первичных данных о состоянии подвижного состава и объектов инфраструктуры с последующим формированием комплексного описания объектов в целях управления их жизненным циклом, контроля состояния подвижного состава в движении, цифровой диагностики объектов инфраструктуры, а также оперативного взаимодействия с участниками производственной деятельности и поставщиками, так же позволит решать производственные ситуации в перевозочном процессе с последующим потоковым анализом

данных о движении поездов и формированием в режиме реального времени аналитических прогнозов и рекомендаций.

Кроме того, принципиально меняется система мониторинга и диагностики состояния железнодорожной инфраструктуры за счёт отказа от стандартной схемы использования автономных средств (вагоны-дефектоскопы, путеизмерители, лаборатории контактной сети, дефектоскопные и путеизмерительные тележки) и перехода на использование бортовых информационно-измерительных систем, интегрированных в конструкцию подвижного состава (электропоезд «Ласточка»), обеспечивающих полную автоматизацию диагностики элементов инфраструктуры.

В том числе впервые в мире планируется оснастить электропоезд бортовым комплексом ультразвуковой дефектоскопии рельсов. Такая технология необходима в условиях интенсивного движения на Московском центральном кольце и является составляющей обеспечения надёжности функционирования всего комплекса автоматизированного управления движением поездов. Таким образом, в ближайшее десятилетие возможен полный переход на диагностику инфраструктуры с использованием только графического движения.

Автоматизация процессов приведет к повышению скоростей движения, снижению темпов расстройств пути, снижению затрат на тягу поездов, комфортабельности поездки для пассажиров, а так же к развитию внутрихозяйственных систем управления имуществом, материально - техническими ресурсами, финансовой деятельностью на базе единого цифрового описания инфраструктуры, повышения производительности труда и качества управления. А малолюдные и безлюдные средства управления процессами – позволят минимизировать влияние человеческого фактора в регулярных процессах путём сокращения «точек входа» в процесс за счёт стандартизации и автоматизации шагов процессов, достигаемых в ходе развития информационных систем, инфраструктуры ИТ и сервисно-ориентированных механизмов взаимодействия людей и систем.

Управление движением является самой сложной задачей управления на железнодорожном транспорте. Комплексная система управления движением должна функционировать в реальном режиме времени, обладать актуальной и достоверной информацией о всех участниках движения и состоянии инфраструктуры, учитывать наличие ресурсов и внешние факторы. Решить такую задачу возможно исключительно на базе построения комплексной интеллектуальной системы управления. Ключевыми результатами в части управления движением является: полностью автоматическое планирование движения и построение текущих и прогнозных графиков движения для всей сети; внедрение систем бесветофорного управления движением (интервального регулирования).

Ключевой технологией, в перспективе предусматривающей поэтапный переход к применению автоматических систем управления, заменяющих человека, является «Автомашинист». В ОАО «РЖД» данному направлению придаётся большое значение с учётом влияния таких факторов, как экономический, человеческий и фактор безопасности. Это не только решение задач повышения эффективности операционной деятельности, но и возможность решать проблемы с обеспечением трудовыми ресурсами в среднесрочной перспективе, когда неизбежно возникнут демографические проблемы. Кроме того, важным аспектом является снижение напряжённости труда, развитие операторских функций, при этом от работников потребуются повышение квалификации и уровня знаний, позволяющих эффективно действовать в условиях нестандартных ситуаций, когда необходимо брать управление на себя. Перспективной задачей является замена машиниста на автоматическую систему управления в поездах. Подобные решения уже применяются в ряде стран на метрополитене, где в электропоездах полностью отсутствует даже кабина машиниста. Внедрение таких технологий стало частью программ внедрения цифровых технологий на ряде железных дорог мира.

Необходимо отметить, что впервые на железнодорожном транспорте России в 2015 году в сортировочной системе станции Лужская Октябрьской железной дороги успешно реализована технология роспуска вагонов с автоматическим управлением горочным локомотивом, а в настоящее время прорабатывается пилотный проект телеуправления маневровым локомотивом с удалённого рабочего места оператора-машиниста. На полигоне ОАО «НИИАС» создаётся виртуальное рабочее место машиниста тепловоза с управлением локомотивом по радиоканалу на станции Лужская. Цель проекта – отработка технологии управления несколькими маневровыми локомотивами одним оператором-машинистом.

Комплекс позволяет в автоматизированном режиме вести управление движением по нормативному графику, контролировать движение поезда в реальном времени с помощью системы позиционирования на основе спутниковой навигации, используемой в бортовой системе безопасности, выявлять конфликтные ситуации, осуществлять автоматизированный расчёт и применять вариантный график движения поездов для выхода из конфликтных ситуаций и восстановления планового графика, в реальном масштабе времени.

В системе реализованы режим автоведения поездов, использование цифровых систем связи, высокоточной координатной сети и цифровой модели пути, обеспечивающих высокую точность позиционирования электропоезда, внедрение криптозащищённой безбумажной технологии передачи на борт диспетчерской информации, что позволит организовать движение электропоездов в режиме «Автомашинист» в соответствии с установленными требованиями безопасности движения.

Функционирование системы «Автодиспетчер» – «Автомашинист» обеспечивается реализованной впервые в мире комбинированной системой интервального регулирования «с подвижными блок-участками» на базе автоблокировки с рельсовыми цепями тональной частоты и микропроцессорных бортовых устройств, решающей задачи организации совмещённого пассажирского сообщения и грузового движения. Система обеспечивает два режима работы: светофорной сигнализации для движения грузовых поездов установленной массы и длины и бессветофорной сигнализации для ускоренного движения пригородных поездов с интервалом попутного следования до 3 минут. По мнению специалистов ведущих зарубежных фирм, система и её отдельные элементы имеют высокий экспортный потенциал.

Основной технической сложностью автоматического вождения электропоездов по сравнению с метрополитеном является открытый доступ к железнодорожным путям и, следовательно, риск внезапного появления перед поездом людей и других объектов. Современные системы обнаружения, такие как радары, лидары, стереокамеры, по своим характеристикам, с учётом интеллектуальной обработки их данных, вплотную приблизились к физическим возможностям человека, а по ряду параметров их превосходят. К примеру, радары в отличие от человека прекрасно обнаруживают препятствия ночью, в туман и снег. К тому же автоматические системы не знают таких понятий, как усталость, потеря концентрации и внимания.

Конечно, на пути к малолюдным технологиям предстоит проделать огромный объём работы во многих областях. Прежде всего необходимо создать целостную систему и доказать, что автоматическая система управления обеспечивает требуемую безопасность движения поездов. Во-вторых, необходимо изменить нормативную базу, регламентирующую организацию движения поездов для внедрения данных технологий; в-третьих, важно трансформировать сознание людей, доказывая на деле безопасность и надёжность технологий.

Внедрение малолюдных технологий оказывает большое влияние и на общество, так как уходят в прошлое профессии и функции, предполагающие монотонный ежедневный труд, и появляются новые, требующие созидательного труда, высокой квалификации, – в первую очередь – это работники инженерных специальностей, занимающиеся созданием и обслуживанием технических систем, а также экономисты и управленцы, обеспечивающие рост эффективности деятельности компаний в современных условиях.

Задачи цифровизации одновременно решаются по четырём направлениями в едином координатном пространстве:

- мониторинг состояния подвижного состава;
- мониторинг состояния инфраструктуры;
- организация и контроль исполнения технологических операций;

-управление движением.

Работы выполняются в сотрудничестве с компаниями производителями подвижного состава. Создаётся совместный центр анализа данных для повышения готовности подвижного состава, сокращения стоимости жизненного цикла и оптимизации процессов эксплуатации. Аналитический аппарат системы использует алгоритмы работы с «большими данными» для анализа предотказных состояний. Планируется обеспечить передачу информации от средств мониторинга подвижного состава в центр анализа и обработки. Результаты мониторинга и анализа информации с датчиков, расположенных на подвижном составе передаются в управляющие системы ИСУЖТ и ЕК АСУИ.

Работы по мониторингу состояния инфраструктуры затрагивают хозяйства пути, сигнализации им связи, энергоснабжения и ряда других. В рамках работ объекты инфраструктуры оснащаются датчиками, обеспечивающими мониторинг их состояния в оперативном режиме. В частности, на подвижной состав устанавливаются диагностические комплексы производства АО НПЦ ИНФОТРАНС. Технологии использования средств измерения и диагностики дорабатываются с учётом требований оперативности предоставления данных в автоматическом режиме. В ходе работ даётся оценка экономической целесообразности изменения технологии оценки актуального состояния инфраструктуры с переводом ручных операций в автоматизированные системы мониторинга. В рамках проведения работ для реализации возможности контроля технологических операций, выполняемых персоналом существенно дорабатываются технологические карты, описываются маршруты, временные нормативы, осуществляется увязка со средствами мониторинга.

Изучается возможность объединения линейных подразделений хозяйств инфраструктуры в дистанцию инфраструктуры для малодеятельных участков. Внедряется проект устройства мониторинга рабочего места ЕК АСУИ для выявления и занесения в систему неисправностей, выполнения работ, проведения осмотров, а также возможности мониторинга положения персонала, оснащенного МРМ. Информация о текущем состоянии, местоположении, пороговых значениях, потребностях в обслуживании для всех участников перевозочного процесса используется ИСУЖТ для управления движением. Планируются реализация электронного документооборота и оптимизация порядка выдачи предупреждений. Развиваются системы автоматизированного диспетчерского управления (Автодиспетчер).

Изменения в управлении подвижным составом представляют собой постепенный переход на системы полностью автоматического управления на маневровом локомотиве, и поэтапный переход пригородного и пассажирского движения к вождению одним машинистом, а далее и без машиниста. Разрабатываются системы автоведения и системы дистанционного управления тяговым подвижным составом (Автомашинист). Контроль безопасности движения подвижного

состава осуществляется комплексом БЛОК (БЛОК-М, ДКСВ-М). Совершенствуются системы интервального регулирования.

Оценка результативности и рациональности основных IT - проектов, которые выполняются или запланированы к выполнению в 2017-2020 годах, показывают, что ожидаемые результаты данных проектов в целом соответствуют представленной модели «Цифровой железной дороги», однако имеются области, в которых необходимо инициировать дополнительные IT - проекты. Результативность целевого портфеля IT - проектов достаточно высока, поскольку многие сервисные блоки получают за счёт ожидаемых результатов, заметное развитие в контексте реализации Цифровой железной дороги. Высокая результативность означает, что в результате выполнения IT - проектов в каждом сервисном блоке создаются целевые классы решений, входящих в состав модели цифровой железной дороги. Результативность существующих IT – проектов холдинга «РЖД» находится на уровне 0,48 по шкале от 0 до 1. В следующих сервисных блоках отмечена низкая результативность информатизации для реализации модели Цифровой железной дороги:

- вокзальный комплекс;
- сервисы в пути;
- логистика поездки;
- реконструкция инфраструктуры;
- претензионная работа;
- управление услугами.

Рациональность существующих IT – проектов холдинга «РЖД» находится на уровне 0,72 по шкале от 0 до 1. Рациональность существующих проектов находится на достаточно высоком уровне, что обусловлено размещением заметной части бюджета в IT - проектах, результаты которых обладают высоким уровнем вклада в реализацию целевых классов решений, и риски которых находятся на низком и среднем уровнях.[1]

Планируемый эффект от реализации составит не менее 10% экономии от затрат на содержание инфраструктуры (на примере МЦК). Данные эффекты будут достигнуты за счёт применения безлюдных технологий, повышения качества планирования и осуществления диагностики и ремонта. Предварительное заключение по экономическому эффекту подтверждается данными международного консалтингового агентства А. Т. Kearney, специализирующегося на исследованиях в области управления производством, внедрения и использования ЕАМ-систем:

- 25–30% сокращение затрат на обслуживание оборудования;
- 31% сокращение стоимости аварийных работ;
- 29% повышение производительности ремонта;

- 21% сокращение уровня сверхнормативных запасов;
- 17% повышение коэффициента готовности оборудования;
- 29% уменьшение количества случаев нехватки запасов;
- 22% уменьшение доли сверхурочных работ;
- 29% уменьшение времени ожидания материалов, необходимых для проведения работ;
- 29% сокращение количества срочных закупок;
- 18% экономия за счёт получения более выгодных цен, т.к. появляется возможность выбора поставщика.

Проект «Цифровая железная дорога» (ЦЖД) можно рассматривать как сложную организационно-техническую систему. В экономическом аспекте ЦЖД является комплексной инновацией. В европейских странах создание цифровой железной дороги основано на ряде стандартов ERTMS / ETCS, АТО (автоматическое управление поездом), TMS (системы управления трафиком), C-DAS (Connected Driver Advisory Systems) и стандартах телекоммуникации. Поэтому в России технологическое решение проекта должно также опираться на существующие стандарты. Концепция построения ЦЖД основана на интеграции цифровых и коммуникационных технологий и систем. Особенность создания данного комплексного проекта в том, что в отличие от многих технических проектов, этот проект из технической плоскости переходит в плоскость цифровой экономики. Критерии эффективности такого проекта определяются в экономической и социальной области. В соответствии с ориентирами холдинга «РЖД», направленными на реализацию «Цифровой железной дороги», инновационные технологические решения уже включены в состав Стратегии развития ОАО «РЖД» на период до 2020 года и Долгосрочную программу развития. Задача экономистов и управленцев – обеспечить комплексность отражения изменений в системе планирования и бюджетирования, внести вклад в достижение стратегических целей компании и всей экономики страны.

3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

3.1. Планирование ключевых параметров деятельности железнодорожного транспорта

Согласно среднесрочного прогноза Минэкономразвития России, опубликованного в сентябре 2014 года, в 2015-2017 годах предполагается постепенное восстановление темпов роста экономики с выходом в 2017 г. на годовой прирост **ВВП** в размере **3,3%**. Годовая динамика **промышленного производства** к 2017 г. повысится до **2%** (табл. 3.1).

Таблица 3.1 – Темпы роста основных грузообразующих отраслей 2014-2017 гг. (базовый вариант), %

	2014	2015	2016	2017
Промышленное производство	101,7	101,6	101,7	102,1
Добыча полезных ископаемых	100,6	100,2	100,3	100,4
Обрабатывающие производства	102,6	102,3	102,3	102,8
Обработка древесины и производство изделий из дерева	95,6	102,5	103,2	103,5
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	102,0	104,6	104,7	104,2
Химическое производство	100,2	102,0	101,1	103,0
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	101,3	101,9	101,5	102,4
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	101,7	101,6	101,7	102,1

Динамика грузооборота железных дорог на период до 2017г. прогнозировалась более высокой по сравнению с динамикой погрузки – с ростом на 0,8-1,9% в год (в том числе за счет увеличения средней дальности перевозок грузов, табл. 2.5).

Таблица 3.2 – Основные показатели грузовых железнодорожных перевозок на 2017-2018 гг.

Вид груза	Количество, млн тонн	Динамика
		по сравнению с 2017 годом, %
Каменный уголь	374,9	+4,6
Кокс	11,3	+0,8

Нефть и нефтепродукты	236,4	+0,4
Руда железная и марганцевая	116,7	+5,7
Черные металлы	78,1	+7
Лом черных металлов	16	+1,4
Химические и минеральные удобрения	59,2	+3,7
Цемент	25,1	-6,5
Лесные грузы	45,7	+5,6
Зерно и продукты перемола	27,1	+22,6
Строительные грузы	123,8	-6,8
Руда цветная и серное сырье	19,7	-2,8
Химикаты и сода	26,4	+1
Промышленное сырье и формовочные материалы	35,4	-3,2
ВСЕГО (в т.ч. в декабре)	1289,6 (109)	+2,2 (-1,1)

На рисунке 2.4. представлен факторный анализ доходов от грузовых перевозок в 2018 году к 2017 году, – 87,2 млрд руб. Параметры факта 2017 года приведены в соответствии с условиями 2018 года в связи с введением с 1 января 2018 года изменений по учету доходов в части переноса доходов от услуг инфраструктуры при грузовых перевозках и локомотивной тяги в доходы от грузовых перевозок распоряжением ОАО «РЖД» от 9 января 2018 года № 14р.

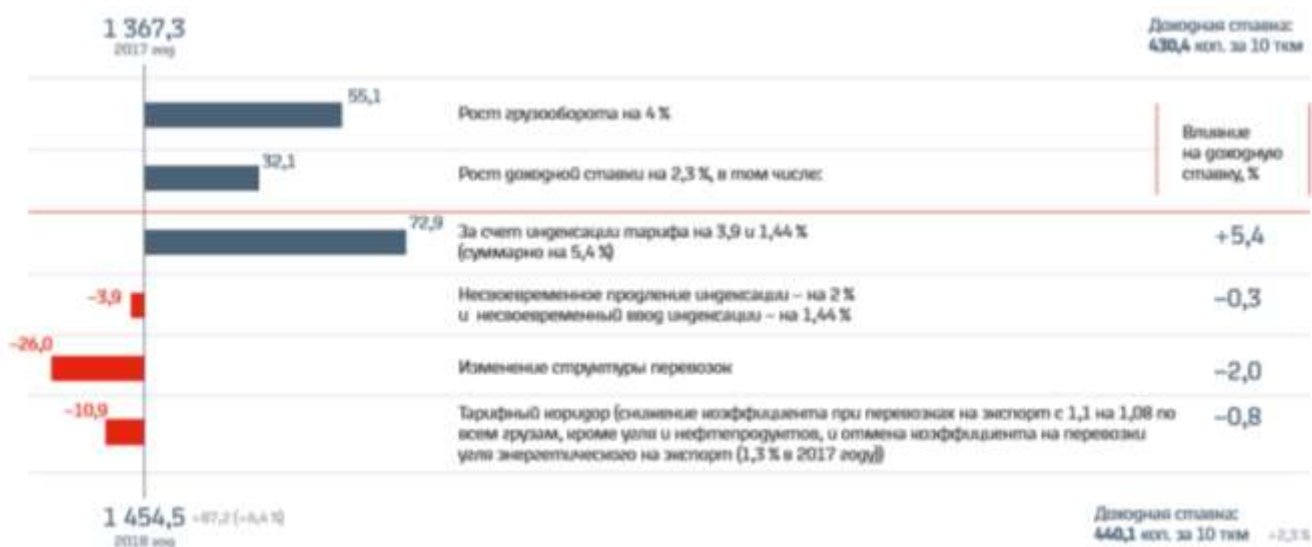


Рисунок 3.1 – Факторный анализ доходов от грузовых перевозок в 2018 году к 2017 году, млрд руб.

Что касается планируемых расходов ОАО «РЖД», то структура расходов по перевозочным видам деятельности ОАО «РЖД» по элементам затрат выглядит следующим образом (рис. 3.2):



Рисунок 3.2. – Структура расходов по перевозочным видам деятельности
В 2018 ГОДУ, млрд руб.

Расходы по перевозочным видам деятельности по итогам 2018 года составили 1 469,5 млрд руб., что выше уровня 2017 года на 6,3 %.

Расходы на оплату труда составили 439,9 млрд руб., что выше уровня 2017 года на 3,5 %, или на 14,9 млрд руб. Изменение расходов сложилось за счет:

- › увеличения расходов, зависящих от объемов перевозок (+4,6 млрд руб.);
- › увеличения расходов на оплату труда в связи с проведением индексации заработной платы всем работникам с 1 марта 2018 года на 2,2 %, с 1 октября 2018 года на 0,9 %, с 1 ноября 2018 года на 0,3 % и с 1 декабря 2018 года на 0,3 % согласно Коллективному договору ОАО «РЖД» на 2017–2019 годы (+20,7 млрд руб.);
- › увеличения расходов в связи с проведением Чемпионата мира по футболу FIFA 2018™, принятыми мерами по повышению конкурентоспособности заработной платы и др. (+5,4 млрд руб.).

Вместе с тем произошло снижение расходов на 15,8 млрд руб., в том числе за счет:

- › реализации оптимизационных мероприятий, направленных на повышение производительности труда;

- › переквалификации затрат капитального ремонта пути на старогодных материалах в капитализируемые затраты;

- › снижения выплат социального характера и отчислений в негосударственный пенсионный фонд НПФ «БЛАГОСОСТОЯНИЕ» в связи со снижением количества работников, имеющих право на данные выплаты.

Отчисления на социальные нужды составили 124,9 млрд руб., что выше уровня 2017 года на 4,5 %, или на 5,4 млрд руб. Увеличение затрат обусловлено соответствующим ростом расходов на оплату труда, на которые начисляются страховые взносы.

Затраты на топливо составили 110,7 млрд руб., что выше уровня 2017 года на 25,3 %, или на 22,3 млрд руб. Изменение данных расходов сложилось за счет:

- › увеличения объемов перевозок тоннокилометровой работы брутто в дизельной тяге на 2,9 % (+2,2 млрд руб.);

- › роста цены на дизельное топливо (с учетом акцизных платежей) на 24,1 % (+21,6 млрд руб.);

- › реализации оптимизационных мер, направленных на снижение потребления топлива в рамках оптимизационных мероприятий, а именно оптимизации режимов котельного оборудования, служебного транспорта и др. (–1,5 млрд руб.).

Затраты на электроэнергию составили 166,7 млрд руб., что выше уровня 2017 года на 6,7 %, или на 10,5 млрд руб. Изменение затрат на электроэнергию обусловлено: › увеличением расходов, зависящих от объемов перевозок тонно-километровой работы брутто в электрической тяге, на 4,5 % (+ 6,5 млрд руб.); › ростом среднего уровня тарифов на электроэнергию на 2,1 % (+4,5 млрд руб.); › реализацией оптимизационных мер, направленных на снижение потребления электроэнергии (–0,5 млрд руб.).

Остальные материальные затраты (материалы и прочие материальные затраты) составили 259,9 млрд руб., что выше уровня 2017 года на 3 %, или на 7,6 млрд руб.

Изменение расходов сложилось за счет:

- › роста расходов, зависящих от объемов перевозок (+4,4 млрд руб.);

- › увеличения расходов в связи с ростом цен на потребляемую продукцию (+8,2 млрд руб.);

- › роста расходов на проведение капитального ремонта (+2 млрд руб.).

При увеличении объемов капитального ремонта основных средств реализованы мероприятия по переквалификации затрат капитального ремонта пути на старогодных материалах в капитализируемые затраты; > увеличения расходов в связи с заключением договоров с АО «АК «Железные дороги Якутии», начиная с 2018 года (+2,1 млрд руб.); > увеличения расходов на сервисное обслуживание (+1,9 млрд руб.) в связи с ростом объемов работ и проведением индексации; > увеличения расходов в связи проведением Чемпионата мира по футболу FIFA 2018™ (+1,6 млрд руб.); > снижения расходов, в том числе за счет реализации оптимизационных мероприятий (–12,6 млрд руб.).

Амортизация составила 230,3 млрд руб., что выше уровня 2017 года на 4,5 %, или на 10 млрд руб. Изменение затрат обусловлено как вводом в действие новых объектов основных фондов в рамках реализации инвестиционной программы ОАО «РЖД», так и выбытием ряда объектов за счет проводимой работы по консервации основных фондов, не задействованных в перевозочном процессе, а также проведением переквалификации затрат капитального ремонта пути на старогодных материалах в капитализируемые затраты и др.

Прочие затраты составили 137,2 млрд руб., что выше уровня 2017 года на 14,2 %, или на 17 млрд руб. Основными факторами, оказавшими влияние на величину изменения прочих расходов, стали:

- > увеличение расходов за счет роста цен на потребляемую продукцию (+2,3 млрд руб.);
- > увеличение расходов по налогу на имущество (+11,3 млрд руб.) за счет роста ставки с 1 до 1,3 % (в отношении железнодорожных путей общего пользования и сооружений, являющихся неотъемлемой частью указанных объектов), а также отмены льготы в отношении движимого имущества, введенного в эксплуатацию начиная с 2013 года;
- > увеличение расходов на охрану объектов и транспортную безопасность в соответствии с требованиями законодательства (+4,8 млрд руб.); > снижение расходов, в том числе за счет реализации оптимизационных мер (–1,4 млрд руб.).

По итогам 2018 года благодаря эффективному управлению затратами и реализации программы повышения эффективности деятельности ОАО «РЖД» удалось обеспечить рост удельной себестоимости железнодорожных перевозок на уровне всего 0,9 % (в сопоставимых условиях), что существенно ниже среднегодовой инфляции в стране (2,9 %).

Общая сумма начисленных к уплате налогов и страховых взносов за 2018 год по данным, отраженным в бухгалтерской отчетности, составила 317,69 млрд руб., или 102,1 % по отношению к 2017 году, в том числе:

- › в федеральный бюджет – 39,4 млрд руб., или 84,5 % по отношению к 2017 году;
- › в региональные и местные бюджеты – 131,7 млрд руб., или 102 % по отношению к 2017 году;
- › во внебюджетные фонды – 146,6 млрд руб., или 108,1 % по отношению к 2017 году.

Таблица 3.3 – Суммы начисленных платежей по налогам и страховым взносам, отраженным в бухгалтерской отчетности ОАО «РЖД», млрд руб.

Показатель	2017	2018	+/-	%
Всего по налогам и сборам	311,28	317,69	+6,41	102,1
Федеральный бюджет	46,59	39,38	-7,21	84,5
НДС	42,10	37,10	-5,00	88,1
Налог на прибыль	4,14	1,94	-2,20	46,9
Налог на прибыль, исчисленный в качестве налогового агента с доходов, полученных иностранной организацией от источников в Российской Федерации	0,10	0,12	+0,02	120,0
Налог на прибыль, исчисленный с доходов в виде прибыли контролируемых иностранных компаний (КИК)	0,00	0,01	+0,01	-
Прочие налоги в федеральный бюджет	0,25	0,21	-0,04	84,0
Региональные и местные бюджеты	129,07	131,69	+2,62	102,0
Налог на прибыль	22,99	10,79	-12,20	46,9
Налог на доходы физических лиц	58,72	63,19	+4,47	107,6
Налог на имущество	45,72	56,17	+10,45	122,9
Земельный налог	1,42	1,33	-0,09	93,7
Прочие налоги	0,22	0,21	-0,01	95,5
Внебюджетные фонды	135,62	146,62	+11,00	108,1
Пенсионный фонд	99,32	107,54	+8,22	108,3
Фонд социального страхования	11,53	12,38	+0,85	107,4
Фонд медицинского страхования	23,09	24,82	+1,73	107,5
Фонд страхования от несчастных случаев	1,68	1,88	+0,20	111,9

Суммы налогов, уплаченных в федеральный бюджет в 2018 году по сравнению с 2017 годом уменьшились на 0,6 млрд руб., или 1,3 %.

В бюджеты субъектов Российской Федерации и муниципальных образований уплачено 134 млрд руб., что соответствует уровню 2017 года.

