

4 Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте / В. Г. Гизатуллина [и др.]; под общ. ред. В. Г. Гизатуллиной, Д. А. Панкова. – Гомель : БелГУТ, 2020. – 415 с.

*O. G. BYCHENKO, PhD, Associate Professor, O. V. BYCHENKO, PhD, Associate Professor
Belarusian State University of Transport*

CHANGING THE APPROACH TO FORECASTING AND PLANNING PROCESSES IN THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Current approaches to the process of forecasting and planning in the economy in the Republic of Belarus are considered, and an analysis of the regulatory framework in the field of forecasting and planning is provided.

Получено 12.11.2023

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 16. Гомель, 2023**

УДК 330.45:656.2

*В. Г. ГИЗАТУЛЛИНА, канд. экон. наук, профессор, О. А. ГИЗАТУЛЛИН
Белорусский государственный университет транспорта*

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАСЧЕТНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КУРСИРОВАНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ

Рассмотрены пассажирские перевозки на Белорусской железной дороге, необходимость повышения рентабельности их осуществления. Приведены специальные расчетные методы, позволяющие оценивать эффективность назначения каждого пассажирского поезда, и последовательность осуществления расчетов.

В социальной и экономической жизни общества пассажирские перевозки играют важную роль, так как позволяют обеспечить все потребности населения в перемещении по любым целям. Значительную работу, связанную с осуществлением пассажирских перевозок, выполняет Белорусская железная дорога, хотя в общем объеме выполняемых перевозок дороги доля пассажирских составляет всего 11,5 %.

При этом следует отметить, что затратам на пассажирские перевозки уделяется большое внимание, учитывая их значимость в жизни общества. С этой целью формируется необходимая информационная база, прежде всего, о показателях стоимостной оценки технологических процессов, опера-

ций, бизнес-процессов, качестве их выполнения, сопровождающих данный вид перевозок на каждом уровне управления железной дороги.

Вне зависимости от целей управления в составе показателей информационной базы каждого уровня обязательно должен присутствовать показатель себестоимости – один из важнейших обобщающих показателей экономической деятельности предприятия, показатель рационального ведения транспортного хозяйства, наиболее эффективного использования всех имеющихся ресурсов.

Необходимым условием для получения достоверных показателей себестоимости является наличие информации о затратах, связанных с пассажирскими перевозками, которые получены не в результате распределительных расчетных действий, а на основании первичного учета. Однако в современной системе организации бухгалтерского учета эксплуатационных расходов есть возможность учесть только часть затрат, непосредственно связанных с пассажирскими перевозками. Большая же часть затрат может быть получена только на основании их распределения между видами перевозок. А как известно, любое распределение всегда снижает точность получаемых показателей, даже несмотря на подбор самой экономически обоснованной базы распределения [1].

Весь научный мир занят поиском такой системы измерителей, корреляционная зависимость которых с расходами приближается к функциональной. И все равно исходная информация, полученная не из первоисточников, а в результате расчетных действий, не позволит получить реального представления о величине себестоимости пассажирских перевозок. Единственно верный путь – это основываться только на прямых расходах, т. е. тех, что получены из первичного учета затрат.

Сегодняшний этап развития экономики железной дороги, использование возможностей современных технологий обработки данных (возможностей цифровой экономики), создает благоприятные условия для такого подхода при расчетах показателей себестоимости пассажирских перевозок. При этом следует понимать, что от экономики железной дороги требуется особый подход к организации пассажирских перевозок, который позволит прекратить покрытие убытков пассажирских перевозок доходами от грузовых, ликвидировать субсидирование убыточных маршрутов, повысить рентабельность пассажирских перевозок.

Предварительной экономической работой по разработке мер, направленных на повышение эффективности пассажирских перевозок, являются аналитические исследования по изучению факторов, влияющих на их рентабельность и, прежде всего, изучение факторов, оказывающих влияние на эффективность курсирования отдельных пассажирских поездов. В состав основных исследуемых факторов, в качестве первоочередных, включаются получаемые доходы и расходы, обусловленные технологией формирования и передвижения конкретного пассажирского поезда.

Информация о величине доходов, полученных от осуществления пассажирских перевозок в разрезе отдельных поездов и беспересадочных вагонов, может быть взята из АСУ «Экспресс-3». А вот информации о расходах, которые обусловлены передвижением каждого поезда, отсутствует.