Общая сумма начисленного налога на имущество в 2018 году составила 56,2 млрд руб., что на 10,5 млрд руб., или 22,9 %, больше, чем в 2017 году. Рост начисленного налога обусловлен увеличением ставки налога с 1 до 1,3 % в отношении объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, а также отменой на федеральном уровне льготы в отношении движимого имущества, принятого на учет с 1 января 2013 года в качестве объектов основных средств. С 1 января 2018 года указанная налоговая льгота применяется на территории субъекта Российской Федерации в случае принятия соответствующего регионального закона. При этом ставки налога в отношении движимого имущества в 2018 году не могли превышать 1,1 %.

Перечисления налога на доходы физических лиц возросли на 3,9 млрд руб., или 6,7 %, по сравнению с 2017 годом.

Общая сумма начисленных страховых взносов во внебюджетные фонды за 2018 год составила 146,6 млрд руб., что на 11 млрд руб., или 8,1 %, больше, чем за 2017 год, за счет роста фонда оплаты труда.

Тарифы страховых взносов для плательщиков, производящих выплаты физическим лицам, в 2018 году составили: в ПФР – 22 %, в ФСС – 2,9 %, в ФФОМС – 5,1 %.

Структура инвестиционного бюджета в 2018 г. утверждена в объеме 549,6 млрд рублей и предполагает такие направления вложений, как выполнение поручений Правительства РФ (46,9%), обновление подвижного состава (21,3%), снятие инфраструктурных ограничений (15,9%), обеспечение безопасности (10,9%), прочие проекты (5,0%), таблица 3.4.

Таблица 3.4 – Структура капитальных вложений ОАО "РЖД" по направлениям инвестирования (млн рублей без НДС):

Наименование проекта	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
	факт			план
Всего, в том числе:	365 466,6	376 371,7	479 491,0	549 589,9
Проекты, связанные с выполнением поручений Правительства РФ	138 863,1	173 705,1	194 403,4	210 894,4
"Собственные" проекты ОАО "РЖД":	226 603,6	202 666,6	285 087,7	338 695,6
Проекты развития ж.д. инфраструктуры				9 926,5
Обеспечение безопасности на ж.д. транспорте	44 289,5	41 666,1	114 805,6	97 514,3
Снятие инфраструктурных ограничений в регионах России	74 312,7	45 171,5	62 451,1	108 291,4
Повышение транспортной доступности для населения страны	8 184,8	12 246,2	15 608,1	9 564,0
Обновление подвижного состава	88 788,4	91 337,6	76 964,1	104 641,6
Прочие проекты	11 028,2	12 245,1	15 258,7	8 757,7

Приоритетной задачей текущего года является реализация проектов, связанных с выполнением поручений Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, исполнение которых осуществляется с участием государственной поддержки.

В 2018 году будут продолжены работы по проектам модернизации БАМа и Транссиба, комплексной реконструкции участка Междуреченск – Тайшет, развитию Московского транспортного узла, обновлению железнодорожной инфраструктуры на подходах к портам Азово-

Черноморского бассейна, строительству высокоскоростной железнодорожной магистрали Москва - Казань, развитие и обновление железнодорожной инфраструктуры на подходах к портам Северо-Западного бассейна.

Начата реализация проектов по усилению железнодорожной инфраструктуры на Северной и Свердловской железных дорогах для пропуска дополнительного грузопотока в рамках проекта по созданию Северного железнодорожного широтного хода, организации диаметрального внутригородского железнодорожного движения в Московском транспортном узле.

Проекты, связанные с выполнением поручений Президента РФ и Правительства РФ, характеризуются высокой бюджетной эффективностью, стратегической значимостью для развития экономики и поддержания безопасности страны в целом.

Указанные мероприятия положительно влияют на экономику страны в целом, включая загрузку строительных мощностей, создание новых рабочих мест.



Рисунок 3.3 Структура инвестиционной программы ОАО «РЖД» на 2017-2025 гг.

При формировании инвестиционной программы на 2018-2020 годы предусмотрен новый раздел, в рамках которого с 2018 года начата реализации новых масштабных проектов развития железнодорожной инфраструктуры, способных стимулировать рост экономики страны, обеспечить оптимизацию перевозочного процесса. Реализация данных проектов предусматривает опережающее финансирование в целях обеспечения прогнозируемых объемов грузовых и пассажирских перевозок.

С 2018 года предусмотрена подготовка к реализации таких проектов, как:

- создание специализированных железнодорожных линий (пассажирская и грузовая) в направлении Центр – Юг, предусматривающее электрификацию участков Ртищево – Кочетовка (преимущественно грузовое движение) и Ожерелье – Узловая – Елец (преимущественно пассажирское движение);
- создание транспортного перехода на остров Сахалин;
- реализация второго этапа развития Восточного полигона, включая мероприятия по развитию выходов из Кузбасса.

Помимо развития железнодорожной инфраструктуры, компания концентрирует инвестиционные ресурсы на проектах обновления основных фондов. Реализация данных проектов направлена на обеспечение безопасности жизнедеятельности (обеспечение транспортной и пожарной безопасности, обновление объектов гражданской обороны), а также на обеспечение технологической устойчивости производственного процесса, повышение безопасности движения и поддержание существующей пропускной способности.

Также продолжаются работы по модернизации железнодорожной инфраструктуры о.Сахалин, осуществляется реконструкция железнодорожного пути, строительство и реконструкция искусственных сооружений.

В 2018 году ОАО "РЖД" продолжает реализацию программы обновления парка тягового и моторвагонного подвижного состава.

Кроме того, осуществляется реализация проектов, связанных с проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проекты социального развития.

В целях определения приоритетных направлений осуществления инвестиционной деятельности компании стратегическое планирование осуществляется с участием Комитета по приоритетным инвестиционным проектам совета директоров ОАО "РЖД".

Особое внимание уделяется повышению прозрачности инвестиционной деятельности. С 2013 года внедрены процедуры независимого публичного технологического и ценового аудита инвестиционных проектов, которые применяются на постоянной основе.

3.2 Основные изменения в системе планирования и бюджетирования холдинга РЖД

В конце 2013 года в ОАО «РЖД» разработан Единый порядок финансового планирования и бюджетирования Холдинга (распоряжение ОАО «РЖД» № 2684р от 2 декабря 2013 г.), рис. 3.4.

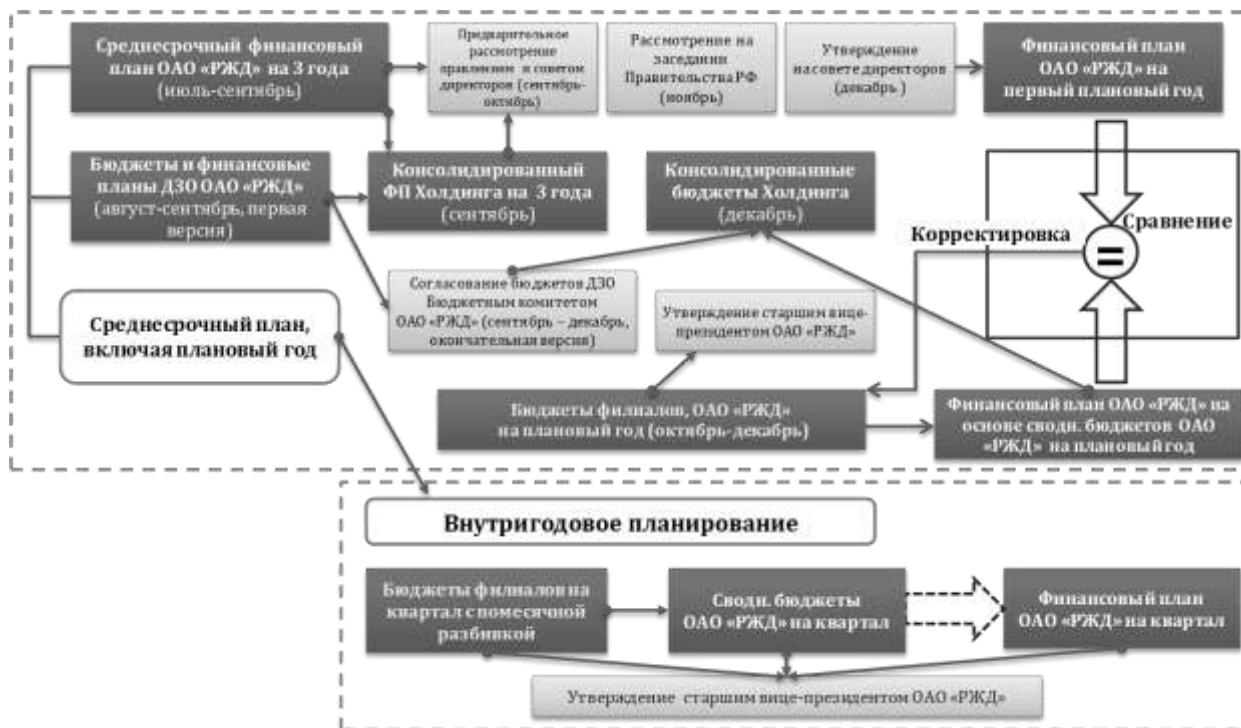


Рисунок 3.4 – Единый порядок бюджетного управления в холдинге РЖД

Это порядок основан на методологии формирования единого информационного пространства бюджетного управления (рис. 3.5).



Рисунок 3.5 – Базовая схема единого информационного пространства бюджетного управления

В целях повышения гибкости и адекватности реакции Компании на вызовы, возникающие во внешней среде, принято решение в 2015-2017 годах использовать технологию вариантного бюджетирования (рис. 3.6).

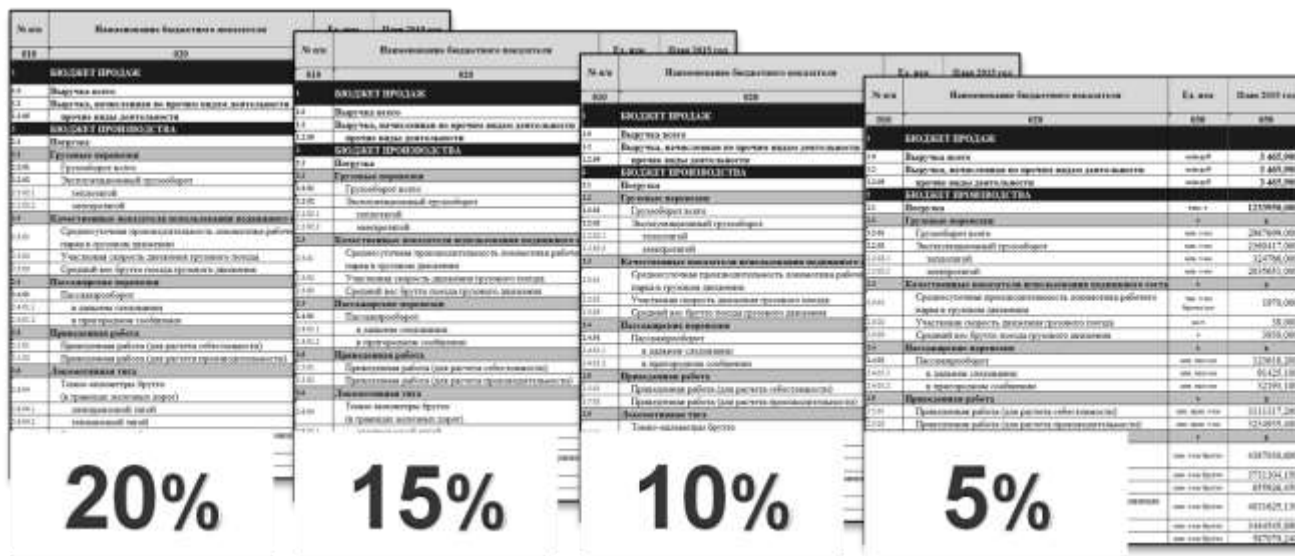


Рисунок 3.6 – Вариантное бюджетирование

Эта технология заключается в разработке нескольких вариантов бюджетов при различных прогнозах изменения объема работы.

В целях повышения эффективности бюджетного управления в холдинге РЖД разработан регламент формирования и контроля исполнения консолидированных бюджетов холдинга (распоряжение от 2.12.2013г. №2684р). Основные этапы бюджетирования представлены на рис. 3.7.

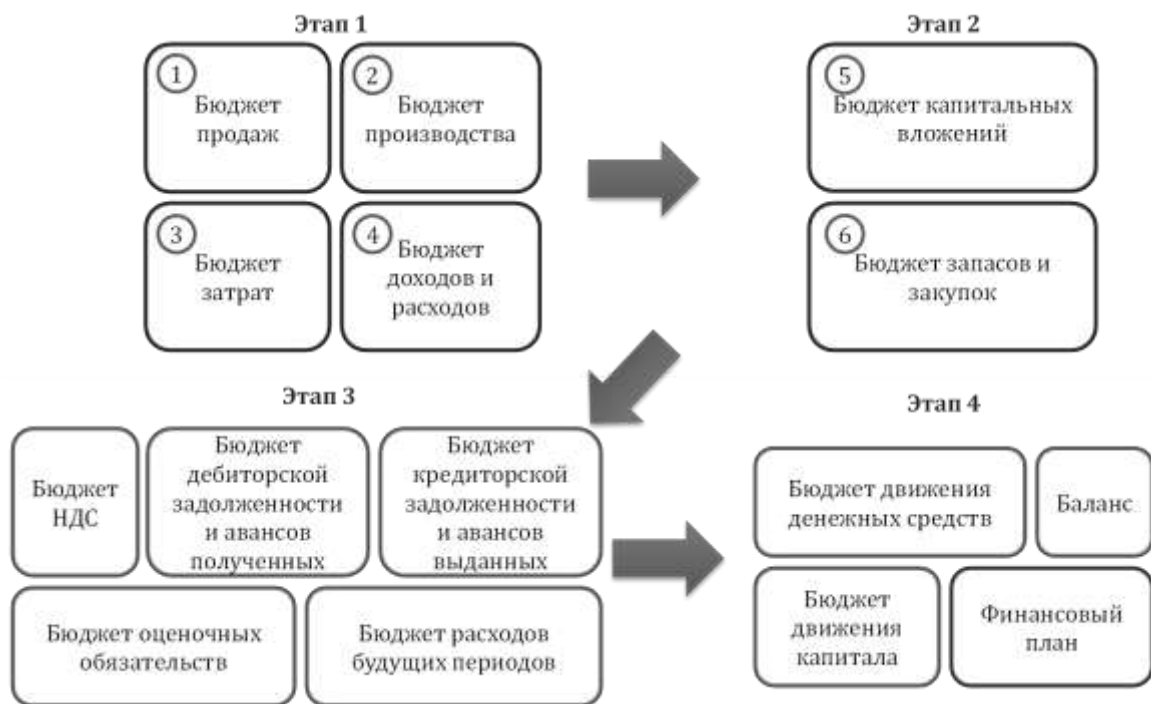
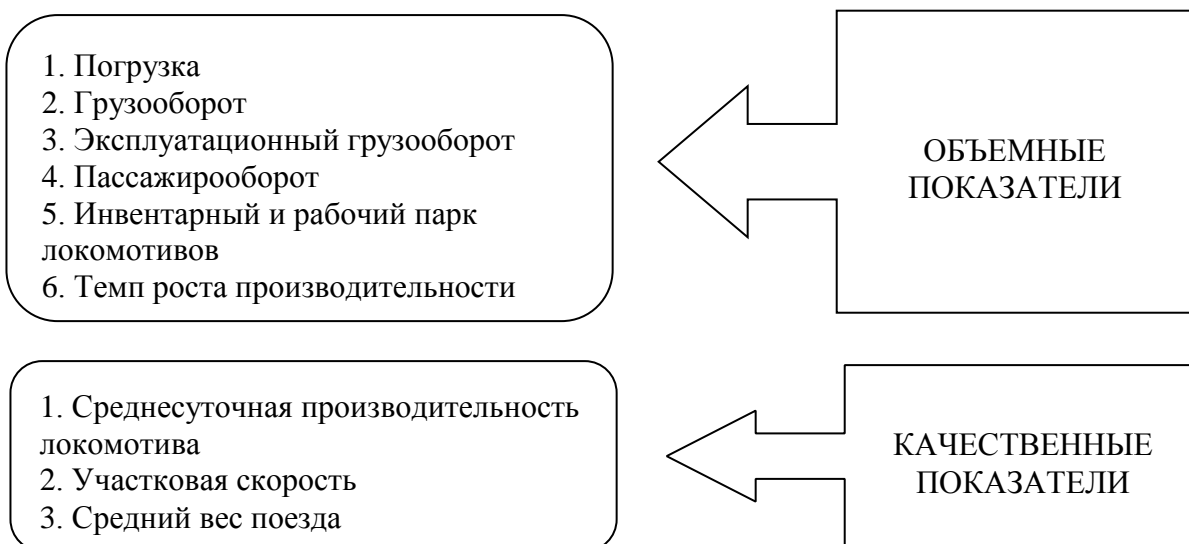


Рисунок 3.7 – Этапы формирования и контроля исполнения консолидированных бюджетов холдинга

Ключевой особенностью нового регламента бюджетирования является согласование показателей бюджетов региональных подразделений, расположенных в границах железной дороги (РЦКУ) с начальниками железных дорог. При этом согласованию подлежат такие объемные и качественные показатели, как:



Последовательность формирования основных параметров бюджета производства ОАО «РЖД» представлена на рис. 3.8.

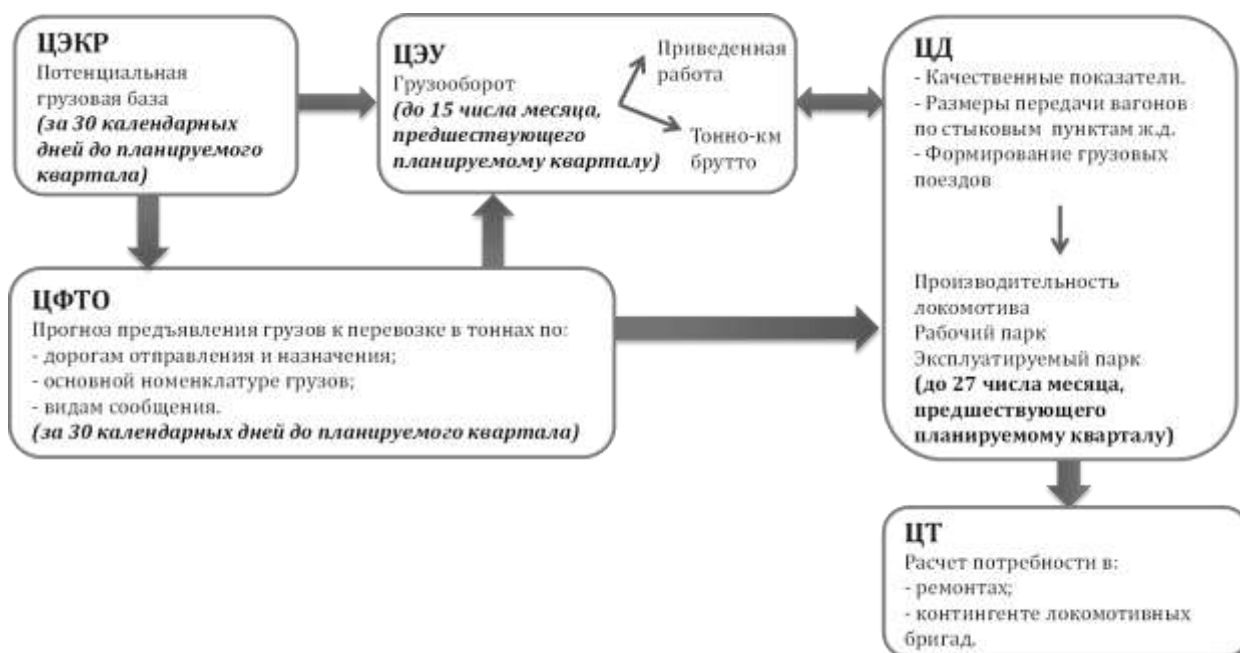


Рисунок 3.8 – Последовательность формирования основных параметров бюджета производства ОАО «РЖД»

Сложная экономическая ситуация в стране и отрасли осложняется действием ряда факторов, вызывающих повышение расходов железных дорог:

- замедление темпов экономического роста и негативные прогнозы по экономике (сценарные условия, разработанные Минэкономразвития РФ;
- изменение структуры перевозок (увеличение доли низкодоходных перевозок массовых грузов, экспортных грузов и т.п.);
- нарастающие потребности в ремонте основных фондов;
- инвестиционная программа холдинга.

Прогнозирование объемов перевозок ОАО «РЖД» на среднесрочный период по ключевым показателям (погрузка, грузооборот нетто и брутто, пассажирооборот, приведенная работа) также определяет необходимость учета роста расходов. На рис. 2.16 показана связь изменения объема перевозок и уровня расходов по основным элементам затрат в различных филиалах ОАО «РЖД» и по компании в целом. Интересен большой разброс процентов влияния объемов перевозок на расходы по филиалам, особенно расходов на топливо и электроэнергию.

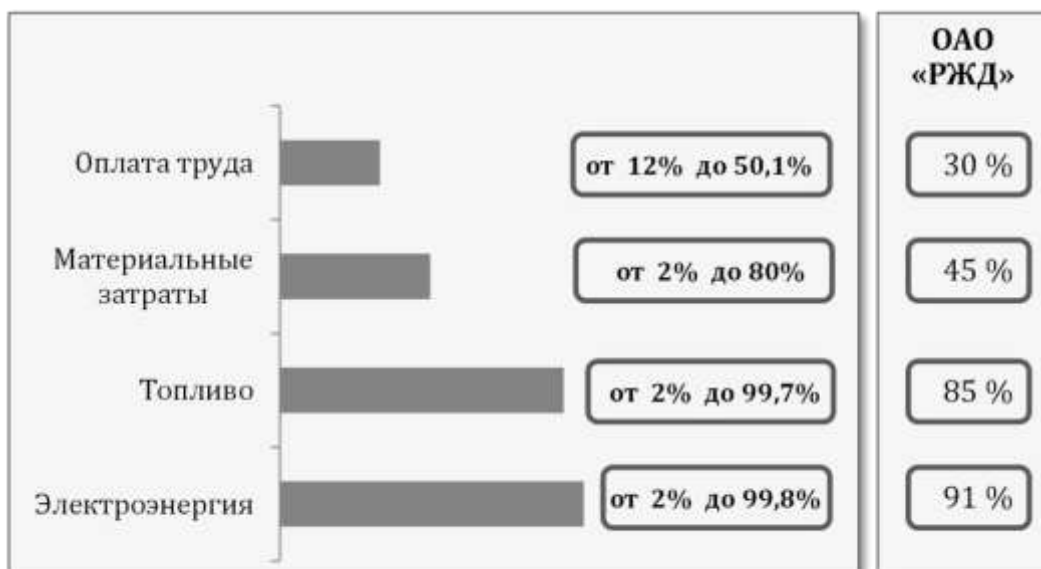


Рисунок 3.9 – Влияние объемов перевозок на расходы в различных филиалах

Ключевым фактором, влияющим на уровень расходов железнодорожного транспорта является грузооборот. На него, в свою очередь влияет объем погрузки грузов и дальность перевозки:

Погрузка грузов, тонн	P	x	Средняя дальность, км	L	=	Грузооборот, тонно- км	PL
<small>Количество тонн грузов, погруженных всеми станциями сети железных дорог ОАО «РЖД»</small>			<small>Среднее расстояние, на которое перевозится одна тонна грузов</small>			<small>Характеризует количество перевезенного груза в расчете на расстояние, т.е. отражает фактическую работу ОАО «РЖД» по перемещению грузов</small>	

Погрузка грузов анализируется:

- по тарифным классам:
 - 1 класс (низкодоходные)
 - 2 класс (среднедоходные)
 - 3 класс (высокодоходные)
- по основным родам грузов:
 - Каменный уголь ○ Кокс
 - Нефть и нефтепродукты
 - Руда цветная и серное сырье
 - Черные металлы
 - Химические и минеральные удобрения
 - Химикаты и сода
 - Строительные грузы

- ○ Цемент
- ○ Лесные грузы
- Зерно
- по видам сообщения:
 - внутригосударственное
 - ○ международное
 - международное с расчетом платежей на дороге
 - международные перевозки с расчетом платежей через ЦФТО –филиал ОАО «РЖД»

Изменение структуры перевозок (по родам, классам, видам сообщения) даже при сохранении общего объема погрузки может привести к значительному изменению средней дальности перевозимых грузов и в последствии потребует пересмотра основных параметров бюджета производства и затрат.

Аналогичное влияние на расходы оказывает изменение пассажирооборота.

Основным элементом затрат по перевозочным видам деятельности в ОАО «РЖД» является затраты на оплату труда и социальные отчисления (41% от общих затрат). Базовые факторы, влияющие на изменение фонда оплаты труда:

- в сторону увеличения фонда оплаты труда:
 - Объем работ;
 - Структурные изменения;
 - Ввод новых объектов;
 - Индексация заработной платы;
 - Отраслевые соревнования;
 - Вознаграждение за преданность компании;
- в сторону уменьшения фонда оплаты труда:
 - - Оптимизация;
 - Несвоевременная доставка грузов;
 - Содержание за штатом сверх установленных сроков;

В 2014 году к базовым факторам добавились новые, связанные с изменением законодательства, систем мотивации в компании: Вознаграждение за стаж работы на БАМе;

Дополнительная мотивация диспетчерского аппарата; Лимит средств начальника ж.д.; Работник на пути; Система наставничества; Компенсация за вредные и опасные условия труда.

В современных экономических реалиях важнейшим условием устойчивости работы железнодорожного транспорта и холдинга РЖД является обеспечение сбалансированности параметров деятельности, ключевыми из которых являются:

- Производственные и экономические параметры бюджетов филиалов ОАО «РЖД»;
- Производственные и экономические параметры бюджетов ДЗО;
- Контрактные обязательства ОАО «РЖД» перед ДЗО.

В этой связи задача филиалов ОАО «РЖД» – предсказуемость планов и дисциплина договорной работы.

Для обеспечения сбалансированности параметров деятельности и повышения эффективности деятельности холдинга «РЖД» необходимы:

- Балансировка производственных программ филиалов ОАО «РЖД» и ДЗО между собой в целях оптимальной загрузки производственных мощностей холдинга
- Своевременность принимаемых руководителями ДЗО и филиалов ОАО «РЖД» решений о распределении ресурсов
- Сокращение потребности ДЗО в капитале (в том числе оборотном)
- Снижение непроизводительных расходов и себестоимости продукции, работ, услуг, реализуемых внутри холдинга, и в результате сдерживание роста цен для ОАО «РЖД»
- Улучшение финансово-экономических показателей деятельности холдинга.

3.3. Проблема управления приватным вагонным парком на сети железных дорог России

Основные тенденции в сфере грузовых железнодорожных перевозок приведены на рисунке 3.10.

В период 2010-2015 гг. был существенно обновлен парк грузовых вагонов, на сеть железных дорог общего пользования было поставлено 436,6 тыс. ед. и списано 257,4 тыс. ед. На конец 2015 года парк грузовых вагонов принадлежности Российской Федерации составлял 1 151 тыс. вагонов. Средний возраст грузового вагона за указанный период снизился на 13% и в 2015 году составил 14,5 лет. Также в 2013- 2015 гг. происходила активная закупка вагонов с

улучшенными техническими характеристиками, и к концу 2015 года объем парка инновационных вагонов составил 33,4 тыс. ед.

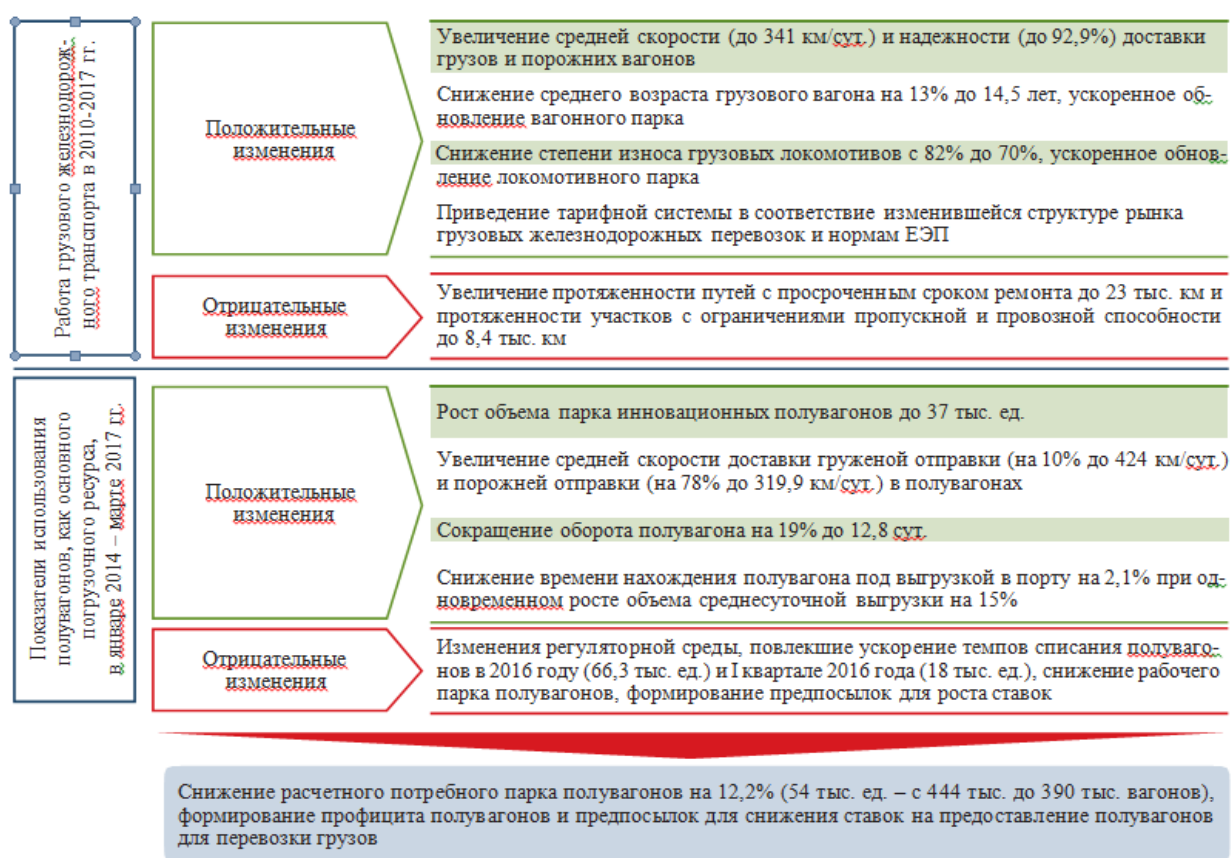


Рисунок 3.10 – Основные тенденции в сфере грузовых железнодорожных перевозок.

Изменение структуры собственности на грузовые вагоны и системы управления ими оказало влияние на основные качественные показатели использования подвижного состава и потребовало корректировки методик их расчета.

В 2014 – I квартале 2016 гг. произошло существенное сокращение потребного парка полувагонов – на 12,2%, с 444 тыс. ед. в январе 2014 года до 390 тыс. ед. в марте 2016 года, на которое оказали влияние следующие факторы:

- рост скорости доставки грузовой и порожней отправки полувагоне на протяжении последних двух лет происходит за счет увеличения доли маршрутных отправок, а также за счет улучшения качества работы ОАО «РЖД»;
- рост парка полувагонов с улучшенными техническими характеристиками (инновационные полувагоны) и увеличение средней загрузки вагона;
- сокращение времени проведения погрузочно-выгрузочных работ с полувагонами в портах.

Динамика обновления и степени износа основных производственных фондов отрасли.

Динамика закупки и списания грузовых вагонов. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 18.05.2001 №384. «О программе структурной реформы на железнодорожном транспорте», первый этап реформирования железнодорожного транспорта среди прочего включал в себя развитие конкурентного сектора в сфере железнодорожных перевозок, в том числе создание компаний-операторов, владеющих собственным подвижным составом.

В целях исполнения указанного постановления Правительства был утвержден новый Прейскурант №10-01 «Тарифы на перевозку грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые Российскими железными дорогами». Прейскурант №10-01 утвержден Постановлением Федеральной Энергетической Комиссии Российской Федерации №47-т/5 от 17 июня 2003 года и по настоящий момент является основным документом, регламентирующим тарифы на железнодорожные услуги.

Динамика поставки и списания грузовых вагонов на сети ОАО «РЖД» имеет разнонаправленные тренды. С 2010 по 2014 годы объемы поставки вагонов на сеть были достаточно высоки, что связано с активным развитием рынка оперирования и большим объемом частных инвестиций в вагонный парк. В то же время в эти годы списывалось относительно мало вагонов, не более 2-4% от общего парка вагонов. В результате по состоянию на конец 2014 года общий парк грузовых вагонов в России составил 1 232,4 тысяч единиц, что на 20% выше уровня 2010 года.

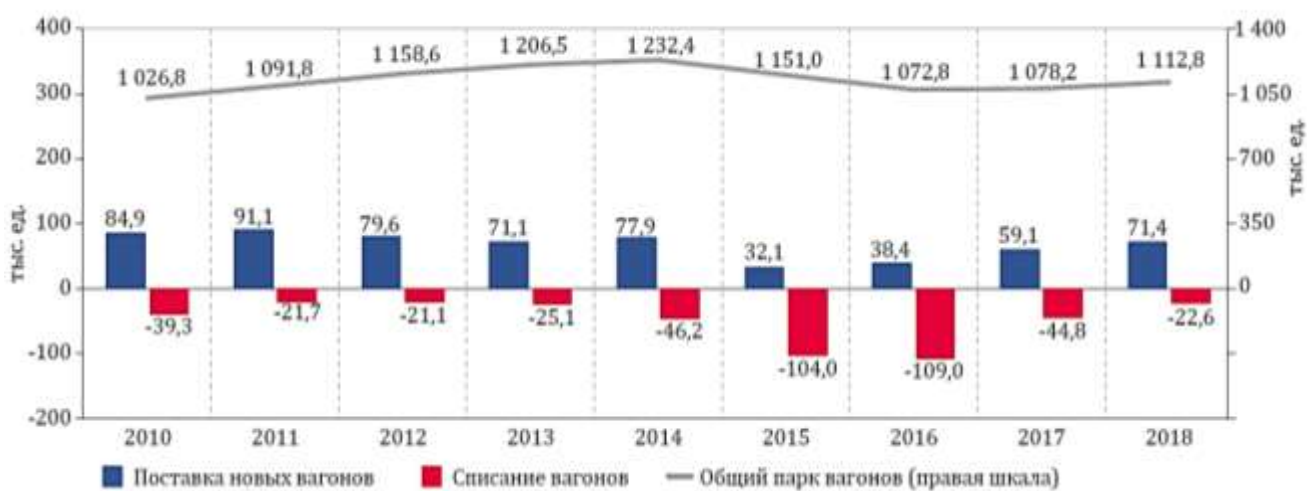


Рисунок 3.11 – Поставки, списание и общий парк грузовых вагонов на сети ОАО «РЖД»

Однако такой рост вагонного парка привел к перенасыщению рынка (появлению профицита), ухудшению основных показателей работы железнодорожного транспорта, значительному снижению уровня доходности грузовых вагонов (например, ставка аренды полувагона с 2012 по 2015 год сократилась примерно в 3 раза) и спаду спроса на новый подвижной состав, что вызвало сложную ситуацию в вагоностроении.

С 2015 года в связи с принятием ряда регуляторных решений значительно увеличиваются объемы списания грузовых вагонов. Так, во второй половине 2014 года постановлением Правительства РФ4 была введена обязательная сертификация при продлении срока службы вагонов. С 1 января 2016 года приказом Министерства транспорта РФ5 фактически была запрещена эксплуатация большинства родов подвижного состава, у которых истек первоначальный срок службы, установленный заводом-изготовителем. В 2015 году объем списания составил 104 тысяч вагонов, в 2016 году – 109 тысяч. За массовым списанием последовало значительное сокращение общего парка грузовых вагонов (с 1 232,4 тысяч в 2014 году до 1 072,8 тысяч в 2016 году) и возникновение локального дефицита, прежде всего полувагонов. Это отразилось на ставках аренды и предоставления подвижного состава (например, ставка аренды полувагона с 2015 по 2018 годы увеличилась более чем в 3,5 раза до 1 750 руб. в сутки) и увеличению спроса на новый подвижной состав. В 2017 году на сеть было поставлено свыше 71 тысяч вагонов, а общий парк вырос до 1 112,8 тысяч единиц. В последние годы на сеть активно поставлялись грузовые вагоны с повышенной осевой нагрузкой, так называемые «инновационные». Если на 1 сентября 2017 года на сети ОАО «РЖД» эксплуатировалось около 80 тысяч таких вагонов, то по состоянию на начало 2019 года парк превысил 120 тысяч, из которых полувагоны составляют 84,3% или более 101 тысяч.

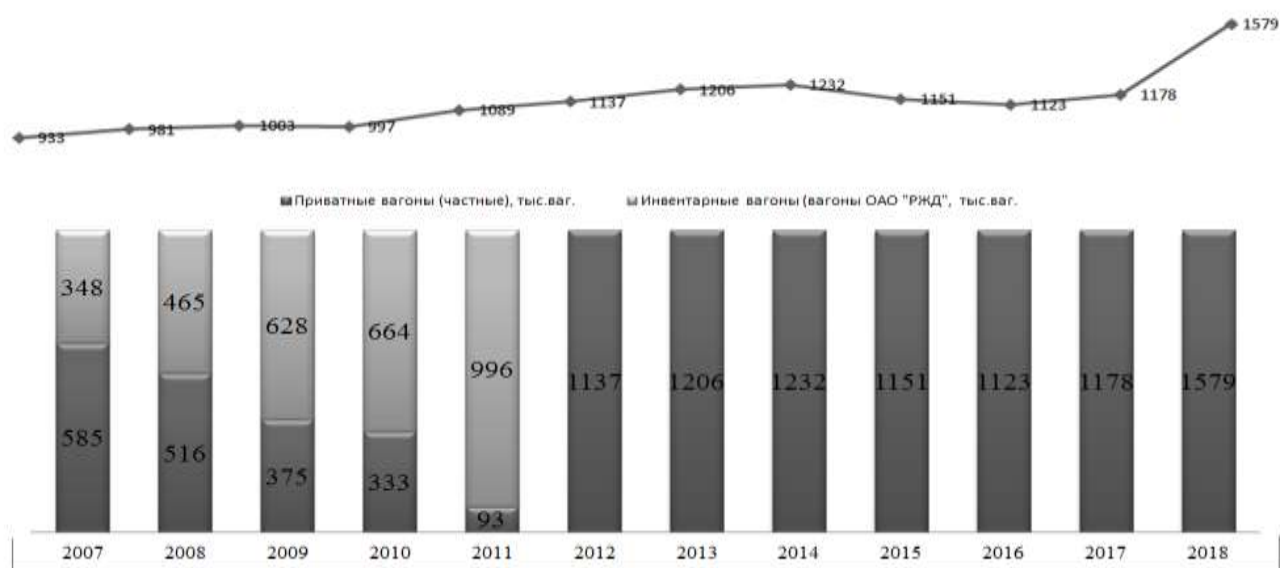


Рисунок 3.12 – Динамика изменения парка грузовых вагонов.

Помимо позитивных последствий (привлечение инвестиций в обновление вагонного парка) увеличение конкуренции в сфере оперирования грузовых вагонов и наращивание частного парка вагонов, имеет и негативные эффекты, в частности, увеличение затрат времени на маневровую работу.

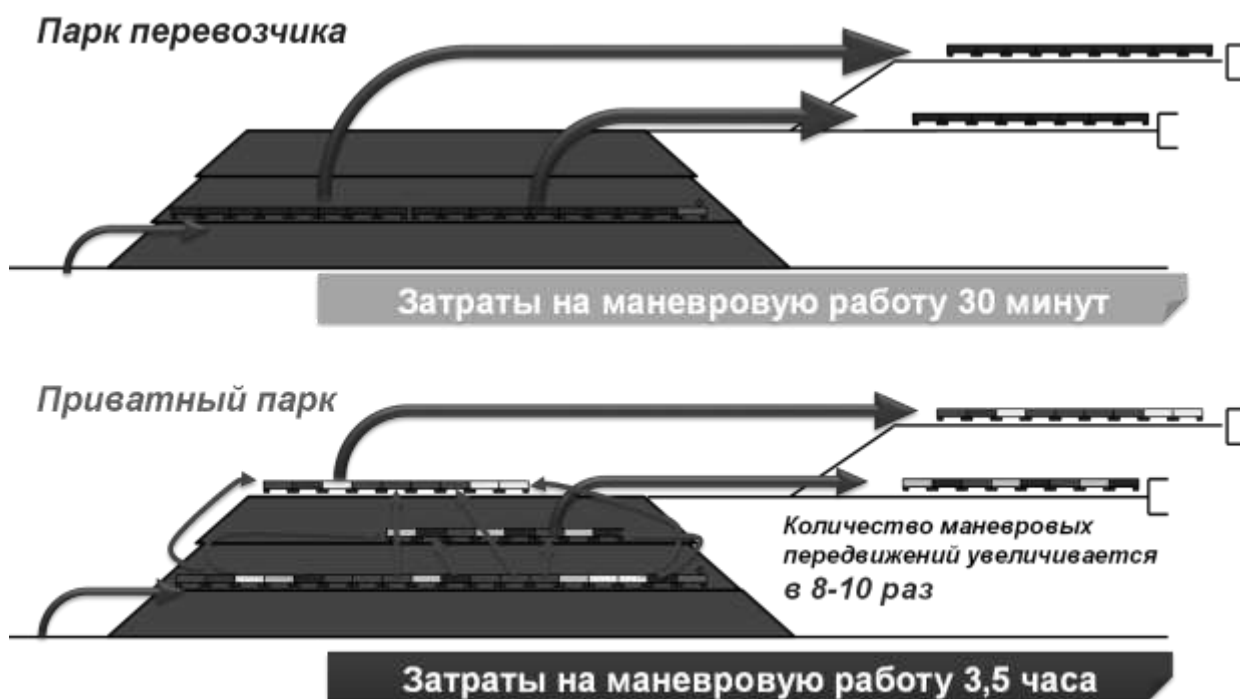


Рисунок 3.13 – Технологические потери на станциях погрузки

В результате принятия новой системы учета рабочего парка, оборот вагона вырос с 7,5 сут. в 2009 году до 13,4 сут. в 2010 году. При этом, в 2010-2015 гг. динамика оборота вагона была разнонаправленная. В период с 2010 по 2014 гг. оборот увеличился с 13,4 сут. до 17,0 сут. в основном за счет роста следующих составляющих:

- время нахождения вагона в движении. Рост связан с увеличением средней дальности перевозки на 11,6% (с 1 496 км до 1 669 км);
- время простоя вагонов на технических станциях. Рост связан с увеличением дальности перевозки, а также с изменением структуры собственности на грузовые вагоны и необходимостью дополнительной переработки порожних вагонов с подборкой по направлениям движения и собственникам;
- время простоя вагонов под грузовыми операциями (фактически включает в себя время отстоя невостребованного вагона между рейсами).

К станциям погрузки дополнительно подводится 10 тысяч порожних вагонов в сутки, это:

- 45 тысяч вагонов в сутки на рейсе
- 30 тысяч переработок в пути следования
- 20 тысяч операций по приёму и отправлению

При снижении объёмов погрузки имеет место рост порожних вагонопотоков

Рост связан с профицитом парка вагонов, вызванным увеличением общего парка вагонов, изменением структуры собственности и возникновением дополнительного простоя вагонов в

ожидании погрузки, выгрузки или поиском возможности предоставления вагонов под погрузку на выгодных условиях.

На рисунке 3.14 показан рост порожних вагонопотоков при снижении объёмов погрузки

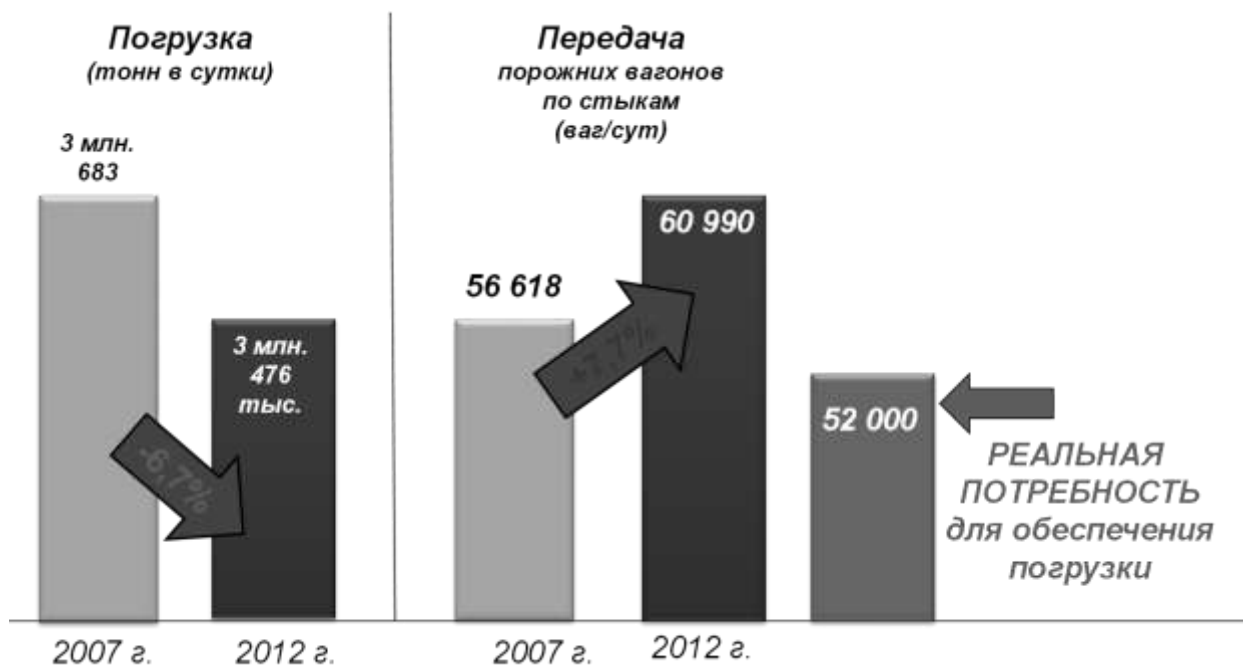


Рисунок 3.14 – Рост порожних вагонопотоков при снижении объёмов погрузки

Дополнительная передача – 9 тысяч порожних вагонов в сутки это 500 поездов и 30 тысяч вагонов в движении.

Выполненная ОАО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» оценка влияния излишнего парка грузовых вагонов на экономику ОАО «РЖД» и страны в целом показала, что дополнительные затраты ОАО «РЖД» из-за излишнего парка грузовых вагонов (264 тыс. ед.) составили 13,2 млрд. руб./год, в т. ч.:

- в связи с увеличением переработки, маневровой работы и сверхнормативного времени простоя на сортировочных станциях – 0,7 млрд. руб.
- на содержание дополнительных локомотивов и локомотивных бригад, расход топливно-энергетических ресурсов из-за замедления поездов на участках, неграфиковых остановок перед входными сигналами станций – 3,3 млрд. руб.
- на подъем отставленных от движения поездов – 1,4 млрд. руб.
- штрафные санкции за просрочку доставки порожних вагонов – 7,8 млрд. руб.

Затраты владельцев и операторов грузовых вагонов на содержание избыточного парка – 70 млрд. руб./год, что определяет соответствующий рост транспортных затрат грузовладельцев.

3.4 Эксплуатационные расходы и себестоимость грузовых перевозок. Понятие себестоимости железнодорожных перевозок

Себестоимость является важнейшим обобщающим показателем, характеризующим экономическую сторону деятельности предприятия. В нем отражается качество всей работы – состояние технической оснащенности, степень использования основных средств, повышение производительности труда, внедрение новых прогрессивных технологий, уровень применяемых нормативов затрат всех видов ресурсов, кадровая политика, качество управленческого труда и многие другие характеристики и показатели работы предприятия.

Продукция транспорта — это высокотехнологичная услуга по перемещению товаров и пассажиров по полному циклу доставки пользователю (потребителю услуги, клиенту) при соблюдении регламентов безопасности, качества обслуживания и ценовых (тарифных) условий.

Себестоимость перевозок — величина эксплуатационных расходов, приходящаяся на единицу транспортной продукции.

Реализация структурной реформы позволила создать новую систему управления железнодорожным транспортом. В настоящее время сформирован диверсифицированный Холдинг «РЖД» с налаженной системой управленческого, финансового, бухгалтерского и налогового учета, предоставляющий информацию по результатам хозяйственной деятельности и видам бизнеса.

В физическом смысле продукция транспорта – комплексная высокотехнологичная услуга по перевозкам – измеряется тонно-километрами и пассажиро-километрами, а в целом по отрасли – приведенными тонно-километрами.

Себестоимость приведенной продукции определяют делением эксплуатационных расходов на сумму тонно-километров и пассажиро-километров (приведенные тонно-километры). При этом условно принимается, что себестоимость одного пассажиро-километра равна себестоимости тонно-километра. Однако себестоимость этих видов перевозок неодинакова. В настоящее время себестоимость пассажирских перевозок на сети железных дорог в три с лишним раза выше себестоимости грузовых перевозок.

Снижение себестоимости перевозок на 1% дает ежегодную экономию порядка 2,0 млрд. руб.

Себестоимость перевозок также рассчитывается в части зависящих от объема перевозки и условно-постоянных расходов. При изменении объема перевозок себестоимость изменяется в обратной зависимости.

Факторы, влияющие на себестоимость перевозок

Себестоимость перевозок зависит от множества факторов, причем на некоторые факторы работники железнодорожного транспорта могут повлиять, а на другие – нет, или лишь в ограниченной степени, так как они отражают объективные (внешние) условия работы.

К объективным факторам относятся: объем работы, структура перевозок по родам грузов и видам сообщений, дальность перевозок и неравномерность их как по времени, так и по направлениям, природно-климатические условия, рыночная конъюнктура и др.

Факторы, зависящие от качества и технико-экономических параметров железнодорожного транспорта:

1) факторы, непосредственно зависящие от качества работы (степень использования грузоподъемности и грузоместимости вагонов, силы тяги локомотивов; скорость движения поездов и процент порожнего пробега вагонов; экономичность использования всех видов ресурсов и др.);

2) факторы, не изменяющиеся в текущем периоде, характеризующие технологический потенциал транспортных процессов (структура парка локомотивов, структура парка вагонов, техническая оснащенность линий и т. п.).

В связи с тем, что для разных условий перевозок значение факторов, влияющих на себестоимость, сильно различается, большое значение имеет определение себестоимости перевозок по родам грузов, по типам вагонов, по направлениям перевозок, по видам сообщения и по операциям перевозочного процесса.

Эксплуатационные расходы и их классификация

Эксплуатационные расходы железнодорожного транспорта — это явные (текущие) затраты, связанные с осуществлением железнодорожных перевозок.

В состав эксплуатационных расходов железнодорожного транспорта входят расходы на потребленные средства производства и на оплату труда работников.

Средства производства слагаются из двух составных частей:

Первая часть – это *оборотные средства* предприятия. К ним относятся материальные затраты на ремонт, эксплуатацию, топливо, смазку и т.д. Они используются однократно, одновременно и полностью переносят свою стоимость на продукцию. При этом топливо и электроэнергия входят в продукт не материально, а только по своей стоимости. Кроме того, в оборотные средства входят фонды обращения – денежные потоки, необходимые для закупки сырья, топлива, выдачи заработной платы.

Вторая часть средств производства – *средства труда*: сооружения, здания, средства СЦБ и связи, подвижной состав, рабочие машины и др. Это основные фонды предприятия. Они потребляются в процессе производства постепенно и переносят, изнашиваясь, свою стоимость на

продукцию по частям. Ежегодные доли основных средств, стоимость которых переносится на продукцию, определяют размеры издержек в виде амортизационных отчислений от стоимости основных средств. Стоимость этих средств в единице продукции зависит от срока службы отдельных видов основных фондов, их производительности, интенсивности использования и величины объема перевозок.

В зависимости от отношения к производственному процессу расходы по обычным видам деятельности предприятий железнодорожного транспорта делятся на непосредственно вызываемые этим процессом (основные), общехозяйственные, т. е. расходы по обслуживанию производства и управлению.

Себестоимость видов деятельности структурных подразделений (компаний) железнодорожного транспорта так же включает основные и общехозяйственные расходы.

В свою очередь расходы, непосредственно вызванные процессом производства, подразделяются на *специфические* (основные производственные) и *общепроизводственные*.

Эксплуатационные расходы железных дорог группируются по следующим признакам:

- по видам деятельности;
- по укрупненным видам работ;
- по статьям Номенклатуры (Классификатор расходов);
- по хозяйствам железных дорог (отраслевой признак);
- по способу учета;
- по связи с производственным процессом;
- по элементам затрат;
- по зависимости расходов от объема перевозок.