На Белорусской железной дороге сегодня имеется информация о расходах отдельно по грузовым и пассажирским перевозкам и о расходах по пассажирским перевозкам, распределенных по видам тяги и сообщениям. Следует отметить, что данная информация формируется согласно калькуляционным расчетам по методике, разработанной НИЛ ЭАМБИНУ БелГУТа. Однако имеющаяся методика не позволяет определить расходы по конкретному поезду. Это обусловлено отсутствием достаточного объема статистической информации, а также отсутствием методологии, позволяющей отнести соответствующие расходы на конкретный поезд.

Проведенные исследования позволили разработать соответствующую методику по определению расходов на конкретный поезд, основанную на использовании специальных расчетных методов – непосредственного расчета по статьям Номенклатуры расходов железной дороги и метода расходных ставок. Одним из обязательных условий при ее разработке было детальное исследование технологии, в данном случае – технологии осуществления пассажирских перевозок.

Детальное изучение технологии осуществления пассажирских перевозок позволило выделить в составе расходов, связанных с курсированием пассажирского поезда, три группы расходов (рисунок 1).

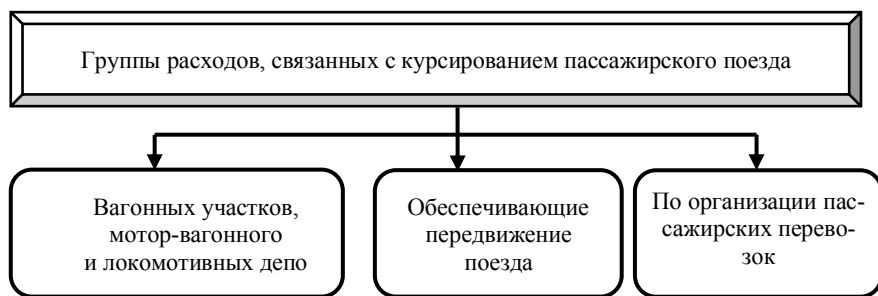


Рисунок 1 – Расходы, связанные с курсированием пассажирского поезда

К первой группе относятся расходы, которые формируются в вагонных участках, мотор-вагонных и локомотивных депо и связаны с содержанием, техническим обслуживанием и ремонтами пассажирских вагонов и поездов, подготовкой их в рейс, обслуживанием в пути следования, экипировкой. Следует отметить, что данная группа представляет собой прямые расходы, т. е. величина этих расходов для конкретного поезда может быть определена

прямым расчетом с использованием метода непосредственных расчетов по статьям Номенклатуры расходов.

Вторая группа представляет собой расходы, которые непосредственно связаны с передвижением поездов. Данная группа формируется в подразделениях железной дороги, обеспечивающих передвижение поездов согласно единому технологическому процессу перевозок, и для определения их величины используется метод расходных ставок.

В третью группу включены расходы подразделений железной дороги, участвующих в организации пассажирских перевозок. Данная группа затрат является «условно-постоянными», или «независящими», расходами, величина которых устанавливается в доле к ранее рассчитанным «переменным», или «зависящим», расходам. Согласно разработанной методике к «зависящим» в настоящем исследовании относятся затраты первой и второй группы.

Последующее детальное изучение комплексных расходов каждой группы позволило проанализировать их состав и разработать методику их расчета (таблица 1).

Таблица 1 – Составляющие расходов по содержанию, подготовке составов в рейс, их обслуживанию в пути следования (первая группа)

Направление расходов	Период расчета	Состав расходов каждого направления
Содержание вагонов	Один рейс поезда	Содержание инвентаря, оборудования пассажирских вагонов
		Техническое обслуживание, деповской и капитальные ремонты пассажирских вагонов
Подготовка состава в рейс	Один рейс поезда	Стирка и ремонт постельного белья, снабжение им поездов (в служебных целях)
		Экипировка пассажирских вагонов
Обслуживание состава в пути следования	Месяц	Оплата труда поездных бригад
		Материалы для уборки вагонов проводниками
		Электроэнергия для отопления и освещения вагонов
		Топливо для подогрева воды и другие затраты
Амортизация вагонов	Месяц	Амортизация вагонов, находящихся в составе

В таблице 1 приведены расходы первой группы такого подразделения железной дороги как вагонные участки, которые были исследованы во взаимосвязи с технологией осуществления конкретного вида работ. Особое внимание было уделено расходам по содержанию, подготовке составов в рейс, их обслуживанию в пути следования.