Для планирования и учета по конкретным видам деятельности, определения тарифов за услуги расходы *классифицируются по следующим основным видам деятельности*:

- 1) грузовые перевозки;
- 2) содержание и эксплуатация инфраструктуры;
- 3) предоставление услуг локомотивной тяги;
- 4) пассажирские перевозки в дальнем следовании;
- 5) пассажирские перевозки в пригородном сообщении;
- 6) ремонт подвижного состава.

Для осуществления группировки по видам деятельности статьи Номенклатуры предварительно объединяют в группы – *укрупненные виды работ (УВР)*. Особенностью УВР является то, что при определении «полных» расходов основного вида деятельности они могут объединяться с частью других УВР. Так, укрупненные виды работ «Грузовые перевозки»,

«Пассажирские перевозки в дальнем следовании», «Пассажирские перевозки в пригородном сообщении» непосредственно относятся на соответствующие виды деятельности; укрупненные виды работ «Содержание инфраструктуры», «Локомотивная тяга», «Ремонт подвижного состава» являются распределяемыми между видами деятельности, т. е. каждый УВР определенными долями входит в несколько видов деятельности.

Важнейшее значение в процессе управления расходами имеет их классификация по отраслевым хозяйствам. Удельный вес расходов отдельных хозяйств в общей сумме эксплуатационных расходов не одинаков. Наиболее высокий удельный вес занимают расходы локомотивного, вагонного и хозяйства пути.

Все основные специфические расходы относятся к одному из следующих *отраслевых хозяйств*:

- Пассажирское хозяйство;
- Хозяйство коммерческой работы в сфере грузовых перевозок;
- Хозяйство перевозок;
- Локомотивное хозяйство;
- Вагонное хозяйство;
- Хозяйство пути;
- Хозяйство гражданских сооружений, водоснабжения и водоотведения;
- Хозяйство автоматики и телемеханики;
- Хозяйство связи;
- Хозяйство корпоративной информатизации;
- Хозяйство электрификации и электроснабжения;
- Работы и услуги иностранных железных дорог и т.д.

Специфические расходы в зависимости от порядка их отнесения на виды деятельности (группировка по способу учета) можно разделить на *прямые* и *косвенные*. Прямые расходы полностью относятся на конкретный вид деятельности, а косвенные подлежат распределению между двумя или более видами деятельности пропорционально определенному измерителю.

Существенной особенностью структуры затрат экономических субъектов железнодорожного транспорта является высокая доля основных специфических косвенных затрат, что связано с сетевым характером перевозочной услуги и необходимостью распределения на себестоимость перевозки части затрат на содержание инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Для планирования и учета по технологическим операциям классифицируются расходы по статьям Номенклатуры, связанные с одной технологической операцией или группой смежных технологических операций.

Также расходы железнодорожного транспорта по связи с производственным процессом делятся на 2 группы: *основные производственные* - связанные с производством, и *общехозяйственные* - связанные с обслуживанием, управлением и обеспечением этого производства. Основные расходы подразделяются на основные специфические для определенного вида деятельности и общепроизводственные, а общехозяйственные расходы состоят из двух групп: общехозяйственные расходы без расходов по содержанию аппарата управления и расходы по содержанию аппарата управления.

Общепроизводственные расходы имеют производственный характер, но не являются специфическими для хозяйств. Данная группа расходов представляет собой в традиционной для промышленности классификации также «Общепроизводственные расходы».

Общепроизводственные и общехозяйственные расходы по отношению к видам деятельности также являются косвенными расходами.

Кроме расходов на материальные затраты и амортизационные отчисления в эксплуатационные расходы входит фонд оплаты труда, включающий заработную плату, которая непосредственно выплачивается работникам эксплуатационного контингента железнодорожного транспорта, и начисления на нее – в виде страховых взносов – 30% от ФОТ:

- в фонд социального страхования;
- федеральный фонд обязательного медицинского страхования;
- в пенсионный фонд.

Таким образом, эксплуатационные расходы железных дорог состоят из заработной платы, начислений на нее, расходов на материальные ресурсы (входящие в состав оборотных фондов), амортизационных отчислений и прочих расходов.

Также эксплуатационные расходы, делятся на условно-постоянные (не зависящие от изменения объема перевозок до определенного его уровня) и переменные (зависящие от объема перевозок).

Транспортные расходы и себестоимость перевозок подразделяются по видам операций – на начальную-конечную и движущую.

К расходам на начальную-конечную операцию относят все расходы, связанные с подготовкой подвижного состава к перевозке, его отправлением в пункте отправления и прибытием в пункте назначения.

К расходам на движущую операцию относят все расходы, связанные с перемещением грузов и пассажиров от станции отправления до станции назначения.

Взаимосвязь расходов и себестоимости с объемом перевозок

При экономическом анализе и в технико-экономических расчетах расходы подразделяются на две группы - переменные и постоянные.

Переменные - расходы, возрастающие или уменьшающиеся при изменении деловой активности организации. Постоянные - расходы, которые в рамках определенной масштабной базы не реагируют на изменение деловой активности организации (объем выпуска продукции).

Все эксплуатационные расходы железных дорог зависят от объема перевозок и размеров движения. Однако степень их зависимости различна и определяется, главным образом, в границах периода, для которого устанавливается взаимосвязь. Поэтому, по сути, деление расходов на переменные (зависящие от объема перевозок) и постоянные (не зависящие) является условным. Фактически, за длительный период времени при изменении объема перевозок изменяются все статьи расходов. Но на изменение расходов по пассивной части основных фондов - постоянным устройствам, сооружениям, зданиям в первую очередь окажет влияние время их эксплуатации, степень интенсивности использования и износа, атмосферные условия и др. Изменение расходов, связанных с активными основными фондами – подвижным составом – зависит непосредственно от объема перевозок и размеров движения. Неодинаков и характер изменения этих двух групп при изменении объема перевозок.

Состав зависящих и условно-постоянных расходов и степень их изменения **различны** в текущих и перспективных расчетах.

Проблеме деления расходов на зависящие и условно-постоянные посвящено много научных работ. Впервые в экономической литературе она была поставлена в России в 1875 году в исследовании Блюха И.С. Им были сделаны выводы о зависимости расходов по эксплуатации от размеров движения. В последующие периоды глубокие исследования в этой области были выполнены в трудах А.С. Чудова, Е.В. Михальцева, В.Н. Орлова, Н.И. Силаева, А.С. Разуваева, А.П. Абрамова, А.М. Шульги, А.И. Журавеля и в работах многих других ученых железнодорожного транспорта.

В зарубежной литературе этой проблеме уделяется большое внимание. Конкуренция автомобильного транспорта, отвлекающего массовые грузы, перевозимые на дальние расстояния от железных дорог, ставит вопрос о пересмотре принципов построения тарифов с учетом соотношения зависящих (переменных) и условно-постоянных расходов железных дорог. Деление расходов на эти группы в зарубежных исследованиях используется в применении так называемой системы «директ-костинг». "Директ-костинг" – один из вариантов калькулирования неполной себестоимости, при котором в себестоимость включаются только переменные расходы

В технико-экономических расчетах применяются кроме переменных и условно-постоянных и другие понятия расходов, например, "предельные", "приростные", "маржинальные".

Маржинальные затраты применяются при расчете маржинального дохода, который определяется как разница между выручкой от реализации продукции и переменными издержкам.

Предельные расходы - дополнительные расходы в расчете на единицу дополнительно изготовленной продукции.

Приростные расходы- дополнительные расходы, появляющиеся в результате изготовления или продажи дополнительной партии продукции.

В ранее выполненных исследованиях деление расходов на переменные и условно-постоянные производилось для трех вариантов анализа – годового, перспективного без развития пропускной способности (основной вариант) и перспективного варианта с развитием пропускной способности.

Однако при решении практических задач применялись в основном удельные веса зависящих расходов, рассчитанные для годового и основного вариантов анализа.

В настоящее время в практике работы железных дорог РФ принят расширенный подход к выбору вариантов.

Так как соотношение удельного веса этих групп расходов оказывает важное влияние на финансово-экономические показатели работы отрасли на всех уровнях ее управления, расчет величины зависящих расходов в годовом варианте производится с выделением квартального и месячного периодов. Кроме того, учитывая, что в течение долгосрочного периода работы по усилению пропускной способности направлений и участков проводятся систематически, предложено применять единый перспективный вариант анализа, не рассматривая его в двух аспектах – без развития и с развитием пропускной способности.

Для прогнозных расчетов уровня переменных и условно-постоянных расходов на длительную перспективу следует использовать третий вариант - перспективный вариант с развитием пропускной способности. Величина расходов будет зависеть от конкретных мероприятий, мощностей и цен на вводимую технику, ее производительности и от многих других условий. Приблизительно, исследователи принимают, что 20-30% условнопостоянных расходов меняются в перспективе в таком же соотношении, как и зависящие от объема перевозок расходы.

В практике работы российских железных дорог использование переменных и условно-постоянных расходов учитывается при росте объема перевозок, при определении нижнего предела тарифов для обеспечения безубыточного результата работы; для обоснования расчетных цен по видам работ предприятия; обоснования уровня затрат на перевозки по направлениям и участкам железных дорог; в производственно-хозяйственной деятельности при различных технико-экономических расчетах.

В современных условиях, независимо от форм собственности, эта проблема остается важной, и дальнейшее изучение ее может быть выполнено с применением методов исследований,

разработанных в различные периоды времени учеными-экономистами железнодорожного транспорта России. В условиях реформирования управления отраслью необходима детализация расчета и обоснования удельного веса зависящих и условно-постоянных расходов на всех уровнях управления.

В соответствии с новой Номенклатурой схема группировки эксплуатационных расходов железнодорожного транспорта дополнена группировкой расходов по видам деятельности и УВР. Для обоснования уровня зависимости затрат с объемом перевозок и оценки влияния качественных показателей использования подвижного состава на расходы по видам деятельности и УВР необходимо определение величины и структуры зависящих и условно-постоянных расходов по укрупненным видам работ и отдельным видам деятельности, расчет удельного веса этих расходов.

В современных условиях работы сети железных дорог РФ удельный вес зависящих расходов несколько изменился в целом, а также по видам перевозок и по вариантам анализа. Причем, на его изменение оказали влияние многие факторы, действующие в разных направлениях – увеличивающие и уменьшающие величину переменных расходов.

В связи с выделением инфраструктуры железных дорог в отдельный укрупненный вид работ и вид деятельности было изучено поведение эксплуатационных расходов инфраструктуры при изменении объема перевозок: по грузовым перевозкам соотношение переменных и условно-постоянных – 28,3% и 71,7%, а по пассажирским – 14,4% и 85,6%.

На величину удельного веса переменных и условно-постоянных расходов влияет не только объем перевозок, но и условия, в которых выполняется производственный процесс и, главным образом, размеры движения (объемные и качественные показатели эксплуатационной работы).

При росте объема перевозок эксплуатационные расходы увеличиваются. Соотношение темпов роста объема перевозок и расходов различно и в значительной степени определяется условиями увеличения объемов перевозок.

При увеличении объема перевозок за счет увеличения эксплуатационной длины дороги (нового строительства) темпы роста эксплуатационных расходов могут быть выше темпов роста объема перевозок и особенно в первые годы эксплуатации новой линии. При увеличении объема перевозок за счет интенсивности работы эксплуатируемой линии и роста грузонапряженности темпы изменения расходов ниже, чем темпы роста объема перевозок. В результате этого эксплуатационные расходы увеличиваются относительно медленнее объема перевозок и себестоимость перевозок уменьшается.

Более медленные темпы роста эксплуатационных расходов объясняются тем, что в составе железных дорог есть две группы расходов, которые при увеличении объема перевозок в определенных условиях изменяются по-разному. Это зависящие от размеров перевозок (переменные) расходы и условно-постоянные.

Переменные расходы с ростом объема перевозок изменяются прямо пропорционально объему перевозок. Другие расходы растут замедленно или вовсе не изменяются до того момента, пока не изменится техническая вооруженность железных дорог.

К переменным расходам относится заработная плата локомотивов и поездных бригад, расходы на топливо и электроэнергию для тяги поездов; расходы по оплате составительских бригад и содержанию маневровых локомотивов; ремонту и амортизации подвижного состава; часть расходов по содержанию, ремонту и амортизации верхнего строения путей и др.

В настоящее время в связи с увеличением удельного веса повременной системы оплаты труда отдельных групп работников расходы на заработную плату, входящие в состав зависящих расходов, изменяются не прямо пропорционально росту объема перевозок, а замедленно. В результате удельный вес зависящих расходов снижается. В этих условиях (с учетом роста цен) более правильно эту группу расходов назвать не зависящими от объема перевозок, а условно-переменными расходами.

Условно-постоянные расходы включают расходы по содержанию, ремонту и амортизации постоянных устройств; зданий; искусственных сооружений; земляного полотна; большая часть расходов по обслуживанию, ремонту и амортизации средств СЦБ и связи; по содержанию станционного штата (части); общехозяйственные расходы и др. Эти расходы мало изменяются при росте объема перевозок в течение периода наличия запаса пропускной способности. Однако определенное влияние на их изменение может оказать степень износа технических средств.

При изменении объема перевозок величина условно-постоянных расходов также изменяется. Так, например, в связи с падением объема перевозок в 1991-1998 гг. производилось сокращение расходов путем консервации отдельных технических средств, станционных и подъездных путей, малодейственных линий, списания устаревшей техники, передачи ее в аренду и т.д. Таким образом величина эксплуатационных расходов приводилась в соответствие с объемом работ.

В длительном перспективном периоде при росте объема перевозок будут возрастать замедленно и зависящие от размеров движения, и условно-постоянные расходы железных дорог.

Деление расходов железных дорог на эти группы имеет важное экономическое значение. Оно позволяет правильно определить влияние на эксплуатационные расходы, а, следовательно, и на себестоимость перевозок, изменения объема перевозок и размеров движения.

Основной вариант изменения расходов при росте объемов перевозок. При основном варианте расчетов зависящие от размеров перевозок расходы изменяются прямо пропорционально росту объема перевозок, условно-постоянные расходы не изменяются, а общая сумма расходов увеличивается медленнее, чем растет объем перевозок.

При этом уровень изменения расходов зависит от удельного веса зависящих расходов. Чем выше удельный вес зависящих расходов, тем больше степень изменения общей суммы эксплуатационных расходов при одном и том же проценте изменения объема перевозок.

Математическая связь расходов (E) с объемами перевозок (Pl) при основном варианте расчетов – стабильной пропускной способности, неизменных качественных показателей и расходных нормах может быть выражена как

$$E = E_{\text{уп}} + E_{\text{зав}} = E_{\text{уп}} + C_{\text{зав}} * Pl,$$

где $E_{\text{уп}}$ – условно-постоянные расходы, млн. руб.;

$E_{\text{зав}}$ – зависящие от объема перевозок расходы, млн. руб.;

$C_{\text{зав}}$ – часть себестоимости перевозок, состоящая из зависящих от объема перевозок расходов, коп/10 ткм.

При годовом (и внутригодовом) периоде расчетов удельный вес зависящих расходов будет меньше, чем при основном варианте, но характер зависимости будет одинаковым. Расходы будут изменяться по приведенной выше формуле.

При перспективном варианте роста объема перевозок, требующем развития пропускной способности, введения новых технических средств, т.е. при расчете на длительную перспективу величина зависящих расходов может быть определена по формуле:

$$E'_{\text{зав}} = k * C_{\text{зав}} * Pl + \Delta E_{\text{зав}}$$

где k – коэффициент, учитывающий влияние на себестоимость перевозок внедрения прогрессивных технологий, норм, новой техники и качественных показателей использования подвижного состава, $k < 1$

$\Delta E_{\text{зав}}$ – дополнительные расходы, связанные с содержанием, ремонтом и амортизацией вновь вводимых технических средств.

В результате при этом варианте расчетов увеличится удельный вес зависящих расходов. Условно-постоянные расходы не останутся неизменными, как при основном варианте расчетов. Однако степень их изменения может быть определена только в конкретных условиях расчета, при рассмотрении конкретных мер по развитию пропускной способности железных дорог.

С ростом объема перевозок в длительном периоде увеличивается пропускная способность дороги, следовательно, и условно-постоянные расходы. Если для освоения растущих перевозок

требуются новые постоянные устройства (постройка вторых путей или двухпутных вставок, перевод на электрическую тягу и т. д.), то условно-постоянные расходы возрастут ступенчато в годы введения новых технических средств, так как появятся дополнительные расходы, связанные с содержанием и амортизацией этих постоянных устройств. В отдельных случаях рост условно-постоянных расходов может вначале вызвать увеличение полной себестоимости перевозок. Однако в дальнейшем полная себестоимость станет ниже той, которая была до технического перевооружения дороги. Таким образом, при росте объема перевозок, требующем усиления пропускной способности, часть условно-постоянных расходов относится к зависящим.

4. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК

4.1. Экономические проблемы дальних пассажирских перевозок.

Железнодорожный транспорт испытывает нарастающее давление со стороны конкурирующих видов транспорта, и с целью снижения негативных последствий кризиса и нестабильной экономической конъюнктуры, для сохранения конкурентоспособности реализует проекты по назначению поездов на маршрутах протяженностью до 500 км и от 500 до 1 тыс. км, а также мероприятия по обновлению подвижного состава, увеличению скорости движения поездов, повышения уровня качества транспортного обслуживания населения.

Актуальность модернизации системы управления пассажирским комплексом дальнего следования определяется снижением доли железнодорожного транспорта на рынке перевозок дальнего следования России (рис. 4.1).



Рисунок 4.1 – Перевозки авиа и ж/д транспортом в дальнем следовании во внутригосударственном сообщении (млрд пасс. км)

Стратегические вызовы, которые должны учитывать компании–участники данного рынка:

- замедление экономического роста РФ
- сокращение доли **экономически активного населения**, нехватка квалифицированных работников
- ускорение **технологического развития** мировой экономики
- **возрастающие требования** потребителей к качеству обслуживания
- необходимость **совершенствования** действующей **системы субсидирования**
- потребность в кардинальном **повышении производительности труда** и мобильности человеческих ресурсов

- доступ к услугам ж/д инфраструктуры перевозчиков государств - членов **единого экономического пространства**
- необходимость **модернизации и развития инфраструктуры** железнодорожного транспорта
- усиление **государственной поддержки** внутренних региональных перевозок воздушным транспортом
запуск **низкобюджетных авиаперевозчиков**.

Вызовы, слабые стороны и основные факторы рисков АО «ФПК» приведены на рисунке 4.2.



Рисунок 4.2 – Вызовы, стоящие перед АО «ФПК»

Операционные показатели по сегментам рынка пассажирских перевозок в дальнейшем следовании приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1 – Операционные показатели

Операционные показатели	2016	2017	2018	Изменение 2018/2017, %
Пассажирооборот, млрд пасс.-км	89,5	87,0	91,6	105,3
В поездах формирования АО «ФПК»	85,1	82,8	87,7	106,0
Дерегулированный сегмент	26,0	28,1	33,6	119,5
во внутригосударственном сообщении	24,3	26,5	31,9	120,4
в межгосударственном сообщении	1,7	1,7	1,8	106,4
Регулируемый сегмент	59,1	54,6	54,1	99,0
В поездах формирования стран СНГ и Балтии	4,4	4,2	3,8	91,8
Перевезенные пассажиры, млн пассажиров	93,8	95,1	102,0	107,2
Дерегулированный сегмент	31,1	35,2	41,7	118,4

Регулируемый сегмент	62,7	59,9	60,3	100,6
Средний состав поезда, ваг.	12,7	12,8	12,7	100,0

Слабые стороны Компании:

1. Высокая степень зависимости ФПК от решений федеральных органов исполнительной власти и материнской компании ОАО «РЖД»;
2. Высокая доля (более 60%) низкодоходных социальных перевозок. ФПК нуждается в субсидиях, регулируемый сегмент как самостоятельный вид бизнеса убыточен;
3. Более половины затрат ФПК приходится на оплату услуг инфраструктуры и аренду локомотивов. При этом возможности ФПК по их оптимизации ограничены. Высокая доля постоянных затрат в собственных расходах;
4. Подвижной состав ФПК изношен более чем на 60%, объекты деповского хозяйства и основных фондов нуждаются в обновлении;
5. Темпы выбытия парка вагонов существенно выше темпов обновления. Сохранение такой тенденции приведет к возникновению дефицита плацкартных и купейных вагонов – в 2019 г.;
6. Недостаточность внутренних источников инвестиций для обновления основных фондов (вагонного парка, а тем более – локомотивов).
7. Низкая инвестиционная привлекательность ФПК;
8. Слабая интеграция с другими транспортными системами в сквозных мультимодальных транспортных цепочках (единый билет, расписание, информация, дополнительные услуги и т.п.);
9. Наличие смешанного движения по инфраструктуре и ее технологические особенности препятствуют гибкости в составлении расписания движения пассажирских поездов ФПК;
10. В ФПК существенно более низкий уровень маркетинговой активности по сравнению с основными конкурентами;
11. Несправедливое распределение платы за услуги инфраструктуры между пассажирскими и грузовыми железнодорожными перевозками
12. Скачкообразный рост тарифов на услуги инфраструктуры при организации скоростных пассажирских перевозок (с маршрутной свыше 91 км/ч).

Таким образом, сохранение конкурентоспособности железнодорожного транспорта в поясе дальности свыше 1000 км возможна за счёт кардинального повышения уровня сервиса (рис. 4.3, 4.4).

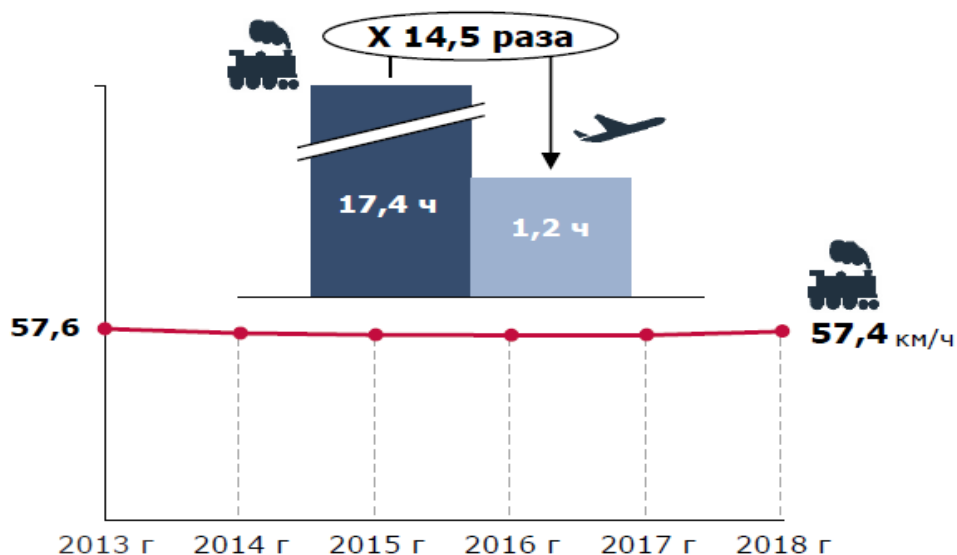


Рисунок 4.3 – Средняя скорость и время в пути (время из расчета на 1000 км пути)

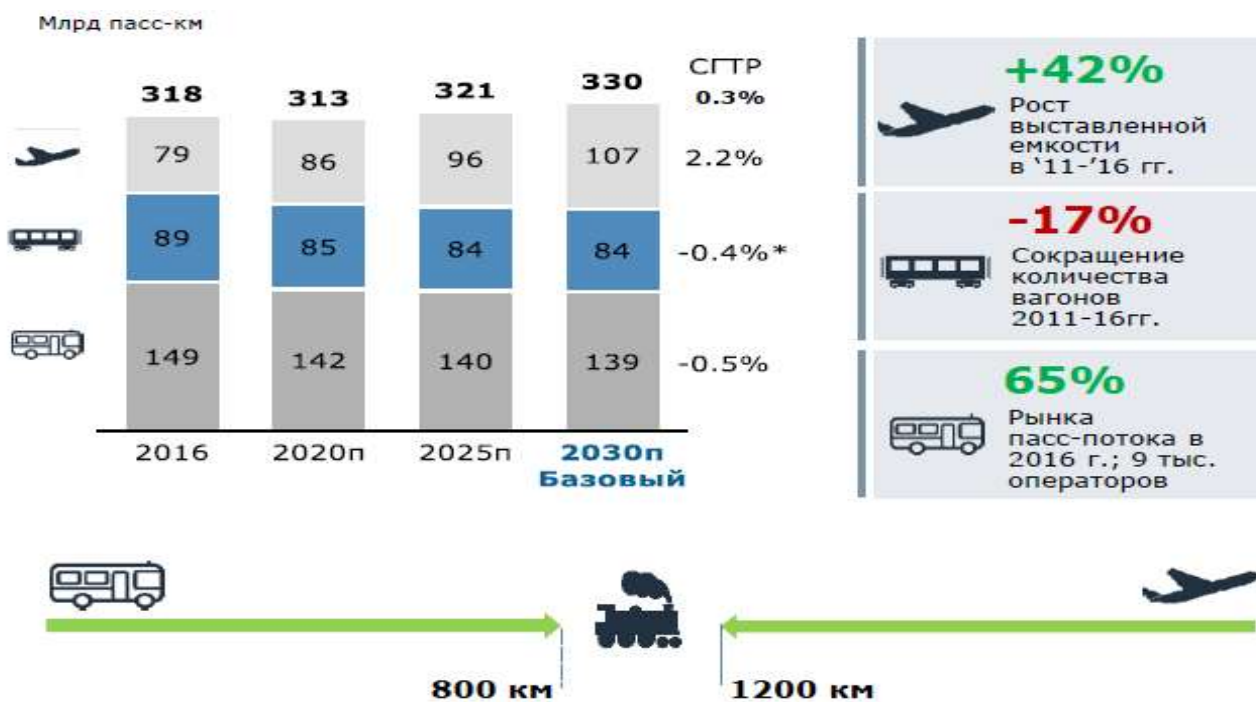


Рисунок 4.4 – Пассажирооборот между регионами РФ к 2030 году

В таблице 4.2 представлена система мероприятий и оценка эффектов от их реализации при согласованных действиях со стороны государства и ОАО «РЖД»

В таблице 4.2 Согласованные действия со стороны государства и ОАО «РЖД»

	Описание действий	Эффект	Оценка эффекта
Государство 	<ul style="list-style-type: none"> Индексация тарифов в регулируемом сегменте в соответствии со сложившейся практикой и ростом доходов населения 	<ul style="list-style-type: none"> Повышение операционного денежного потока 	<ul style="list-style-type: none"> +22,4 млрд. руб. в 2030 г.
	<ul style="list-style-type: none"> Принятие решений относительно введения госзаказа, отмены экономически неэффективных маршрутов, изменения расписания движения поездов в рамках госзаказа 	<ul style="list-style-type: none"> Повышение операционного денежного потока 	<ul style="list-style-type: none"> + 1,5 млрд. руб. в 2030 г.¹
	<ul style="list-style-type: none"> Выделение достаточного финансирования для компенсации инвестиционной составляющей затрат в регулируемом сегменте 	<ul style="list-style-type: none"> Повышение комфорта для пассажиров Повышение конкурентности ж/д, удержание пассажиропотока 	<ul style="list-style-type: none"> Повышение удовлетворенности пассажиров и мобильности населения
ОАО "РЖД" 	<ul style="list-style-type: none"> Реализация решения по передаче локомотивного парка в собственность ОАО "ФПК" Выполнение инвестиционной программы по локомотивному парку при государственном финансировании перед осуществлением его передачи в собственность ОАО "ФПК" 	<ul style="list-style-type: none"> Снижение операционных затрат Снижение необходимого количества локомотивов за счет более эффективного их использования 	<ul style="list-style-type: none"> Экономия до 10% от расходов на локомотивы
	<ul style="list-style-type: none"> Выполнение мероприятий по повышению скорости движения на ряде маршрутов 	<ul style="list-style-type: none"> Повышение удобства для пассажиров Рост доли ж/д на маршрутах 	<ul style="list-style-type: none"> Повышение удовлетворенности пассажиров и мобильности населения +3-7%

Характеристика среды бизнеса АО «ФПК» приведена на рисунке 4.5.