В *составе расходов по содержанию вагонов*, которые рассчитываются на каждый рейс поезда, выделяют две группы расходов:

- содержание инвентаря, оборудования пассажирских вагонов;
- техническое обслуживание, деповской и капитальные ремонты пассажирских вагонов.

Расходы по содержанию инвентаря, оборудования пассажирских вагонов для конкретного поезда определяются следующим образом:

$$P_{\text{в}}^{\text{инв}} = T \sum P_{\text{в}}^{\text{инв}} n_{\text{vi}} k_{\text{vi}}^{\text{инв}}, \quad (1)$$

где T – количество суток нахождения состава в рейсе (в направлении туда и обратно); $\sum P_{\text{в}}^{\text{инв}}$ – расходы вагонного участка на содержание инвентаря, оборудования одного пассажирского вагона в расчете на 1 сутки; n_{vi} – количество вагонов i -го типа, отправленных в составе поезда за период (по данным АСУ ПВ); $k_{\text{vi}}^{\text{инв}}$ – коэффициент, учитывающий различия в оснащенности вагона i -го типа инвентарем.

В формуле (1) используется расчетный норматив – расходы вагонного участка на содержание инвентаря, оборудования одного пассажирского вагона в расчете на 1 сутки ($\sum P_{\text{в}}^{\text{инв}}$). Данный расчетный норматив устанавливается на основании первичного учета затрат вагонного участка и определяется делением расходов по статье 014 «Содержание инвентаря, оборудования пассажирских вагонов» (P^{014}) на количество вагоно-суток пассажирских вагонов, находящихся на балансе вагонного участка ($\sum nT$):

$$P_{\text{в}}^{\text{инв}} = P^{014} / \sum nT. \quad (2)$$

Вагоно-сутки пассажирских вагонов определяются на основании данных оперативного учета вагонного участка о количестве отправленных за месяц вагонов (по данным АСУ ПВ).

Коэффициент $k_{\text{vi}}^{\text{инв}}$, учитывающий различия в оснащенности инвентарем вагонов различных типов, был рассчитан исходя из информации об обеспечении инвентарем вагона i -го типа (СВ, купейный, плацкартный сидячий), их стоимости по данным бухгалтерского учета. Данная информация позволила найти усредненные расходы на обеспечение одного вагона инвентарем, а далее делением расходов на обеспечение вагона i -го типа инвентарем на усредненные расходы на обеспечение одного вагона инвентарем рассчитаны коэффициенты, учитывающие различия в оснащенности инвентарем вагонов различных типов (таблица 2).

Второй составляющей расходов по содержанию вагонов являются расходы по техническому обслуживанию, деповскому и капитальным ремонтам пассажирских вагонов. Аналогично детальным исследованиям первой составляющей была изучена технология и соответствующие расходы по каждому из видов ремонта. Так, при расчете расходов учтено, что техническое обслуживание осуществляется по трем программам: ТО-1, ТО-2, ТО-3.

Таблица 2 – Расчет коэффициентов для всех типов вагонов

Тип вагона	Количество вагонов	Расходы по обеспечению инвентарем, руб.	Усредненная величина расходов, руб.	Величина коэффициента
СВ	4	2566,44	$ \begin{aligned} &3783,65 = \\ &= (2566,44 \cdot 4 + \\ &+ 3632,68 \cdot 65 + \\ &+ 4489,82 \cdot 113 + \\ &+ 356,48 \cdot 19) / 201 \end{aligned} $	0,68 = = 2566,44 / 3783,65
Купейный	65	3632,68		0,96 = = 3632,68 / 3783,65
Плацкартный	113	4489,82		1,19 = = 4489,82 / 3783,65
Сидячий	19	356,48		0,09 = = 356,48 / 3783,65

Техническое обслуживание по программе ТО-1 предусматривает обслуживание вагонов в составах поездов на пунктах технического обслуживания станций формирования и оборота пассажирских поездов перед каждым отправлением в рейс, а также в поездах в пути следования и на промежуточных станциях.