Рисунок 4.5 Характеристика среды бизнеса АО «ФПК»

Для противодействия негативным тенденциям и сохранения конкурентоспособности на рынке пассажирских перевозок АО «ФПК» предпринимает меры по повышению качества услуг, активно развивает программу динамического ценообразования, программу лояльности «РЖД Бонус» (в том числе для корпоративных клиентов) и применение маркетинговых акций, как в регулируемом, так и в дерегулированном сегменте перевозок.

По данным Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация), в 2018 году пассажирооборот на воздушном транспорте увеличился до 286,9 млрд пасс.-км, прирост составил 10,6 %: на международных рейсах – 11,1 %, на внутреннем рынке – 10,0 %.

Учитывая наличие определенного потенциала реализации конкурентных преимуществ железнодорожного транспорта в масштабах межрегиональных перевозок между крупными агломерационными центрами, АО «ФПК» работает над реализацией проектов по назначению поездов на маршрутах протяженностью до 500 км и в сегменте маршрутов протяженностью от 500 до 1 тыс. км. При этом стимулирование перевозок на дальние расстояния (свыше 1 тыс. км) возможно за счет значительного снижения тарифной нагрузки на пассажира.

В 2018 году АО «ФПК» осуществляло перевозку пассажиров в прямом и транзитном сообщениях с 11 странами Европы и Азии – Германией, Францией, Монако, Польшей, Австрией, Чехией, Италией, Финляндией, Китаем, Монголией, КНДР – по 15 международным маршрутам. Кроме того, перевозки осуществляются в сообщении с 11 странами СНГ и Балтии: Украиной, Молдавией, Беларуссией, Казахстаном, Узбекистаном, Киргизией, Таджикистаном, Азербайджаном, Латвией, Литвой, Эстонией.



Рисунок 4.6 – Динамика объема перевезенных пассажиров в международном сообщении (млн человек)

Основная доля перевозок в международном сообщении приходится на долю сообщения со странами СНГ и Балтии. В связи с этим падение объемов перевозок на основных потокообразующих направлениях негативно отразилось на общих показателях объемов перевозок в международном сообщении за 2018 год.

Основными потокообразующими направлениями в сообщении со странами СНГ и Балтии являются: Белоруссия – 32 % от общего количества перевезенных пассажиров, Украина – 25 %, Казахстан – 17 %. При этом в сообщении с Украиной отмечается падение объемов перевозок на 18 % по отношению к аналогичному периоду 2017 года.

Снижение обусловлено прежде всего сложной геополитической обстановкой и отсутствием поездов формирования АО «ФПК».

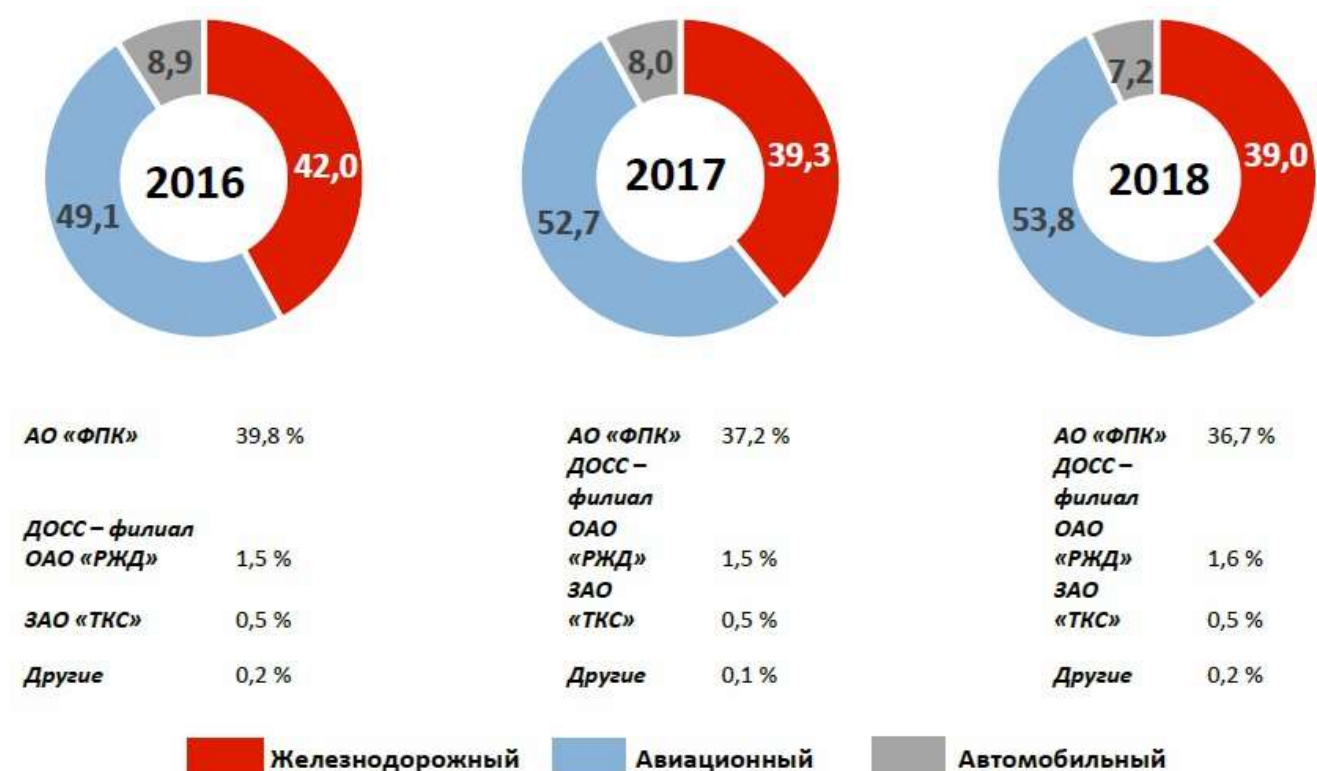


Рисунок 4.7 – Структура пассажирооборота в дальнем следовании во внутригосударственном сообщении (%)

Согласно ДПР, основной фокус бизнеса Компании будет направлен на существенное повышение маршрутных скоростей, развитие комплексных услуг с другими видами транспорта (мультимодальные перевозки), наращивание объемов движения на пассажироемких направлениях внутри Российской Федерации и повышение конкурентоспособности существующей продуктовой

линейки. При этом Компания продолжит выполнять роль социального перевозчика, которая заключается в обслуживании безальтернативных либо социально значимых маршрутов.

Целевая бизнес-модель АО «ФПК» приведена на рис. 4.8.

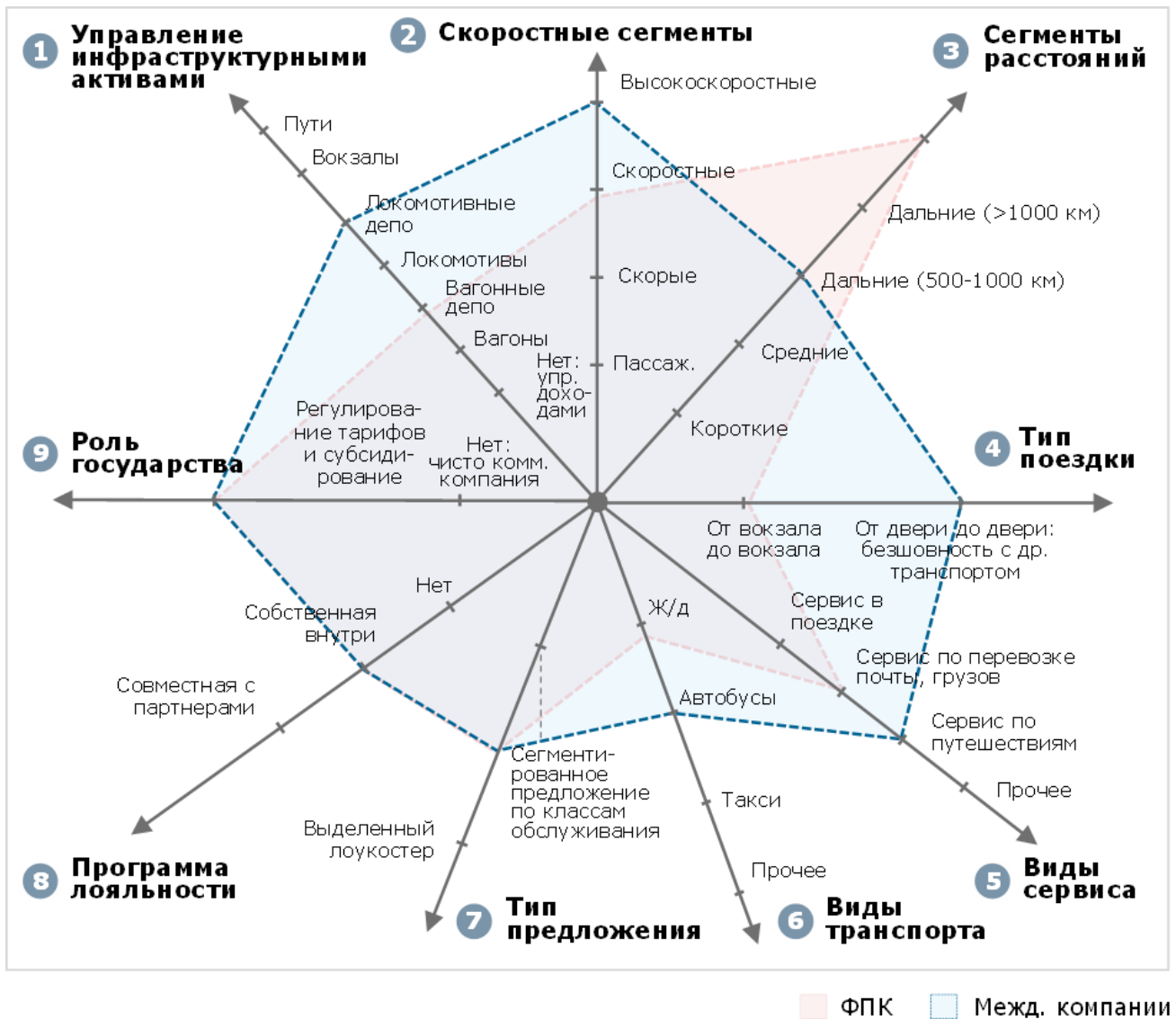


Рисунок 4.8 – Целевая бизнес-модель АО «ФПК»

Основные показатели ДПР по АО «ФПК» сформированы с учетом изменений на транспортном рынке, конкурентной ситуации, требований клиентов и тенденций в сфере развития регуляторной среды пассажирских перевозок. Стратегия АО «ФПК» предполагает сохранение существующей роли Компании в стратегической программе развития холдинга «РЖД» (рис. 4.9).



Рисунок 4.9 – Цели стратегии АО «ФПК»

До 2020 года установлены следующие контрольные параметры для АО «ФПК» (табл.4.3)

Таблица 4.3 – Контрольные параметры для АО «ФПК»

Показатель	2018		2019	2020	2021
	План	Факт	План		
Объем инвестиций без НДС, млрд руб.	44,9	43,9	42,1	45,3	47,9
Выручка (доходы), млрд руб.	217,4	226,1	231,7	243,0	256,2
ЕВИТДА с учетом субсидий, млрд руб.	22,5	26,8	27,7	33,8	38,7
Субсидии из федерального бюджета, млрд руб.	8,5	8,6	7,7	8,5	8,6
Уровень безопасности движения, событий на млн поездо-км	0,0098	0,0049	0,0064 ^б	0,0063	0,0062
Темп роста производительности труда, %	105,0	108,5	103,5	101,2	105,0
Пассажирооборот, млрд пасс.-км	88	92	92	93	98
Чистая прибыль, млрд руб.	2,2	6,1	5,0	8,3	11,0

Предусматривается фундаментальная оптимизация сети:

- в сегменте до 1 500 км:
 - повышение скорости,
 - увеличение вместимости;
- в сегменте от 1 500 км:
 - повышение эффективности,
 - внедрение «хабовой» структуры,
 - развитие высокоскоростных магистралей.

С 2019 по 2021 год из парка пассажирских вагонов АО «ФПК» планируется исключение по сроку службы более 4,4 тыс. вагонов. В связи с этим для компенсации дефицита вагонного парка

Компания существенно увеличила ранее запланированные объемы инвестиций на обновление подвижного состава.

В период с 2019 по 2025 год планируется обновить 5,2 тыс. вагонов – около трети существующего парка. Доля инновационного подвижного состава при этом составит порядка 36 % к 2025 году.

Закупка вагонов будет производиться в рамках Долгосрочного договора, заключенного с ОАО «ТВЗ» на период до 2025 года и предусматривающего поставку четырех партий подвижного состава:

- 1) вагоны существующего модельного ряда (партия-2018);
- 2) новые одноэтажные вагоны партии-2019;
- 3) новые двухэтажные вагоны партии-2020;
- 4) перспективный подвижной состав одно- и двухэтажного исполнения (партия-2023).

Подвижной состав будет обладать более совершенным дизайном вагонов, который характеризуют следующие опции:

- персональное пространство и приватность для отдыха;
- просторный салон и свобода движения;
- низкопольная посадка, безбарьерность;
- выделение зон для багажа;
- высокая техническая оснащенность;
- развитие информационных технологий («Цифровая железная дорога»).

4.2. Пригородное пассажирское сообщение

Реформа железнодорожной отрасли подразумевала, что РЖД останется собственником инфраструктуры, а перевозить пассажиров и грузы начнут новые компании-операторы, в частности, за пригородные сообщения должны были отвечать пригородные пассажирские компании (ППК).

С 2004 г. ОАО "РЖД" начало создавать дочерние и зависимые компании по обслуживанию отдельных регионов. В числе первых были организованы "Центральная пригородная пассажирская компания" (50% минус 2 акции принадлежали РЖД, по 25% плюс одна акция - Московской обл. и Москве), а также "Свердловская пригородная компания" (Свердловская обл.), "Экспресс Приморья" (Приморский край), "Экспресс-Пригород" (Новосибирская обл.), "Краспригород" (Красноярский край) и др., в которых РЖД получила 51%, а соответствующие регионы - 49% акций.

Тем не менее, в 2004 г. число перевезенных пассажиров в пригородном сообщении в России снизилось до 1 млрд. 203 млн. человек, а выручка от пригородных перевозок составляла 7 млрд. 376 млн. рублей, себестоимость - 34 млрд. 385 млн. рублей.

В рамках реформы планировалось, что пригородные пассажирские компании (ППК) выйдут на безубыточный уровень за счет большей эффективности, а также будут владеть собственным подвижным составом и сами осуществлять его обслуживание. При этом для ППК устанавливалась льготная ставка в 1% расходов от поддержания инфраструктуры РЖД.



Рисунок 4.9 – Количество отправленных пассажиров в пригородном сообщении, перевезенных по инфраструктуре ОАО «РЖД», по категориям, млн человек

Ранее значительный спад по количеству перевезенных пассажиров произошел в 2008 году, что оправдано влиянием глобального кризиса, который не обошел стороной и транспортную отрасль. При действующей на тот момент системе организации управления железнодорожным транспортом пригородные пассажирские перевозки являлись убыточными и дотировались за счет доходов, получаемых от грузовых перевозок и частично за счет регионального бюджета.

2010 год можно охарактеризовать как период активного реформирования организационно-правовой структуры пригородного пассажирского комплекса – государством был принят ряд важных решений направленных на поддержку пригородных перевозок. Впервые осуществлялось субсидирование льготных перевозок студентов и школьников, завершено формирование нормативной базы в сфере тарифного регулирования, принято принципиальное решение о

софинансировании из федерального бюджета расходов регионов на компенсацию выпадающих доходов от регулирования тарифов на пригородные перевозки.

К 2011 г. были созданы 27 пригородных пассажирских компаний (ППК), после чего головная компания – РЖД окончательно ушла с рынка как оператор пригородных пассажирских перевозок. При этом подавляющее большинство компаний продолжало арендовать у РЖД подвижной состав. Также ППК, как и ранее МПС, договаривались с регионами о заказе и субсидиях на перевозки.

На конец 2013 г. ППК приносили прибыль только в пяти регионах: Адыгее, Москве и Московской области, Астраханской области и Санкт-Петербурге. При этом на 1 января 2014 г. долг регионов перед пассажирскими компаниями превысил 30 млрд. рублей. В связи с этим 2012-2013 гг. во всех регионах России были отменены 310 пар поездов. До 2013 года ОАО РЖД владело в Центральной пригородной пассажирской компании (ЦППК) 50% минус 2 акции, но в 2013 году продала 25% минус 3 акции Московской пассажирской компании (МПК).

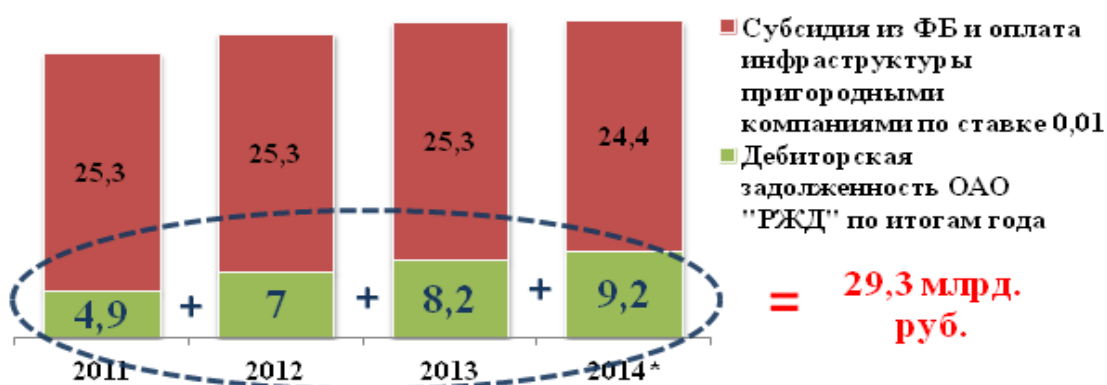


Рисунок 4.10 – Объемы покрытия расходов ОАО «РЖД» по предоставлению услуг инфраструктуры пригородным компаниям

В начале 2014 г. несколько регионов не смогли договориться с ППК и РЖД о размере субсидий, при этом ППК обвиняли региональные власти в нежелании субсидировать пригородные перевозки, а те, в свою очередь, оспаривали объемы затребованных ППК средств на возмещение убытков от перевозок.

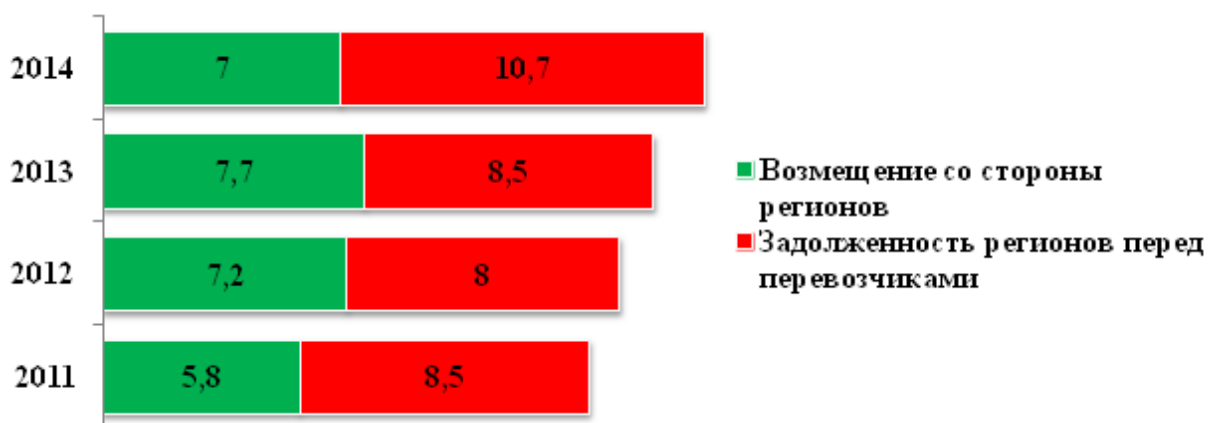


Рисунок 4.11 – Объем возмещенных средств и объем задолженности субъектов РФ перед пригородными пассажирскими компаниями, млрд руб.

5 января 2015 г. правительство РФ своим постановлением фактически увеличило стоимость пользования инфраструктурой РЖД для ППК с 1% до 25% от полного тарифа за инфраструктуру. Это мера была направлена на обеспечение безубыточной деятельности РЖД в сфере пригородных перевозок, однако потребовала увеличить субсидии ППК от регионов. В начале 2015 г. по этой причине было отменено движение поездов в Псковской и Вологодской областях, более 30% пар пригородных поездов были отменены в Тверской, Новгородской, Орловской, Белгородской, Тамбовской, Пензенской, Кировской, Иркутской и Амурской областях, а также в Северной Осетии и Забайкальском крае, прекращена работа компании "Аэроэкспресс" в Казани и Владивостоке.

Таблица 4.3 – Компенсация субъектами РФ выпадающих доходов перевозчиков

Уровень компенсации субъектами Российской Федерации	Количество субъектов Российской Федерации							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Компенсация не требуется	6	5	5	4	5	5	5	6
100 % компенсации	11	18	10	15	41	37	31	28
> 80 % компенсации	9	6	12	8	10	12	17	22
50–80 % компенсации	13	8	12	21	3	7	8	6
< 50 % компенсации	30	32	31	20	10	9	10	4
Не предусмотрено	4	4	3	5	3	2	1	0
Перевозки прекращены	–	–	–	–	1	1	1	–
Итого	73							66

Поскольку регионы не спешили погашать эти долги, перевозчики вынуждены были сократить число пригородных пассажирских поездов там, где власти не заключили контракты, предусматривающие полную компенсацию убытков пригородным пассажирским компаниям. В

соответствии с поручениями Президента России Правительством РФ осуществилось принятие ряда мер, направленных на нормализацию ситуации в сфере перевозок пассажиров железнодорожным транспортом в пригородном сообщении. Была восстановлена льготная ставка пользования железнодорожной инфраструктурой, принадлежащей ОАО «РЖД», в размере 1% от базового тарифа, вместо действовавшей в январе и феврале 2015 года ставки в размере 25%. Также произошло введение федерального закона, устанавливающего нулевую ставку НДС для пригородных пассажирских компаний до конца 2016 года, что позволило компаниям сэкономить до 6 млрд руб. на аренде и эксплуатации поездов.

Федеральная антимонопольная служба была наделена целым рядом полномочий по регулированию отношений в сфере пригородных железнодорожных перевозок, среди которых обозначилось и право устанавливать порядок разрешения споров между ППК и регионами в части тарифов.

В 2017-2018 году Правительство РФ оказало значительную помощь регионам и пригородным пассажирским компаниям в формировании безубыточной модели и развитии пригородного комплекса. Федеральный бюджет предоставил порядка 37 млрд. руб. в год для субсидирования расходов ППК за пользование инфраструктурой ОАО "РЖД", а обнуление НДС должно улучшить их финансовый результат еще на 10 млрд. руб. ежегодно.

По итогам 2018 года, в пригородном сообщении отправлено 1 млрд. 45 млн. пассажиров, что превысило на 2,9% показатели предыдущего года. По Московскому центральному кольцу (МЦК) в 2018 г. было перевезено 129,5 млн пассажиров. В том числе в декабре совершено более 12,2 млн поездок.

Субъекты Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом от 6 октября 1999 года № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации» формируют заказ перевозчикам на организацию транспортного обслуживания населения железнодорожным транспортом в пригородном сообщении. На 2018 год ППК заключили 83 договора на организацию транспортного обслуживания населения с 66 субъектами Российской Федерации.

В 2018 году ППК – дочерние и зависимые общества ОАО «РЖД» – по результатам взаимодействия с субъектами Российской Федерации получили финансирование в размере 12,9 млрд руб. с учетом прошлых периодов. Проведена работа по выполнению поручения Президента Российской Федерации от 8 июля 2014 года № Пр-1592 по урегулированию задолженности субъектов Российской Федерации перед пригородными пассажирскими компаниями за предыдущие периоды. В целях возврата задолженности регионов, возникшей перед пригородными компаниями холдинга «РЖД», с 38 субъектами Российской Федерации подписано

64 соглашения по задолженности за 2011–2017 годы на сумму 9,1 млрд руб., из них 21 соглашение исполнено, остальные находятся в процессе реализации.

Тем не менее, исходя из платежеспособности населения и социальной значимости пригородных перевозок, тарифы не могут быть установлены таким образом, чтобы полностью покрывать издержки перевозчика. Раньше с помощью перекрестного субсидирования за счет грузовых тарифов покрывались и выпадающие (неполученные) доходы (убытки) от пассажирские, однако в ходе реформы инфраструктурную составляющую отделили от перевозочной. Функции перевозчика в пригородном сообщении перешли от ОАО «РЖД» к пригородным компаниям, созданным с участием регионов. В результате тарифы на грузовые перевозки стали расти медленнее, а убытки пассажирских перевозок должны были покрываться за счет бюджетных субсидий.

Одной из наиболее проблемных зон является вопрос установления тарифов. ППК представляют регионам расчеты экономически обоснованного уровня тарифов, на основе которых субъекты РФ индексируют тарифы на проезд и определяют возможное возмещение из регионального бюджета убытков пригородных перевозчиков при их неполной индексации. Однако, по мнению региональных регуляторов, ставка установленного тарифа для них не является прозрачной.