Расчет расходов вагонного участка по техническому обслуживанию пассажирских вагонов по программе ТО-1 для конкретного поезда ($P_{\text{бу}}^{\text{ТО-1}}$) осуществляется следующим образом:

$$P_{\text{бу}}^{\text{ТО-1}} = P_{\text{лв}}^{\text{ТО-1}} n_{\text{в}}, \quad (3)$$

где $P_{\text{лв}}^{\text{ТО-1}}$ – расходы на техническое обслуживание по программе ТО-1 одного пассажирского вагона; $n_{\text{в}}$ – количество вагонов в поезде.

В формуле (3) используется еще один расчетный норматив – расходы на техническое обслуживание по программе ТО-1 одного пассажирского вагона $P_{\text{лв}}^{\text{ТО-1}}$. Определяется данный норматив на основании первичного учета вагонного участка путем деления расходов по статье 022 «Техническое обслуживание пассажирских вагонов по программе ТО-1» за соответствующий период (P^{022}) на количество пассажирских вагонов, прошедших данный вид обслуживания за этот период ($n_{\text{в}}^{\text{ТО-1}}$).

Аналогичные расчеты были произведены для определения расходов по техническому обслуживанию по программам ТО-2, ТО-3, деповскому и капитальному ремонтам. При этом в расчетных формулах используются соответствующие нормативы, определение которых осуществляется на основании первичного учета расходов по статьям: 023 «Техническое обслуживание пассажирских вагонов по программе ТО-2», 021 «Техническое обслуживание пассажирских вагонов по программе ТО-3», а также с использованием стоимости деповского ремонта одного вагона i -го типа и стоимости капитального ремонта [2].

К расходам, связанным с подготовкой состава в рейс, относятся затраты:

- на стирку и ремонт постельного белья, снабжение им поездов (в служебных целях);
- экипировку пассажирских вагонов.

Расходы по стирке и ремонту постельного белья, снабжению им в служебных целях конкретного поезда $P^{\text{бел}}$ определяются следующим образом:

$$P^{\text{бел}} = \sum C_{\text{компл}}^{\text{бел}} n_{\text{пров}}, \quad (4)$$

где $C_{\text{компл}}^{\text{бел}}$ – расходы вагонного участка на стирку и ремонт одного комплекта постельного белья с учетом расходов по комплектованию и снабжению им пассажирских вагонов (в служебных целях); $n_{\text{пров}}$ – количество работников поездной бригады, обслуживающих состав, включая начальника поезда и поездного электромеханика.

Расходы по экипировке конкретного поезда $P^{\text{эк}}$ определяются следующим образом:

$$P^{\text{эк}} = P_{\text{в}}^{\text{эк}} n_{\text{в}} T (1 + \alpha_{\text{вд}}^{\text{эк}}), \quad (5)$$

где $P_{\text{в}}^{\text{эк}}$ – расходы участка по экипировке одного вагона в расчете на одни сутки (расчетный норматив); $\alpha_{\text{вд}}^{\text{эк}}$ – доля расходов по экипировке, выполняемой вагонными депо.

Расчетный норматив $P_{\text{в}}^{\text{эк}}$ определяется делением расходов по статье 020 «Экипировка пассажирских вагонов» (P020) на количество вагоно-суток пассажирских вагонов, находящихся на балансе вагонного участка.

К расходам по обслуживанию состава в пути следования относятся затраты на оплату труда поездных бригад, на материалы для уборки вагонов проводниками, освещение вагонов, на топливо для подогрева воды, на электроэнергию для отопления вагонов и другие затраты, учитываемые по статье 019 «Обслуживание вагонов в пассажирских поездах». В расчете на конкретный поезд указанные расходы определяются следующим образом:

$$P^{\text{обсл}} = ЗП^{\text{пб}} (1 + \alpha^{\text{обсл}}), \quad (6)$$

где $P^{\text{обсл}}$ – расходы по обслуживанию состава в пути следования; $ЗП^{\text{пб}}$ – заработная плата поездной бригады; $\alpha^{\text{обсл}}$ – коэффициент, учитывающий остальные (кроме заработной платы) расходы по обслуживанию вагонов в пассажирских поездах. Определяется делением расходов (за вычетом затрат на оплату труда) по статье 019 «Обслуживание вагонов в пассажирских поездах» на затраты на оплату труда по этой же статье. Расчет коэффициента производится на основании формы № 69-жел за год.