Очевидно, что проблема тарифообразования является крайне актуальной, и нужны как методика определения экономически обоснованного уровня затрат, учитываемых при формировании тарифов, так и методика определения экономически обоснованного уровня тарифа.

Представители регионов поднимали вопрос о передаче на федеральный уровень определения тарифов. Как представляется, эта инициатива противоречит Концепции развития пригородных пассажирских перевозок железнодорожным транспортом, утвержденной Правительством РФ в 2014 году, которая закрепляет за субъектами РФ обязанности не только по организации пригородного пассажирского сообщения на своей территории на основе долгосрочного госзаказа, но и по ценовому регулированию пригородных пассажирских перевозок с их возможным субсидированием за счет средств регионального бюджета, чтобы полностью покрыть потери перевозчиков. Тем не менее, это предложение рассматривалось как одна из антикризисных мер. Однако, стоит учитывать, что в соответствии с законодательством тот, кто устанавливает тарифы, несет ответственность. Значит, все убытки придется восполнять за счет федерального бюджета, в то время как субъект остается заказчиком количества перевозок, разрабатывает маршрутную сеть.

Ранее поступали предложения о введении среднего тарифа по компании или по региону, что особенно актуально для последнего сегмента, поскольку основная региональная проблема убыточности связана с высокой стоимостью перевозок. Суть среднего тарифа для субъекта

заключается в том, чтобы перераспределить прибыль на убыточный субъект. Сложность – в соотношении величины тарифа для населения и размера субсидий. Если один регион предусмотрел высокий тариф для населения и за счет этого готов покрыть убытки другого региона, то решение должны принимать сами субъекты на основе переговоров.

С учетом того, что сейчас регионы обязаны разрабатывать комплексные транспортные планы, объединяющие железнодорожные и автомобильные пригородные пассажирские перевозки, вполне логичной выглядит идея развития интермодальных перевозок в рамках пригородной железнодорожной компании с участием региональных органов государственной власти. Такая комбинация бизнеса в сфере пригородных железнодорожных и автобусных перевозок отвечала бы интересам всех участников перевозочного процесса.

Одной из целей создания таких пригородных пассажирских компаний является поэтапное обеспечение безубыточности перевозок. Но износ подвижного состава в настоящее время достигает 60–70%. Значит, неизбежны дополнительные расходы на обновление подвижного состава, что в конечном итоге влияет на убыточность пригородного пассажирского комплекса.

Обобщая информацию, можно сказать, что среди основных целей ППК можно выделить такие как:

- обеспечение качественно нового уровня перевозок пассажиров;
- рост пригородных пассажирских перевозок;
- рост доходов от организации движения пригородных электропоездов;
- снижение убыточности пригородных перевозок на проблемных направлениях с

последующим выводом их на должный уровень рентабельности.

Чтобы решить проблему, необходимо завершить разработку комплексных планов, решить вопросы с перевозкой льготников, проработать стратегию, направленную на развитие межрегиональных связей. Также необходимо принять федеральный закон «Об организации регулярного железнодорожного сообщения в РФ», на долгосрочной основе установить нулевую ставку НДС и льготный коэффициент 0,01 к тарифу на услуги по использованию инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования с полным возмещением выпадающих доходов общественному перевозчику, владельцу инфраструктуры – ОАО «РЖД».

Управление качеством становится одним из наиболее важных направлений, которое необходимо регулировать в рамках пригородного сообщения. Для повышения спроса, удовлетворенности пользователей услуг и эффективности работы компании следует внедрять новшества и изменения в работу пригородных пассажирских компаний в реалиях современного мира.

Таблица 4.4 – Отправление пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования в пригородном сообщении, тыс. чел.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация¹⁾	1204561	1203718	1145297	1159903	1019437	831586	878331	942206	968819	971929	926624	938502	1018969
Центральный федеральный округ	674396	660603	632174	655867	614015	519773	579857	643010	681443	686874	665397	680111	769131
Северо-Западный федеральный округ	149554	148683	142427	143841	130531	90235	84078	87106	84214	81674	81011	82173	82217
Южный федеральный округ	31238	33672	33844	33391	27359	25937	27258	29543	32632	45605	32737	30122	25705
Северо-Кавказский федеральный округ	9831	10804	10747	10085	8286	7890	8209	8222	7543	5275	4926	5020	4957
Приволжский федеральный округ	137128	145338	127852	122415	89868	71756	70254	70290	67928	63225	57462	56414	54403
Уральский федеральный округ	47282	49641	46077	33293	27534	30689	28160	28649	23217	21313	20611	21187	20688
Сибирский федеральный округ	126209	124532	126300	124083	95077	71940	67322	64231	62669	59639	57129	56651	55407
Дальневосточный федеральный округ	22702	24739	24507	22651	15483	12724	12712	10711	8875	7904	7007	6526	6237

Таблица 4.5 – Сравнительные результаты финансово-хозяйственной деятельности в аспекте пригородных перевозок

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Доходы от перевозок млрд руб.	22,0	20,1	19,7	18,4	13,8	25,6	27,3	28,4	27,0	28,7	30,5	65,4
Расходы от перевозок млрд руб.	43,9	47,8	54,5	43,2	43,1	32,6	35,8	35,2	32,5	33,1	34,8	72,4

Железнодорожные тарифы для «Московских центральных диаметров»

В 2008 году постановлением Правительства Москвы утверждена Генеральная схема развития Московского железнодорожного узла, согласно которой необходимо организовать пригородно-городское движение с максимальным использованием существующих диаметров и увеличением в перспективе их количества. В планах того периода значилось, что общий объем отправления пассажиров в пригородном сообщении к 2020 году составит около 1600 млн. человек в год.

Координационный совет по развитию транспортной системы города Москвы и Московской области при Министерстве транспорта Российской Федерации в начале 2016 года рассматривал вопрос об обеспечении пригородного железнодорожного сообщения необходимыми ресурсами как один из ключевых. В частности, планируется до 2020 года развитие радиальных направлений Московского железнодорожного узла, а именно:

- проведение строительно-монтажных работ на Ярославском направлении (возведение моста через реку Яуза; строительство подпорной стены в районе остановочного пункта Яуза и др.);
- проведение строительно-монтажных работ на Горьковском направлении (возведение нового путепровода железнодорожной ветви Бойня – Перово через пути Горьковского направления; строительство новой и реконструкция существующей пассажирских платформ на станции Кусково и др.);
- проведение строительно-монтажных работ на Курском направлении (строительство железнодорожного моста через реку Пахра; возведение новой пассажирской платформы на станции Царицыно и др.).

В результате проведения работ по развитию радиальных направлений Московского железнодорожного узла будут получены следующие эффекты:

- реконструкция и модернизация железнодорожной инфраструктуры на Ярославском направлении позволит к концу 2018 года увеличить размеры движения пригородных электропоездов на 16%;
- модернизация и развитие инфраструктуры Горьковского направления к концу 2018 года увеличит размеры движения пригородных электропоездов на 17%, а к концу 2020 года – на 34%;
- развитие пропускной способности на железнодорожной инфраструктуре Курского направления к концу 2018 года увеличит размеры движения пригородных электропоездов на 23%.

В 2017 году представители федеральной власти, власти города Москвы, а также представители транспортного бизнеса подняли вопрос о реализации проекта Московских

центральных диаметров. Данный проект позволяет не просто улучшить транспортную ситуацию в Московском регионе, а решить главную проблему, связанную с перегрузкой метро и наземных транспортных сетей. Эксперты отмечают, что проект железнодорожных диаметров – по своему размаху невиданный со времен электрификации Московского транспортного узла в середине XX века. Развитие нового проекта планируется осуществлять по модели, которая применялась при запуске пассажирского движения на Московском центральном кольце (МЦК), объединившем между собой радиальные направления железных дорог.

Для организации движения по радиальным направлениям Московской и части Октябрьской территорий (железных дорог), организующим структуру Московского железнодорожного узла, необходимы капитальные вложения в размере 40 млрд. рублей, часть которых ляжет на плечи владельца железнодорожной инфраструктуры – ОАО «РЖД».

Также стоит отметить, что на территории Московского транспортного узла основной объем транспортного заказа города Москвы и Московской области по перевозке пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования в пригородном сообщении выполняет ОАО «ЦППК» – один из немногих пригородных железнодорожных перевозчиков, который имеет положительный финансовый результат на протяжении нескольких лет (таблица 4.6). В этом случае анализ уровня оказываемого «ценового давления» на владельца железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава, перевозчика, пассажира и государство (федеральный и региональный бюджеты) необходимо проводить исключительно индивидуально.

Таблица 4.6. – Финансовый результат деятельности ОАО «ЦППК» за период 2011 – 2015 гг.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	5 909 002	5 780 554	4 859 337	2 838 980	3 216 829
Чистая прибыль, тыс. руб.	4 701 590	3 739 293	3 283 136	2 183 133	2 441 392

ОАО «РЖД» оказывает услуги по предоставлению железнодорожной инфраструктуры при перевозке пассажиров в пригородном сообщении на территории Московского транспортного узла. Как участник отношений, возникающих на рынке пассажирских транспортных услуг, владелец инфраструктуры является поставщиком услуг для компаний-перевозчиков в пригородном сегменте.

Тарифы на железнодорожную инфраструктуру регулируются государством, установлены на основании Приказа ФСТ России от 27.06.2010 г. №156-т/1 и индексируются приказами ФАС

России ежегодно с учетом мнения владельца инфраструктуры. Таким образом, одним из основных рычагов для повышения эффективности функционирования инфраструктурной компании остается оптимизация расходов, так как влияние на установление экономически обоснованных тарифов ограничено.

4.3. Развитие высокоскоростного сообщения в Российской Федерации

Стратегия развития высокоскоростного и скоростного движения в Российской Федерации предполагает строительство ВСМ в объеме 4253 км, строительство СМ – 6942 км.

ВСМ – специализированная электрифицированная двухпутная железнодорожная линия, предназначенная для движения со скоростями от 200 до 400 км/ч.

СМ – движение пассажирских поездов в диапазоне скоростей 141 – 200 км/ч.

Общая численность населения в зоне действия сети СМ и ВСМ – более 100 млн. чел.

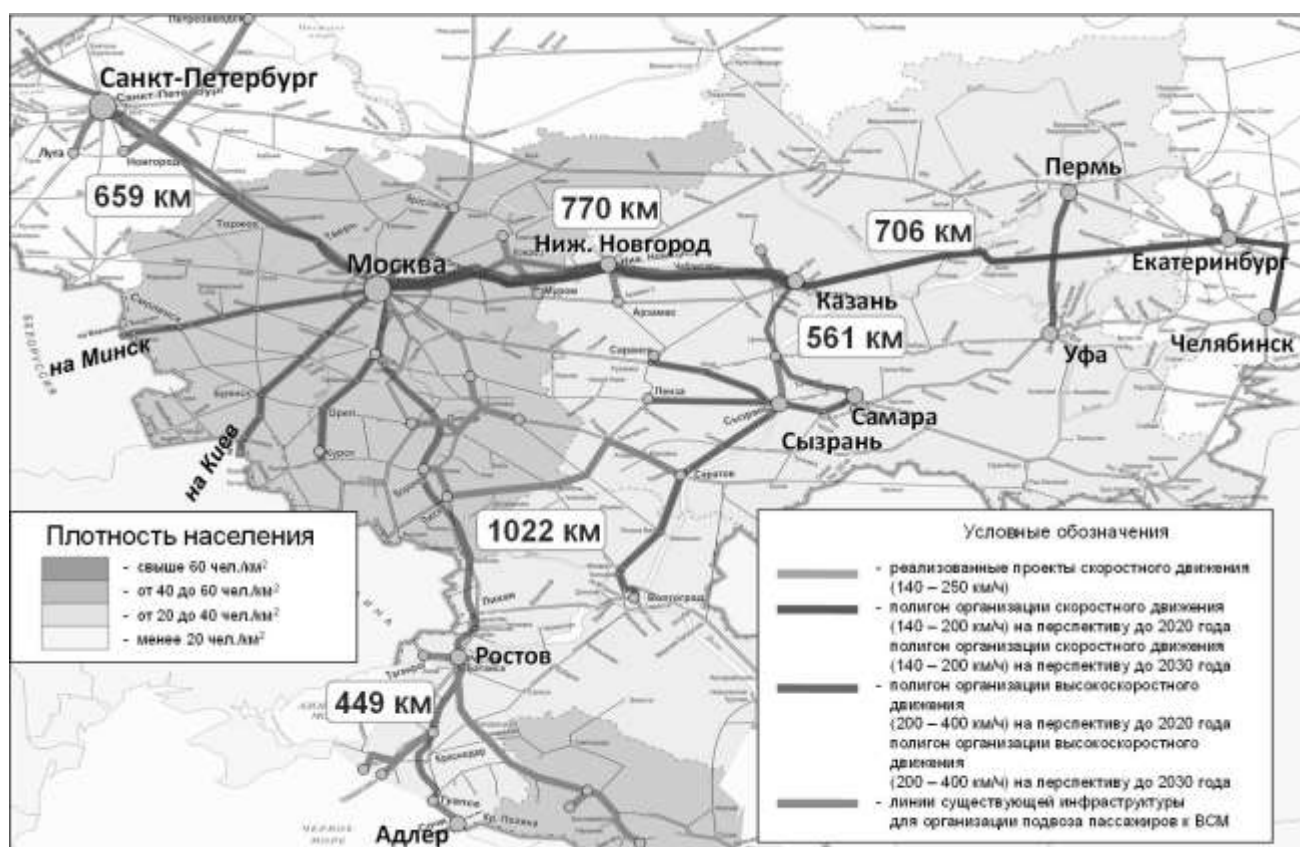


Рисунок 4.12 – Перспективная схема развития СМ и ВСМ в России

Основные эффекты строительства ВСМ и СМ для страны:

- строители и промышленность – крупный заказ – вызов готовности

- инвесторы – вложение в реальный сектор экономики России
- наука и образование – новые решения и уникальные специалисты
- регионы – новые высокотехнологичные рабочие места, рост ВРП
- железные дороги – качественный рывок в развитии отрасли
- Россия в целом – объединение территорий страны

Высокоскоростная железнодорожная магистраль (ВСМ) — это специализированная выделенная железнодорожная линия, обеспечивающая движение поездов со скоростью свыше 250 км/ч. В рамках реализации Программы организации скоростного и высокоскоростного железнодорожного сообщения в Российской Федерации до 2030 года предусмотрена реализация 20-ти проектов, что позволит организовать более 50 скоростных маршрутов общей протяженностью более 7 тыс. км. Главные перспективные проекты ВСМ в России это линии Москва — Казань — Екатеринбург с подключением Уфы и Челябинска, Москва — Санкт-Петербург и Москва — Сочи.

Цель Программы — ускорение темпов экономического роста и повышение качества жизни населения России за счет создания сети скоростного и высокоскоростного железнодорожного сообщения, обеспечивающего оптимальное для пассажиров соотношение скорости, комфорта и стоимости проезда. В Программе делается акцент на проектах создания новых выделенных высокоскоростных линий, либо реконструкцию существующих путей, обеспечивающих маршрутных скоростей более 100 км/ч. ВСМ также называют региональным метро, потому что благодаря скорости, высокому такту движения и доступности вокзалов и станций он связывает регионы и делает доступными междугородние поездки, в том числе ежедневные. Строительство высокоскоростных железнодорожных магистралей стимулирует экономическое развитие — каждый рубль, вложенный в ВСМ, дает 1,43 рубля вложений в другие отрасли промышленности.



В России сложились уникальные предпосылки для развития скоростного и высокоскоростного железнодорожного сообщения. Со дня запуска в 2009 году поездов «Сапсан» между Москвой и Санкт-Петербургом ими перевезено более 35,6 млн. человек, и спрос на высокую скорость передвижения продолжает оставаться неудовлетворенным.

При разработке Программы был использован подход, который позволяет минимизировать государственные инвестиции в проекты. Затраты, которые все же потребуются, будут перенесены на период эксплуатации проекта, когда бюджетные эффекты превышают бюджетные затраты. Суммарно, прирост доходов консолидированного бюджета Российской Федерации от реализации программы оценивается в 7,8 трлн. рублей в ценах 2015 года.

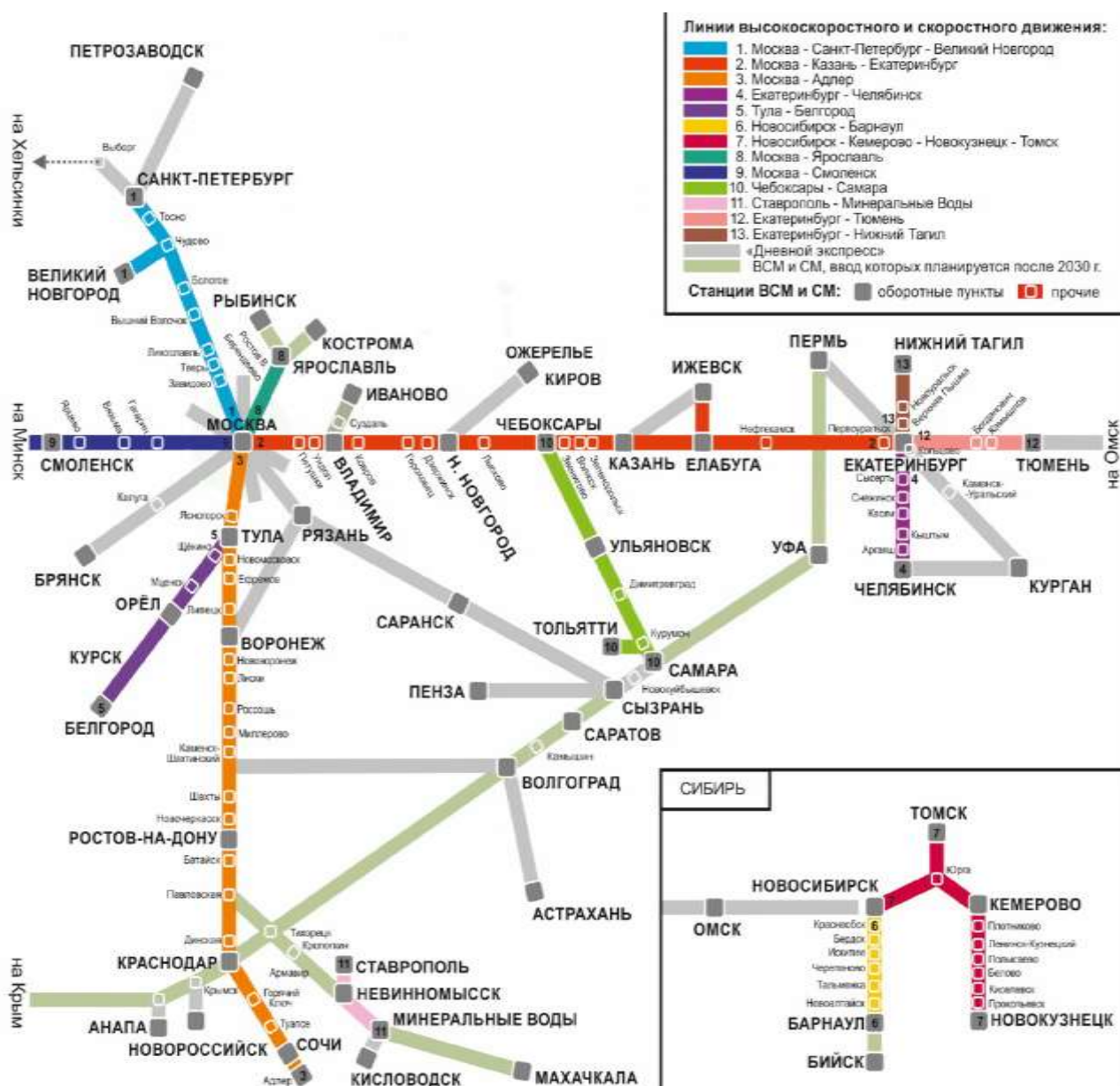




Таблица 4.7 – Мультипликативный эффект на выпуск в отраслях экономики от строительства ВСМ

Отрасль экономики	Проект всего	Регионы прохождения
1	2	3
Сельское хозяйство	3,7	0
Добыча полезных ископаемых	59,9	4,2
Производство пищевых продуктов	3	0,1
Текстильное и швейное производство, производство кожи	1,3	0
Обработка древесины, целлюлозно-бумажное производство	40,8	1,2
Производство кокса и нефтепродуктов	41,8	2,3
Химическое производство	27,6	1,7
Производство прочих неметаллических продуктов	116,9	19,6
Металлургическое производство	111,8	3,1
Машиностроительные виды деятельности	41,2	2,3
Производство и распределение электроэнергии	45,5	1,8
Оптовая и розничная торговля	126,1	85,8
Транспорт и связь	73,9	42,9
Прочие услуги	90,9	49,5
Потребление домашних хозяйств	191,8	76

1	2	3
Инвестиции	191,8	13,3
Государственное потребление	36,4	22
Итого	1204,5	326,1
Общий эффект по отношению к начальной сумме инвестиций (%)	146%	

Совокупный прирост ВВП за счет агломерационных эффектов на 6,85 трлн. руб. в период 2020-2030 гг., что приведет к ускорению темпов прироста ВВП за этот период на 18,8%.

Мультипликативный эффект от строительства и эксплуатации ВСМ сгенерирует бюджетный эффект в виде дополнительных налоговых поступлений в бюджеты всех уровней за период 2014-2030 гг. в размере 1,53 трлн. руб., что превышает полную стоимость реализации проекта.

5. ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

5.1. Методы оценки производительности труда в сфере транспорта

Инновационное развитие железнодорожного транспорта предопределяется созданием необходимых условий в ходе его реформирования и наличием ресурсного потенциала. Движущей силой реального экономического роста в стране является труд как активный элемент производственного процесса, так как в рыночной экономике именно человеческий капитал формирует доходы, расходы, прибыль, а следовательно – обеспечивает экономическую устойчивость транспортных организаций.

Рациональное использование трудовых ресурсов и современные подходы к мотивации труда составляют основу эффективной и устойчивой финансово-хозяйственной деятельности ОАО «Российские железные дороги», его территориальных филиалов и иных структурных подразделений. По оценкам ряда специалистов, доля затрат на оплату труда с отчислениями на социальные нужды составляет в основных структурных подразделениях ОАО «РЖД» от 25 до 50 процентов всех эксплуатационных расходов.

Процесс корпоративных трансформаций в отрасли и формирование крупнейшего транспортного холдинга обусловили необходимость разработки новых подходов к оценке производительности труда головной компании участников холдинга и их структурных подразделений. В ходе структурных преобразований влияние отдельных экономических результатов и последствий на устойчивость работы компании в целом следует рассматривать системно, во взаимосвязи элементов корпоративной структуры с целью соблюдения баланса интересов всех подразделений, участвующих в формировании важнейшего обобщающего показателя эффективности – производительности труда.

Основные составляющие оценки влияния структурных преобразований в железнодорожной отрасли на производительность труда в холдинге «Российские железные дороги» приведены на рис. 5.1.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ

Гибкость управления персоналом.
Адаптивность методов управления персоналом к условиям рыночной экономики.
Формирование управленческой отчетности при управлении производительностью труда.
Повышение мотивации работников.
Повышение ответственности за результаты работы.
Дифференциация показателей работы по бизнес-блокам, по видам деятельности, по бизнес-процессам

ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ

Усложнение структуры управления.
Изменение структуры и численности административного персонала.
Не гибкость статистической отчетности.
Отсутствие обобщающего объемного показателя работы компании в целом.
Отсутствие эффективных механизмов оценки производительности труда созданных структурных подразделений.
Не проработаны функциональные взаимосвязи показателей работы структурных подразделений с обобщающим показателем работы ОАО «РЖД».



Разработка методики оценки производительности труда структурных подразделений железных дорог, в т.ч. обоснование объемных показателей структурных подразделений железной дороги для оценки производительности

Рисунок 5.1. – Оценка влияния структурных преобразований на железнодорожном транспорте на производительность труда участников холдинга «РЖД»

Само понятие «устойчивая работа транспортного холдинга» включает в себя не только соответствие объемных показателей достигаемым финансово-экономическим показателям (доходы, расходы и прибыль), но и обеспечение требуемого уровня качества продукции (работ, услуг), производимых (оказываемых) в соответствии с запросами потребителей (пользователей).

Особую специфику имеют механизмы обеспечения эффективности и мотивации труда в регулируемом сегменте транспортного производства, т.е. в инфраструктурном комплексе. Наиболее существенно особенности управления инфраструктурными подсистемами (хозяйствами) проявляются на уровне территориальных филиалов - железных дорог

Базисом формирования системы сбалансированных показателей оценки объемов работы структурных подразделений железной дороги является производственная функция.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФУНКЦИЯ [production function] – экономико-математическая модель, связывающая переменные величины ресурсов с величиной выпуска продукции.

Производственная функция применяется для анализа влияния различных сочетаний факторов производства на объем выпуска в определенный момент времени, а также прогнозирования соотношения объемов факторов производства и объема выпуска продукции в разные моменты времени.

Объем производства железной дороги зависит от объема вовлекаемых ресурсов, т.е. зависимость между объемом производства и величинами вовлекаемых ресурсов может быть выражена в виде следующей функциональной записи, полученной расчетным порядком с применением аппарата экономико-математического моделирования.

Таблица 5.1 – Основные структурные подразделения железных дорог и объёмные показатели, применяемые при оценке производительности труда в натуральном измерении.

Структурное подразделение	Объёмный показатель	Измеритель, ед. изм.
РЦКУ	Приведенная работа	млн прив. т-км
ЦДИ	Приведенная работа	млн прив. т-км
ЦД	Приведенная работа	млн прив. т-км
ЦТ	Ткм-брутто (перевозки)	млрд т-км. брутто
ГВЦ	Технические единицы ГВЦ	тех. ед.
ЦФТО	Погрузка	млн тонн
ЦДПО	Пассажиροоборот всего	млн пас-км
ЦТР	Приведенные единицы	привед. ед.

При оценке производительности труда работников структурных подразделений ОАО «РЖД» по видам деятельности предлагается использовать формулу следующего вида:

$$ПТ_i = \frac{P_{прив}}{Ч_i} = \frac{k_i \cdot Q_i}{Ч_i}$$

i – структурное подразделение;

$P_{прив}$ – приведенные т-км (приведенная продукция) i -го структурного подразделения;

$Ч_i$ – контингент i -го структурного подразделения;

Q_i – оценочный объёмный показатель i -го структурного подразделения; k_i – коэффициент приведения оценочных показателей деятельности структурных

подразделений в границах железной дороги к прив. т-км.

Схема формирования обобщающего объёмного показателя приведена на рис. 5.2.

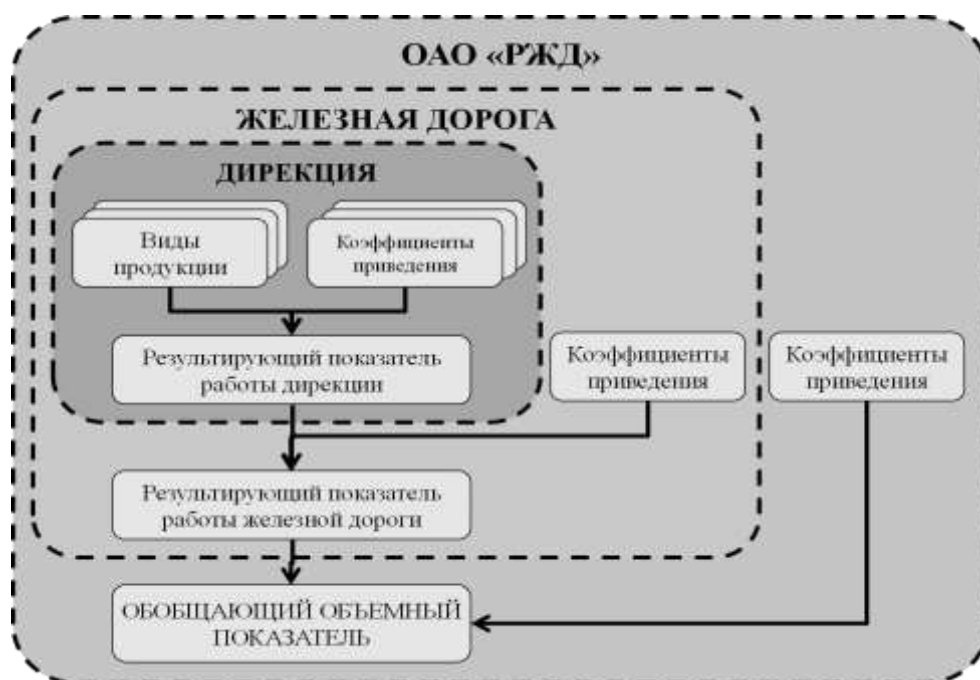


Рисунок 5.2 – Схема формирования обобщающего объемного показателя

Сегодня наблюдается очевидное отставание Российской Федерации от стран Европейского союза и Азиатско-Тихоокеанского региона в решении проблем, стоящих перед национальными железными дорогами.

Для обеспечения конкурентоспособности и эффективности труда российских железнодорожников необходимо стандартизировать применяемые в мире методы оценки и стимулирования производительности труда и при этом обеспечить реализацию стандарта достойной оплаты высокопрофессионального труда.

В таблице 5.2 приведены основные стандартизированные подходы к изменению производительности труда на железнодорожном транспорте развитых Европейских государств.

Таблица 5.2 – Основные качественные и объемные измерители производительности труда на железнодорожном транспорте в Европе

Показатель	Формула	Единица измерения
Производительность труда*	$П_T = \frac{Pl_{нетто}}{Ч}$	т-км нетто/1 работника
	$П_T = \frac{Al}{Ч}$	пасс-км/1 работника
	$П_T = \frac{Ч}{L_{эспл}}$	кол-во работников/1 км эксплуатационной длины

Производительность труда грузового железнодорожного транспорта*	$П_{Т}^{эп} = \frac{Pl_{брутто}}{Ч^{эп}}$	т-км брутто/1 работника
	$П_{Т}^{эп} = \frac{Pl_{нетто}}{Ч^{эп}}$	т-км нетто/1 работника
Производительность труда пассажирского железнодорожного транспорта (в т.ч. высокоскоростного)*	$П_{Т}^{пасс} = \frac{Al}{Ч^{пасс}}$	пасс-км/1 работника
Производительность труда в инфраструктурном комплексе**	$П_{Т}^{инф} = \frac{NS}{Ч^{инф}}$	поездо-км/1 работника

* Из официального отчета о проведении заседания Европейской экономической комиссии совместно с Комитетом по внутреннему транспорту. Шестьдесят шестая сессия. Женева, 8–9 ноября 2012 года. Блок 10 - Производительность на железнодорожном транспорте.

** Данный показатель используется рядом зарубежных компаний. Например, DB Group.

*** В отечественной практике данный показатель трактуется как трудоемкость.

Возрождение рельсового транспорта в Европе на новой технологической основе, усиление государственного участия в инвестировании проектов дальнейшего развития железнодорожного транспорта, а также уникальные по своим масштабам темпы модернизации и нового строительства железных дорог в Китайской Народной Республике ставят Россию перед фактом риска потери в ближайшие 5-10 лет лидирующих позиций по количественным показателям развития железнодорожного транспорта и невозможностью достижения в обозримом будущем паритета с ведущими странами мира по качественным показателям (уровень технологий, эффективность функционирования, качество оказываемых услуг и пр.).

Большинство железных дорог мира в 70-80-х гг. XX века столкнулись с тем, что темпы углубления проблем, стоящих перед железнодорожным транспортом, стали опережать темпы обновления и развития отрасли. Быстрое накопление внутрисистемных дисбалансов угрожало лавинообразным нарастанием различных дефектов (технологических сбоях, аварий, снижением качества предоставляемых услуг), что становилось серьезным препятствием для сохранения гарантированного уровня надежности, безопасности и эффективности функционирования железных дорог.

Кризис железнодорожного транспорта во всем мире был связан также со сменой технологической парадигмы и проблемами, возникавшими из-за неконкурентоспособности железных дорог по сравнению с новыми видами транспорта при многократном росте расходов на поддержание и обновление инфраструктуры железных дорог.

В большинстве зарубежных стран первым шагом для решения возникших проблем стала структурная реформа железнодорожного транспорта.

Для реализации мероприятий реформы, в частности, странами Европейского союза был разработан стандартизованный набор инструментов управления. Этот набор, включающий в себя методы разделения функций государственного регулирования и управления хозяйственной деятельностью, выделения естественно-монопольных и конкурентных секторов, дерегулирования видов деятельности, не являющихся естественно-монопольными, процедуры перехода от монопольного состояния отрасли к конкурентному и многие другие, с большим или меньшим успехом используется в течение последних 20-30 лет.

Реализация аналогичных мер по реформированию российских железных дорог проводится Правительством Российской Федерации с 1998 года.

Ведущее положение железных дорог определяется их возможностями осуществлять круглогодичное регулярное движение, перевозить основную часть потоков массовых грузов и обеспечивать мобильность трудовых ресурсов. Особое значение развития инфраструктуры железных дорог определяется также большими расстояниями перевозок, слабым развитием коммуникаций других видов транспорта в регионах Сибири и Дальнего Востока, удаленностью мест производства основных сырьевых ресурсов от пунктов их потребления и морских портов.

К концу XX века радикальные геополитические и социально-экономические преобразования в национальной экономике привели к нарастанию негативных процессов в развитии российских железных дорог, проявившихся в масштабном физическом и моральном старении основных фондов железнодорожного транспорта, прогрессирующем нарастании технико-технологической отсталости, а также хроническом дефиците финансовых ресурсов, необходимых для поддержания и обновления отрасли. Проблемы структурного реформирования и развития на железнодорожном транспорте не являются специфически российскими проблемами.

На рис. 5.3 отражена укрупненно этапность формирования системы показателей оценки производительности труда в холдинге «Российские железные дороги» по бизнес-блокам в разрезе структурных подразделений железных дорог.

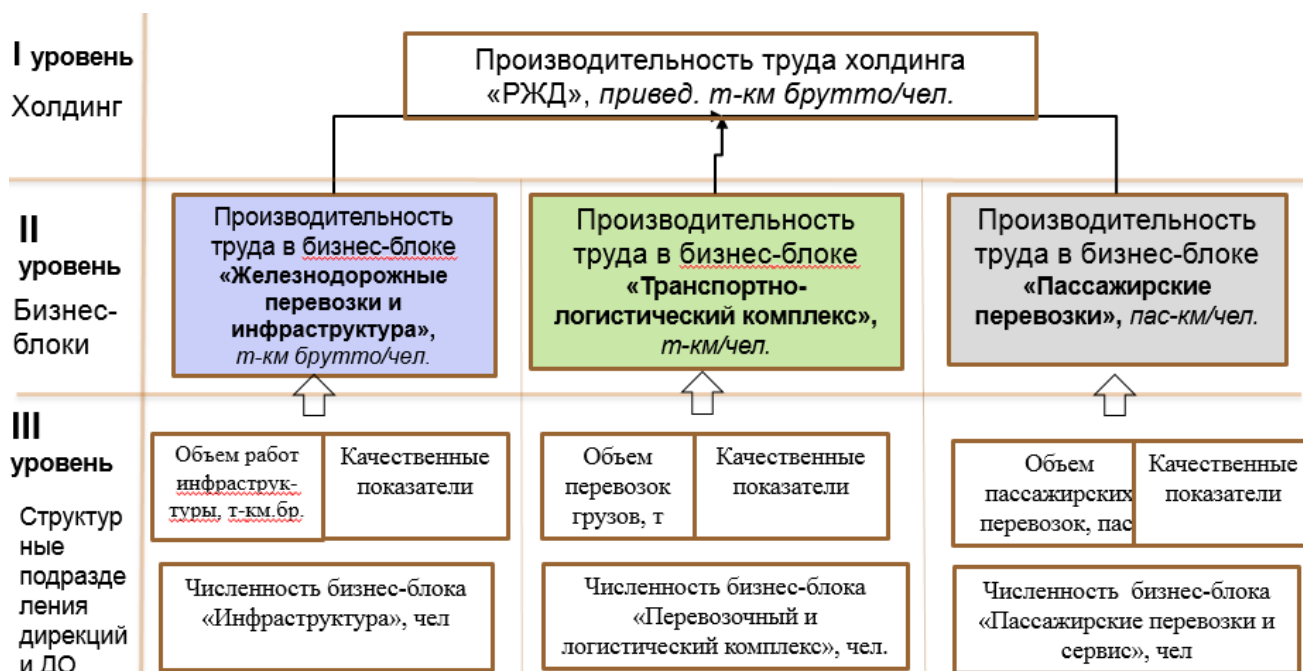


Рисунок 5.3. – Концептуальная схема формирования производительности труда холдинга «РЖД»

При сопоставлении Европейского опыта оценки оптимальных темпов роста производительности труда на российских железных дорогах необходимо учитывать следующее:

1) **Несопоставимость условий перевозок железных дорог России и Европы по объему и структуре.**

В России грузооборот составляет 2196,2 млрд т-км нетто, в Германии – 104,3 млрд т-км нетто, в Латвии – 19,5 млрд т-км нетто. Железные дороги Германии выполняют 4,75 % в сопоставлении с грузооборотом России, а Латвии – 0,89 %. Доля перевозок грузов в общем объеме приведенной продукции железнодорожного транспорта в России составляет 93,97 %, в Германии – 53,91 %, в Латвии – 96,04 %.

2) **Несопоставимость по эксплуатационной длине железных дорог.**

Эксплуатационная длина железных дорог в России составляет 85,2 тыс. км, в Германии – 33,5 тыс. км, в Латвии 1,9 тыс. км. Эксплуатационная длина железных дорог в Германии составляет 39,32 % к уровню России, в Латвии – 2,18 %.

3) **Несопоставимость по дальности отправки.**

В России средняя дальность отправки грузов составляет 1575 км, в то время как в Германии – 267 км, в Латвии – 350 км. Средняя дальность отправки грузов в Германии составляет 16,97 % к уровню России, в Латвии – 22,21 %.

4) **Несопоставимость по грузонапряженности железных дорог.**

В России грузонапряженность железных дорог составляет 25,7 млн т-км/км, в Германии – 3,1 млн т-км/км, в Латвии – 10,5 млн т-км/км. Грузонапряженность в Германии составляет 12,07 % к уровню России, в Латвии – 40,76 %.

5) Несопоставимость по пробегу поездов.

В России пробег поездов составляет 1439 млн поездо-км, в Германии - 1035 млн поездо-км, в Латвии – 18,9 млн поездо-км. Пробег поездов в Германии составляет 71,93 % к уровню России, в Латвии – 1,31 %. Для сопоставимости с условиями России необходимо учитывать разницу в весовых нормах поездов. В России средний вес поездо-нетто составляет 2255 т, в Германии – 500 т, в Латвии – 1746 т.

Анализ данных, приведенных на рис. 5.4, позволяет сделать вывод, что показатели производительности труда, определенные в сопоставимом виде, позволяют реально оценить интенсивность использования трудового потенциала железнодорожного транспорта России. В этой связи необходима выработка принципиально новых подходов к развитию систем оплаты и мотивации труда на железнодорожном транспорте, формированию инновационного климата в сфере транспорта.

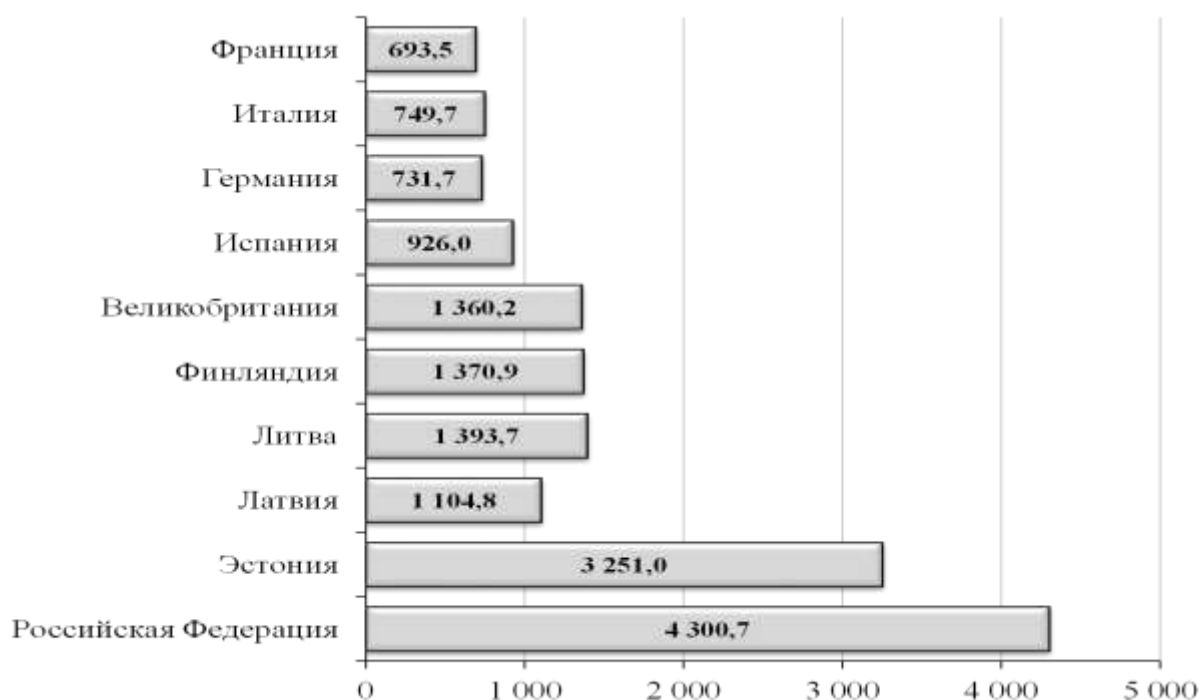


Рисунок 5.4 – Производительность труда на железных дорогах Европы по результатам (данные из отчета Европейской экономической комиссии), (пас-км + т-км брутто)/1 работника

Данные на рисунке 5.4. приведены на момент окончания основных этапов Программы реформирования в Российской Федерации

Целью Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года является формирование условий для транспортного обеспечения социально-экономического роста в России, возрастания мобильности населения и оптимизации товародвижения, укрепления экономического суверенитета, национальной безопасности и обороноспособности страны, снижения совокупных транспортных издержек экономики, повышения конкурентоспособности национальной экономики и обеспечения лидерских позиций России в мире на основе опережающего и инновационного развития железнодорожного транспорта, гармонично увязанного с развитием других отраслей экономики, видов транспорта и регионов страны. Российское государство, национальная экономика и общество в стратегической перспективе планируют получить следующие результаты в области развития железнодорожного транспорта:

1. Создание инфраструктурной основы для долгосрочного роста экономики России и повышения качества жизни населения, комплексного освоения новых экономических районов страны и доступа к новым источникам природных ресурсов, особенно в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

2. Получение высокого мультипликативного эффекта за счет реализации комплексной программы строительства железнодорожных линий, значительно превосходящей по темпам показатели советского периода, на основе консолидированного участия государства, регионов и частных инвесторов.

3. Рост транспортной доступности субъектов Российской Федерации и выравнивание их транспортной обеспеченности.

4. Снижение совокупных транспортных издержек за счет повышения эффективности работы железнодорожного транспорта и достижения конкурентоспособного уровня качества транспортных услуг.

5. Доведение технического и технологического уровня инфраструктуры, подвижного состава, сферы их содержания и ремонта до лучших мировых стандартов.

6. Решение системной задачи организации движения тяжеловесных грузовых поездов и пассажирских поездов с высокими скоростями на единой железнодорожной сети, позволяющей оптимизировать себестоимость перевозок и снизить затраты на строительство автодорог для большегрузных автомобилей.

7. Создание условий для повышения мобильности населения, развития межрегиональных экономических и культурных связей на основе реализации программы

развития высокоскоростного и скоростного сообщения между крупнейшими центрами страны, позволяющей сократить время в пути между Москвой и Санкт-Петербургом до 2,5 часов, Москвой и Нижним Новгородом до 2 часов, между Москвой и Берлином до 8-10 часов, Москвой и Сочи до 15 часов, сделать Россию удобной для туризма, разгрузить автомобильные дороги в междугороднем и пригородном сообщении и т. д.

8. Реализация прорывных решений в области интеграции железнодорожного транспорта в глобальную транспортно-логистическую систему на основе достижения комплексности и высоких стандартов качества транспортных услуг.

9. Формирование эффективного и многофункционального транспортного кластера и превращение российского железнодорожного транспорта в экспортера транспортных продуктов, технологий и технических решений.

10. Придание мощного импульса развитию отечественного научно-производственного комплекса на основе формирования долгосрочного платежеспособного заказа на инновационную технику, технологии, материалы, программно-информационные продукты для технического перевооружения и развития железнодорожного транспорта, при реализации государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Решение задач достижения технического и технологического паритета с ведущими странами мира в сфере железнодорожного транспорта обуславливает необходимость применения новых подходов к мотивации и повышению эффективности труда, инновационного прорыва в отечественном транспортном и машиностроительном комплексе, в смежных отраслях промышленности, без чего невозможно повышение конкурентоспособности железнодорожного транспорта на внешнем и внутреннем рынках.

5.2. Формирование стратегии компании и приоритетные задачи в области организации, нормирования, оплаты и стимулирования труда

Данная стратегия предусматривает следующие разделы:

- Бизнес – процессы развития:
- Организация труда:
- Организация оплаты труда:
- Материальное стимулирование работников
- Администрирование и обеспечение развития вопросов организации, нормирования, оплаты и стимулирования труда

Бизнес – процессы развития:

1. **Разработка стратегии в области организации, нормирования, оплаты и мотивации труда** (проведение единой политики в компании, совершенствование законодательства и контроль его соблюдения, управление стратегическими проектами и программами, влияние на трудоемкость процессов и др.);
2. **Управление рисками** (многофакторный мониторинг уровня заработной платы работников компании, оценка состояния работы в системе нормирования труда);
3. **Контроль выполнения бюджета – ФОТ** (контроль расходования ФЗП), определение порядка индексации заработной платы).

Организация труда:

1. **Техническое нормирование** (поддержание в актуальном состоянии системы нормирования труда, исследование трудовых процессов, разработка методологии нормирования и норм затрат труда, нормирование работников с повременной оплатой труда, снижение внутрисменных потерь и др.);
2. **Тарифное нормирование** (контроль правильности применения наименований профессий и должностей, тарификации работ и рабочих, совершенствование ЕТКС);
3. **Организация рабочего времени работников** (разработка локальных нормативных актов и методических пособий, контроль соблюдения трудового законодательства, оперативный анализ, исполнение Положения об особенностях рабочего времени для работников, труд которых связан с движением поездов);
4. **Управление уровнем укомплектованности профессий и должностей** (определение методологии анализа и расчета нормативной численности, организация и контроль проведения расчета численности, выработка мероприятий на основе анализа укомплектованности).

Основные направления совершенствования организации оплаты труда:

1. Разработка, реализация и совершенствование системы оплаты труда;
2. Обеспечение мер по росту реальной заработной платы;
3. Реализация и совершенствование положений по обеспечению безопасности движения поездов;
4. Стимулирование продолжительной работы в компании и др.

Основные направления совершенствования материального стимулирования работников:

1. Оценка эффективности системы материального стимулирования работников;
2. Разработка предложений по повышению эффективности системы премирования работников в регионе, направление их в департамент, функциональные филиалы;
3. Контроль исполнения нормативных документов ОАО «РЖД» по вопросам мотивации труда работников в регионе;
4. Организация проведения акций разъяснительного характера, опросов по оценке эффективности системы премирования;
5. Обеспечение эксплуатации автоматизированной системы АС КСПР;
6. Разбор обращений работников по нарушениям в вопросах премирования.

Основные направления совершенствования администрирования и обеспечения развития вопросов организации, нормирования, оплаты и стимулирования труда (рис. 5.5).

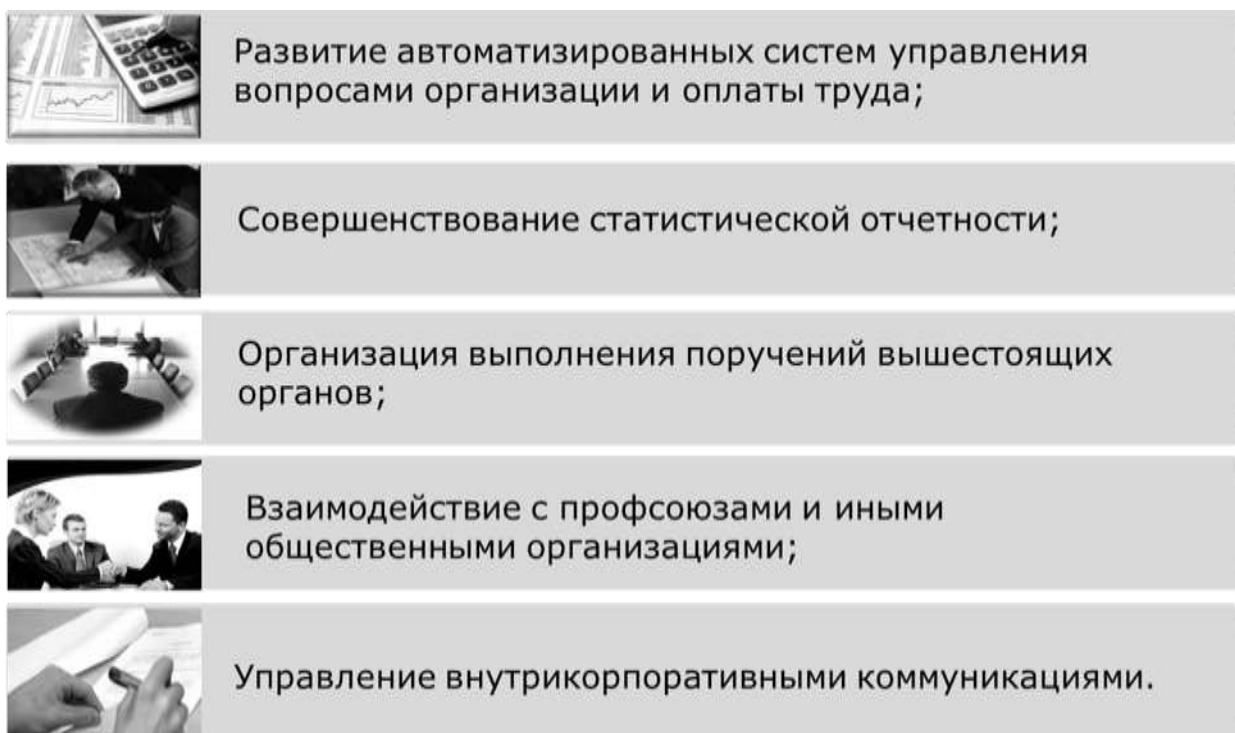


Рисунок 5.5 – Процессы, обеспечивающие организацию, нормирование, оплату и стимулирование труда в ОАО «РЖД»

Глобальные тенденции в оплате труда

Оплата труда является одним из основных факторов экономического роста. По мнению отечественных и зарубежных аналитиков, без роста оплаты труда, ведущего к росту потребления, без создания условий для достойного труда и социальной защиты экономический рост невозможен.

Аналитические данные по оплате труда в глобальной экономике показывают резкое падение темпов роста оплаты труда в период кризиса 2008–2009 годов. С 2010 года темпы роста оплаты труда в мире стали восстанавливаться, но не достигли своего предкризисного уровня. Без учёта Китая, опережавшего другие страны мира по темпам роста реальной заработной платы, они сократились с 2,6% в 2007 году до 0,9% в 2015 году.

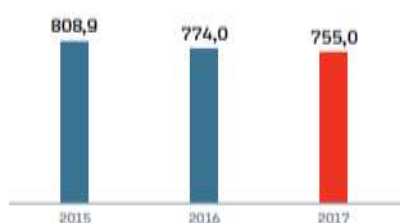
Как отмечают в Международной организации труда (МОТ), основные тенденции, которые влияют на темпы роста оплаты труда в мире, это:

- сокращение доли оплаты труда в ВВП;
- снижение темпов роста реальной заработной платы в странах с переходной и развивающейся экономикой (ранее именно эти страны показывали высокие темпы роста – Китай, развивающиеся страны Азии, Тихоокеанского бассейна), а также снижение темпов роста переходных и развивающихся экономик Европы, в том числе России и Украины);
- повышение темпов роста реальной заработной платы в развитых странах (особенно высокие темпы роста отмечены в Германии –1,9% и США – 2,2%);
- растущее неравенство в оплате труда, несмотря на укрепление института минимальной оплаты труда (неравенство в оплате труда рассматривается как фактор негативных социально-экономических последствий и снижения экономического роста);
- гендерный разрыв в оплате труда, достигающий в некоторых странах до 45% (в Европе этот показатель составляет 20%);
- увеличение разрыва между темпами роста производительности труда и темпами роста заработной платы.