В расходы по конкретному поезду включается амортизация вагонов, находящихся в составе. Амортизация по вагонам начисляется ежемесячно и не зависит от времени их нахождения в составе поезда и количества рейсов.

Рассмотренные выше расходы первой группы представляют собой производственные расходы организаций пассажирского и вагонного хозяйств. Кроме указанных расходов к данной группе также относится часть общих для всех отраслей хозяйства железной дороги (общепроизводственных) расходов этих же хозяйств.

Общепроизводственные расходы добавляются к производственным затратам в доле, приходящейся на рубль расходов на оплату труда.

Если система учета и отчетности вагонного участка позволяет выделить какие-либо расходы по конкретному поезду напрямую, то указанные расходы могут быть рассчитаны прямым счетом без применения изложенного ранее метода непосредственного расчета по статьям Номенклатуры.

Вторая группа (расходы по обеспечению передвижения поездов) представляет собой расходы подразделений железной дороги, обеспечивающих передвижение поездов согласно единому технологическому процессу перевозок.

Расчет указанных расходов по конкретному поезду производится с помощью специального метода – метода расходных ставок.

При использовании метода единичных расходных ставок в расчетах участвуют следующие калькуляционные измерители:

- локомотиво-километр;
- локомотиво-час;
- бригадо-час локомотивных бригад;
- тонно-километр брутто;
- киловатт-час электроэнергии (килограмм топлива).

В расходы второй группы также включаются затраты, связанные с продажей билетов на конкретный поезд. Указанные расходы ($R^{\text{бил}}$) определяются следующим образом:

$$R^{\text{бил}} = \sum a_i e_i^{\text{бил}}, \quad (7)$$

где a_i – количество проездных документов, реализованных кассами Белорусской железной дороги на конкретный поезд для проезда в i -м виде сообщения (принимается на основании данных АСУ «Экспресс»); $e_i^{\text{бил}}$ – расходы по продаже билетов в i -м виде сообщения.

Расходы по организации пассажирских перевозок являются третьей группой и представляют собой расходы подразделений железной дороги, участвующих в организации движения пассажирских поездов. Данная группа затрат является «независящими» расходами, величина которых устанавливается в доле к ранее рассчитанным «зависящим» расходам (расходы первой и второй групп).

Общая сумма эксплуатационных расходов по пассажирскому поезду представляет собой сумму расходов по первой, второй и третьей группам.

Завершающим этапом по оценке экономической эффективности курсирования пассажирских поездов является сопоставление получаемого эффекта и понесенных затрат:

– получаемый эффект, т. е. доходы (Д);

– понесенные для достижения эффекта затраты, т. е. расходы по конкретным поездам (Р).

Курсирование пассажирского поезда является экономически эффективным при условии, когда соблюдается следующее неравенство:

$$Д / Р \cdot 100 > 100 \%. \quad (8)$$

Если указанное выше неравенство для конкретного поезда не соблюдается, то курсирование этого поезда является неэффективным с экономической точки зрения.

Приведенная методика определения расходов позволяет сделать вывод о возможности использования специальных расчетных методов при оценке эффективности организации пассажирских перевозок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Гизатуллина, В. Г. Себестоимость железнодорожных перевозок и тарифы : учеб. пособие / В. Г. Гизатуллина, Е. В. Бойкачева. – Гомель : БелГУТ, 2016. – 301 с.

2 Номенклатура расходов : учеб.-метод. пособие / В. Г. Гизатуллина [и др.]. – Гомель : БелГУТ, 2016. – 189 с.

V. GIZATULLINA, PhD, Professor, O. GIZATULLIN

Belarusian State University of Transport

RESEARCH OF POSSIBILITY OF USE SPECIAL CALCULATION METHODS FOR ASSESSMENT EFFECTIVENESS OF PASSENGER TRAIN OPERATION

Passenger transportation on the Belarusian Railway and the need to increase the profitability of their implementation are considered. Special calculation methods are presented that allow assessing the efficiency of the assignment of each passenger train, and the sequence of calculations.

Получено 10.10.2023