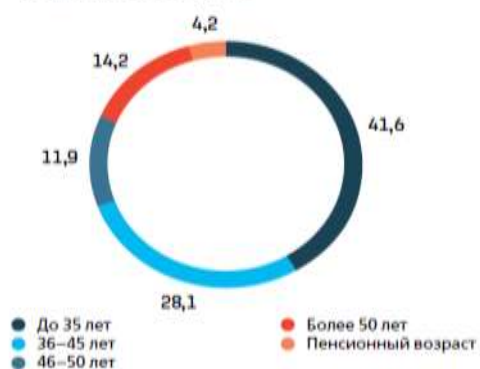
Политика по ускорению темпов роста оплаты труда, проведению которой эксперты МОТ уделяют особое внимание, включает в себя меры по сокращению неравенства и дискриминации в оплате труда; развитие механизмов МРОТ и коллективных переговоров с работодателями; регулирование предприятиями, показывающими устойчивый рост, максимального размера оплаты труда для стимулирования связи вознаграждения с долгосрочными показателями работы предприятий, а не с краткосрочными стоимостными показателями; развитие прогрессивного налогообложения оплаты труда и реализация эффективной социальной политики.

Основные параметры по численности, производительности и оплате труда ОАО «РЖД» за 2015 – 2017 гг. представлены на рис. 5.6.

Динамика списочной численности, тыс. чел.



Возрастной состав, %



Категории персонала



Гендерный состав



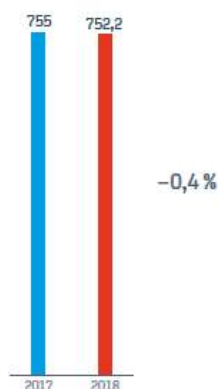
Уровень образования



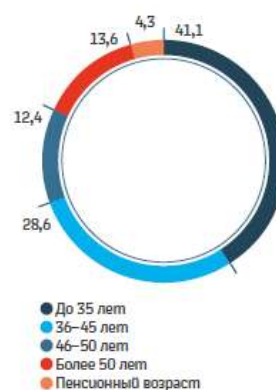
* Среднее неполное, полное и начальное профессиональное

- КАДРОВЫЙ СОСТАВ СБАЛАНСИРОВАН
- НАКОПЛЕНО И СОХРАНЯЕТСЯ ОПТИМАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ ВОЗРАСТНОГО СОСТАВА
- ОБЕСПЕЧЕН РОСТ ДОЛИ РАБОТНИКОВ С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ

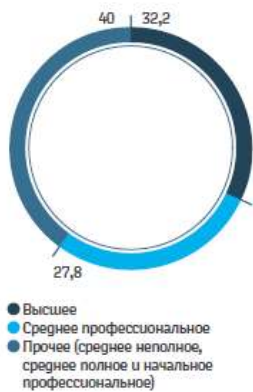
Динамика списочной численности, тыс. человек



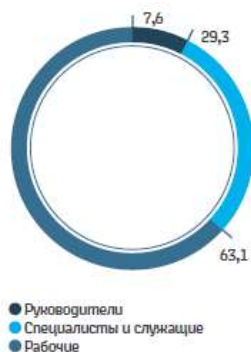
Возрастной состав, %



Уровень образования, %



Категории персонала, %



Гендерный состав, %

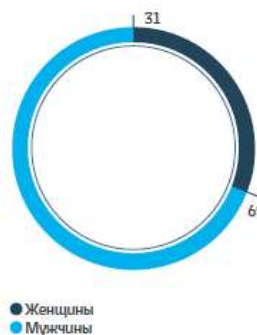


Рисунок 5.6 – Основные параметры по численности, производительности и оплате труда ОАО «РЖД» 2017 – 2018 гг.

Компания системно работает над повышением производительности труда за счет снижения трудозатрат в связи с совершенствованием техники и технологических процессов. В 2018 году производительность труда по перевозочным видам деятельности выросла на 6,8 % к показателю 2017 года.

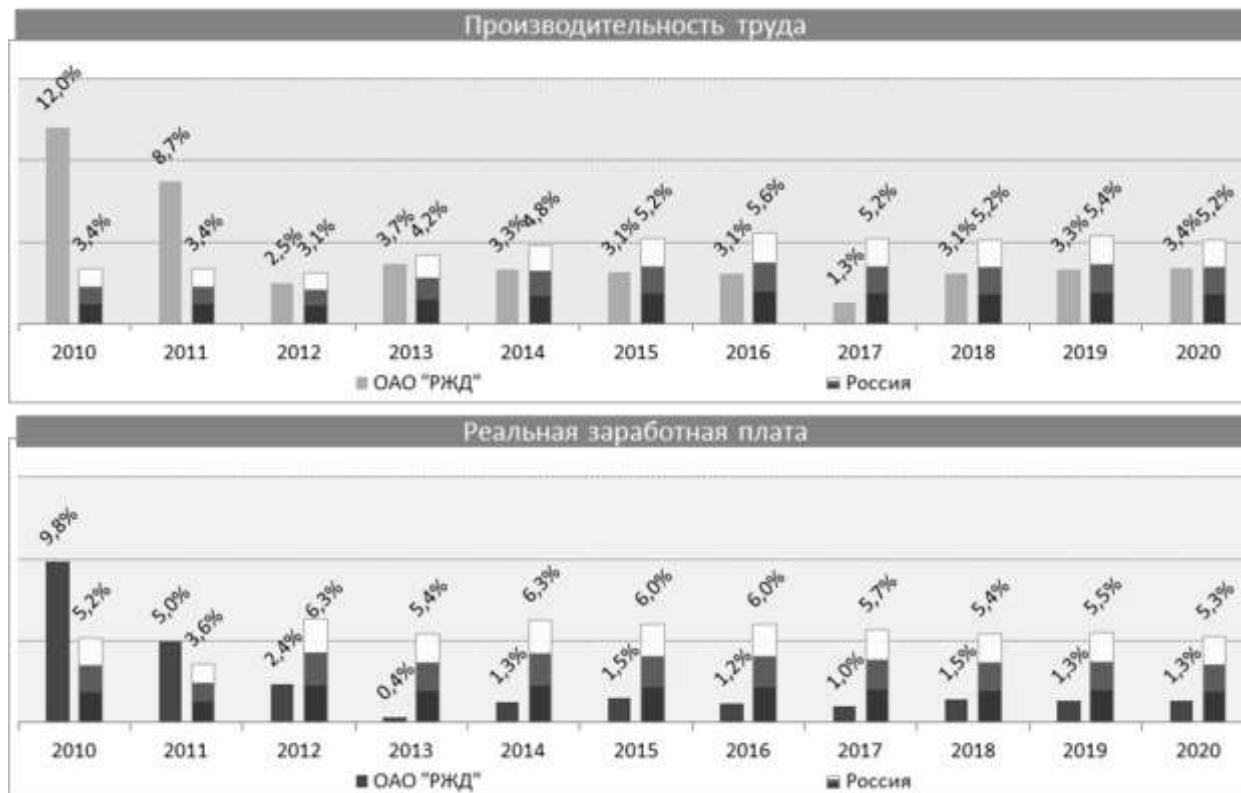


Рисунок 5.7 – Эффективность использования трудовых ресурсов

Компания сохраняет политику опережающих темпов роста производительности труда над темпами роста реальной заработной платы.

Позиция ОАО «РЖД» в рейтинге зарплат среди видов экономической деятельности снижается.

Основные ориентиры экономической и социальной политики в соответствии с Указами Президента Российской Федерации

- Увеличение производительности труда в Российской Федерации к 2018 году в 1,5 раза относительно уровня 2011 года (7 мая 2012 г. Указ о долгосрочной государственной экономической политике).
- Увеличение в Российской Федерации к 2018 году размера реальной заработной платы в 1,4 - 1,5 раза (7 мая 2012 г. Указ о реализации государственной социальной политики).

Одной из мер по достижению этого уровня заработной платы является высвобождение **79,7 тыс.чел.**

Оптимизация численности и изыскание дополнительных источников на оплату труда должны осуществляться за счет разработки мероприятий технического, технологического и организационного характера.

В последнее десятилетие государство и бизнес-сообщество ведут активную деятельность по созданию условий для стабилизации демографической ситуации (приоритетные национальные проекты, демографическая и миграционная политика, дополнительные меры государства по стимулированию повышения рождаемости и пр.). Однако проблема сокращения численности населения трудоспособного возраста для Российской Федерации остаётся актуальной.

За 2010–2018 годы общая численность населения страны выросла на 2,8%, при этом число граждан трудоспособного возраста в 2016 году составило 82,2 млн человек, что на 6,8% ниже уровня 2010 года. По прогнозам экспертов, в ближайшие годы демографический кризис усилится. Кроме того, практически разрушенная в 90-е годы система среднего профессионального образования привела к резкому снижению уровня квалификации рабочих и специалистов. Поэтому в ближайшее десятилетие Россия будет испытывать дефицит квалифицированных кадров, и борьба за них на рынке труда только усилится.

Между тем рост потребительских цен в стране за период 2011–2018 годов составил 59,7%. Заработная плата в экономике страны за то же время выросла на 84,9% и составила в 2018 году 43 445 руб. Рост реальной заработной платы составил 15,9%.

Заработная плата работников ОАО «РЖД», занятых во всех видах деятельности, возросла за этот период номинально только на 66,1% и в реальном исчислении – на 3,9%. В 2018 году заработная плата составила 54 934 руб. с ростом к уровню 2017 года на 9%, рост реальной заработной платы обеспечен на 5,9%.

В 2018 году уровень заработной платы железнодорожников превышал средний уровень заработной платы в экономике страны на 26%. В 2011 году соотношение составляло 1,42.

Практически во всех субъектах РФ заработная плата железнодорожников превышает заработную плату в регионе (за исключением Ямало-Ненецкого автономного округа и Сахалинской области). В 2018 году из 78 субъектов РФ, где осуществляет свою деятельность ОАО «РЖД», в 29 регионах это превышение составило от 20 до 40%, в сорока регионах – свыше 40%.

Если сравнивать заработную плату в России в различных видах экономической деятельности, то по итогам работы за 2018 год ОАО «РЖД» занимало 23-ю позицию из 88 (в 2011 году – 15-я, в 2008 году – 8-я из 60).

По темпам роста заработной платы в 2018 году железнодорожники заняли 35-е место (в 2011 году – 28-е, в 2008 году – 7-е) среди основных видов экономической деятельности. Для сравнения, темпы роста заработной платы в ОАО «РЖД» в 2018 году к отчёту 2017 года составили 9%, тогда как на предприятиях по добыче угля – 11%, в компаниях по производству кокса и нефтепродуктов – 10,1%, на воздушном транспорте и в космической отрасли – 9,7%

Снижение конкурентоспособности заработной платы может вызвать определённые риски, среди которых:

- падение престижа железнодорожной профессии при значительных финансовых и временных затратах на подготовку специалистов;
- отток кадров массовых профессий при развитии экономики страны (по прогнозу Минэкономразвития, ВВП экономики РФ с 2020 года будет ежегодно возрастать не ниже, чем на 3%);
- рост расходов компании на подготовку и переподготовку кадров массовых профессий при увеличении текучести; социальная нестабильность в трудовых коллективах, связанная с отсутствием роста реальной заработной платы при ежегодном росте производительности труда.

Анализ соотношения уровня заработных плат в крупных железнодорожных компаниях и уровня заработных плат в стране

В целях изучения мирового опыта управления уровнем оплаты труда на железнодорожном транспорте в ОАО «РЖД» проанализировали соотношение уровня оплаты труда в железнодорожной компании (организации) с уровнем оплаты труда в соответствующей стране.

Таблица 5.3

Соотношение уровня заработных плат в крупных железнодорожных компаниях и уровня заработных плат в стране¹

Компания	Страна	Соотношение уровней заработных плат в 2017 году	Комментарий
Deutsche Bahn	Германия	1,19	По корпорации всего (с/п+дочерние общества внутри Германии)
Amtrak	США	2,25	
Union Pacific	США	2,02	
BNSF Railway	США	2,10	
CR	Китай	1,66	
ADIF	Испания	1,67	Инфраструктура
ADIF Alta Velocidad	Испания	2,38	Инфраструктура ВСМ
RENFE	Испания	2,00	Оператор
SNCF	Франция	1,56	Холдинг (инфраструктура+перевозки+логистика)

В таблице 5.3 представлены коэффициенты соотношения уровней заработных плат в 2017 году. Для сравнительного анализа были выбраны железнодорожные компании (организации),

схожие с ОАО «РЖД» по территории/организационной структуре и масштабу деятельности. В целом можно сделать вывод о значительной разнице между уровнем заработной платы железнодорожников и уровнем заработной платы в стране в пользу железнодорожников.

В Германии самый низкий коэффициент соотношения по сравнению с другими странами. Это обусловлено тем, что правительство страны осуществляет мониторинг уровня заработных плат по отраслям и не допускает значительной дифференциации в соответствии с курсом социально-экономической политики страны.

Во Франции два крупных работодателя в сфере железнодорожных перевозок: SNCF (выручка 32 млрд евро, численность работников – 150 тыс. человек) и RATP. Заработная плата зависит от опыта работы, условий труда, типа организации перевозок (региональные линии, ВСМ и т.д.). Заработная плата начинающего машиниста составляет 1500–1900 евро в месяц, на ВСМ – 2200 евро в месяц. При наличии стажа работы заработная плата составляет от 2200 до 4800 евро, на ВСМ – 4800 евро в месяц. Зарплата машиниста метро в зависимости от стажа – от 1500 до 2800 евро. Машинистам поездов выплачивают следующие виды премий: за напряжённость, к отпуску, годовая. Кроме того, есть доплаты за километраж, работу ночью, в праздники, за подмену на другом типе поезда. Общая сумма премиальных может составить от 200 до 1200 евро. Среднемесячная зарплата во Франции за 2016 год составила 3067 евро. При этом средняя заработная плата квалифицированного рабочего в стране – 1680 евро.

Целевыми ориентирами кадровой и социальной политики на 2025 год являются:

Управление человеческим капиталом:

- Перераспределение трудовых ресурсов
- Внедрение новых технологий
- Появление новых профессий, в том числе за счет объединения функций

Престиж работы в компании:

(Ожидаемая среднемесячная заработная плата работников к 2025 г. ~ 80 тыс. руб.)

- Ежегодная индексация заработной платы
- Совершенствование системы мотивации
- Развитие системы повышения конкурентоспособности заработной платы

65 – 75 тыс.чел.

ежегодное привлечение персонала

- Профессиональная навигация среди школьников
- Целевая подготовка молодежи по программам высшего и среднего проф.образования
- Подготовка рабочих в учебных центрах компании
- Обучение новым профессиям

Сохранение социальной стабильности

Развитие социального партнерства

- Учет персональных потребностей работников и особенностей регионов
- Поддержание уровня здоровья персонала
- Повышение эффективности социально-значимых объектов
- Реализация специальных программ по поддержке молодежи
- Развитие негосударственного пенсионного обеспечения

Дополнительные средства будут направлены на повышение реальной заработной платы работников.

Бережливое производство – это бизнес-стратегия, концепция менеджмента, направленная на стремление к устранению всех видов потерь и повышение эффективности производства. (рис. 5.8)



Рисунок 5.8 – Семь видов потерь в процессе производства



Рисунок 5.8 – Внедрение технологий бережливого производства

Рабочие группы по внедрению технологий бережливого производства были созданы во всех основных структурных подразделениях.

- Руководителем рабочей группы назначается руководитель структурного подразделения
- Куратором проекта назначается главный инженер дирекции

В состав рабочей группы включаются специалисты, выполняющие определенные функции (рис.5.9). Принципы и технологии бережливого производства приведены на рис. 5.10.



Рисунок 5.9 – Функции специалистов рабочей группы по бережливому производству

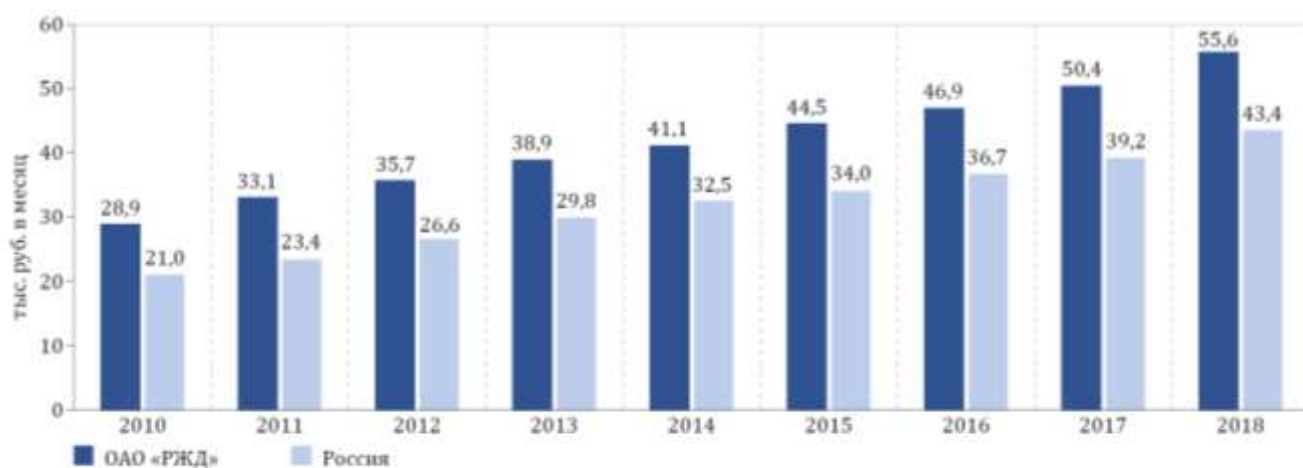


Рисунок 5.10 – Принципы и технологии бережливого производства

Основные пути решения задачи:

- Участие инженеров по организации и нормированию труда структурных подразделений в рабочих группах по внедрению проекта
- Исследование производственных процессов, выявление непроизводительных потерь рабочего времени
- Организация рабочих мест, обеспечение рабочих мест технолого-нормировочной документацией
- Участие в проектировании производственных процессов. Оптимизация потерь рабочего времени, незагруженных рабочих мест и численности
- Анализ эффективности оптимизированных производственных процессов.
- Направление сэкономленных средств ФОТ на рост реальной заработной платы, организацию премирования участников внедрения

Соотношение средней заработной плата в ОАО «РЖД» и экономике России приведены на рис. 5.11



Источник: Росстат, ОАО «РЖД»

Рисунок 5.11 – Средняя заработная плата в ОАО «РЖД» и экономике России, 2010 – 2018 г.

Распоряжением ОАО «РЖД» от 5.04.2012 № 683р утверждено *Положение о проведении внутреннего мониторинга уровней заработной платы работников ведущих профессий (должностей) холдинга «РЖД»*. Положением предусмотрен мониторинг:

- с периодичностью 2 раза в год (март и сентябрь);

- в границах железной дороги – по аналогичным профессиям (должностям) работников структурных подразделений железных дорог, функциональных филиалов, дочерних (зависимых) обществ (ответственные – службы (отделы) по организации и оплате труда дорог (НОТ));

- по руководителям и специалистам органов управления функциональных филиалов и ДО (ответственный – Департамент по организации, оплате и мотивации труда ОАО «РЖД» (ЦЗТ)).

- по руководителям и специалистам с оплатой труда в виде фиксированной заработной платы (денежного вознаграждения) - ответственный – Департамент экономики (ЦЭУ).

Мониторинг заработной платы работников ОАО «РЖД» на внешнем рынке труда выполняется с целью анализа уровня текучести персонала и соотношения среднемесячной заработной платы работников ОАО «РЖД» со средней заработной платой по всем видам экономической деятельности в регионе.

Параметры мониторинга:

1. Определение перечня профессий для мониторинга
2. Установление критического уровня текучести кадров по профессиям по регионам
3. Определение критического соотношения уровня заработной платы железнодорожников и рынка труда в регионе

При критических значениях этих показателей проводится углубленный мониторинг внутри региона:

- По муниципальным образованиям
- По структурным подразделениям
- По отдельным должностям и профессиям

Регулярный мониторинг рынка труда

Регулярный мониторинг рынка труда всех регионов деятельности ОАО «РЖД» осуществляется на основе анализа двух показателей по каждому региону:

- Соотношение среднемесячной заработной платы работников ОАО «РЖД» и среднемесячной номинальной начисленной заработной платы по полному кругу хозяйствующих субъектов (Росстат), критическое значение показателя – **1,3**
- Уровень текучести персонала по основным должностям и профессиям, критическое значение показателя – **8%**

Далее осуществляются:

- Выбор регионов для целей углубленного мониторинга
- Выбор структурных подразделений для целей углубленного мониторинга
- Проводится сравнительный анализ заработных плат в ОАО «РЖД» с рынком труда

В качестве основного рыночного ориентира для целей оценки конкурентоспособности заработных плат в ОАО «РЖД» используется показатель «Медиана» рынка труда (рис.5.12).



Рисунок 5.12 –Рыночные ориентиры рынка труда

Для целей сравнительного анализа составлен единый перечень ключевых должностей и профессии ОАО «РЖД»

1. Ключевые должности и профессии ОАО «РЖД», являющиеся общеиндустриальными
Сопоставлены с должностями и профессиями рынка труда, аналогичными или сопоставимыми по характеру должностных обязанностей.
2. Ключевые должности и профессии ОАО «РЖД», являющиеся специфичными
Сопоставлены с должностями и профессиями рынка труда, соизмеримыми по характеру и сложности работ, уровню квалификации и степени ответственности, а также конкурентными для ключевых специфичных должностей и профессий ОАО «РЖД».

Обеспечение требований и норм трудового законодательства, нормативных актов ОАО «РЖД» – важнейший приоритет в области организации труда.

Основные нарушения норм трудового законодательства в филиалах:

- Нарушения в учете и оплате рабочего времени
- Нарушения в учете и оплате работы в выходные и праздничные дни, сверхурочной работы
- Несоблюдение графика отпусков, несвоевременная выплата «отпускных»
- Отсутствие учёта выполнения показателей премирования

- Невыплата текущей премии в полном размере
- Неознакомление работников под роспись с локальными нормативными актами, непосредственно затрагивающими трудовые права в части организации и оплаты труда
- Отсутствие контроля за выполнением норм труда (наличие недоработок до нормы рабочего времени, невыполнение норм выработки и т.д.)

Стратегией развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2008 года № 877-р, предусмотрено повышение эффективности труда и обеспечение отрасли квалифицированными кадрами. Важнейшим условием выполнения этих задач является конкурентоспособный уровень заработной платы, который достигается в том числе за счёт эффективного управления соотношением уровня оплаты труда работников железнодорожного транспорта и аналогичного показателя в экономике РФ.

Стратегия развития холдинга «РЖД» на период до 2030 года и Долгосрочная программа развития ОАО «РЖД» до 2025 года определяют необходимость привлечения и закрепления в холдинге лучших специалистов необходимой квалификации, а также потребность в снижении текучести кадров, которое создаёт прямые риски обеспечения технологических процессов и безопасности движения, влечёт увеличение расходов на подготовку нового персонала.

При этом необходимо проведение сбалансированной кадровой и социальной политики, направленной на повышение эффективности деятельности компании, рост заработной платы в соответствии с ростом производительности труда, повышение конкурентоспособности зарплаты у работников основных профессий, особенно в регионах, где существуют проблемы с текучестью персонала и его укомплектованностью.

В современных условиях для принятия эффективных экономических решений по персоналу необходим комплексный анализ показателей по труду и заработной плате в ОАО «РЖД». С одной стороны, нужно сохранить кадровый потенциал компании: через механизмы социальных гарантий, управления стабильностью трудовых коллективов, поддержания оптимального уровня заработной платы. С другой стороны, внешняя и внутренняя среда требуют эффективности затрат на персонал, обеспечения заданных государством темпов роста производительности труда, экономного расходования фонда оплаты труда.

Современные тенденции экономического управления предполагают широкое использование методов экономико-математического моделирования, предиктивной аналитики и технологий Big Data. Математические и эконометрические методы позволяют оценивать влияние различных факторов на результат, строить модель взаимосвязи этих факторов.

Уже в среднесрочной перспективе дефицит рабочей силы заметно увеличится, ОАО «РЖД» может столкнуться с проблемой привлечения и закрепления кадров. В отдельных регионах Российской Федерации кадровый дефицит будет особенно острым, что в свою очередь создаёт риски для реализации планов компании по повышению собственной экономической эффективности.

Чтобы минимизировать влияние этих факторов на деятельность компании, причастные Департаменты ОАО «РЖД» ставят перед собой задачу по разработке дорожной карты по повышению конкурентоспособности заработной платы железнодорожников на рынке труда.

Основываясь на прогнозе перспективной потребности ОАО «РЖД» в трудовых ресурсах и анализе возможных источников привлечения персонала, реализация этих мероприятий будет способствовать повышению престижа ОАО «РЖД» как одного из привлекательных работодателей в стране.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Литература.
 - 1.1. Коллективный договор ОАО «РЖД» на 2014–2016 годы.
 - 1.2. Организация, нормирование и оплата труда на железнодорожном транспорте. Под ред. С.Ю. Саратова и Л.В. Шкуриной. М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 360 с.
 - 1.3. Постановление Правительства РФ от 18.05.2001 N 384. «О Программе структурной реформы на железнодорожном транспорте»: офиц. текст. - Сборник законодательства Российской Федерации. – 2001. – 23. С.2366.
 - 1.4. Стратегия развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 г., утв. распоряжением Правительства РФ от 17 июня 2008 г. N 877-р «Об утверждении Стратегии развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 г.»: офиц. текст. - Сборник законодательства Российской Федерации. - 2008. - № 29 (часть II). - С. 3537.
 - 1.5. Экономика железнодорожного транспорта. Учебник для вузов ж.-д. трансп./ Терёшина Н.П., Галабурда В.Г., Токарев В.А. и др.; под ред. Н.П. Терёшиной, Б.М. Лapidуса – М.: УМЦ ЖДТ, 2011. – 996 с.
 - 1.6. Экономика труда и система управления трудовыми ресурсами на железнодорожном транспорте / Л.В. Шкурина и др. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. – 238 с.
 - 1.7. Экономическая безопасность железнодорожного транспорта/ Под ред. проф. Р.А. Кожевникова, проф. З.П. Межох. – М.: Маршрут, 2005. – 321 с.
 - 1.8. Концепция реализации комплексного научно технического проекта «Цифровая железная дорога» от 5 декабря 2017 г. №
 - 1.9. Дзюба Ю.Г. Открытые инновации на железнодорожном транспорте // Наука и технологии железных дорог. 2017. № 3. С. 72-85.
1. Интернет-ресурсы.
 - 1.1. www.gks.ru – официальный сайт Федеральной службы государственной статистики.
 - 1.2. www.rzd.ru – официальный сайт ОАО «РЖД»

ТЕРЕШИНА НАТАЛЬЯ ПЕТРОВНА

КОЛЯДИН ДЕНИС ГЕННАДЬЕВИЧ

ФЛЯГИНА ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Учебное пособие для бакалавров и магистров направлений
«Экономика» и «Менеджмент»