

ячейки обусловлен, по-видимому, недостаточно плотной герметизацией ячейки, в связи с чем агрессивная среда, вытекающая из ячейки, обусловила развитие интенсивной щелевой коррозии в тех областях образца, где отсутствовало защитное покрытие.

На поверхности исследуемых металлических образцов при использовании защитных пленок с содержанием 3 и 5 % КА (рисунок 4, образцы № 3 и 4) в пределах ячейки имеет место общее потемнение, т. е. сформирована защитная плёнка на поверхности металла. В центре, где был сделан искусственный дефект, отмечается незначительная точечная коррозия, остальная часть поверхности абсолютно ровная. По бокам ячейки, под герметизатором, имеет место щелевая коррозия за счёт проникновения влажного воздуха извне (за пределами ячейки). Для зоны контакта металла с полимером характерна щелевая коррозия, так как в щелях происходит депассивация поверхности металла, вследствие чего наблюдается усиление коррозии.

Под пленкой с 10 % КА (рисунок 4, образец № 5) в пределах ячейки имеет место образование защитной плёнки на поверхности, в центре, непосредственно под искусственным дефектом, небольшие точечные язвочки коррозии, остальная поверхность ровная, чистая.

Таким образом, с помощью метода термического анализа по кривым охлаждения построена диаграмма состояния ПЭ–КА и исследованы процессы разделения фаз. С помощью диаграммы состояния при условии строгого соблюдения параметров формования определен оптимальный в отношении совместимости компонентов состав ис-

следуемых пленок. Составы на основе ПЭ и КА обладают ярко выраженными антикоррозионными свойствами. КА хорошо совмещается с ПЭ вплоть до 15–20 %. При этом физико-механические показатели пленок практически не изменяются. В антикоррозионных целях достаточно вводить от 1 до 3 % КА. Даже при наличии дефектов в покрытии коррозия не происходит за счет того, что на поверхности образуется пассивная защитная пленка.

Предложенные антикоррозионные составы являются недефицитными и экологически безопасными, что создает благоприятные предпосылки для применения их на железнодорожном транспорте.

#### Список литературы

- 1 Неверов, А. С. Особенности кристаллизации расплавов полиолефинов, содержащих низкомолекулярные жидкости /А. С. Неверов, Д. А. Родченко// Физика и технология тонкопленочных материалов: сб. науч. ст. Вып. 3.–Гомель: БелГУТ, 1996.–С. 37–40.
- 2 Пинчук, Л. С. Полимерные пленки, содержащие ингибиторы коррозии /А. С. Пинчук, А. С. Неверов. – М.: Химия, 1993.–176 с.
- 3 Лосев, И. П. Химия синтетических полимеров /И. П. Лосев, Е. Б. Тростянская. – М.: Химия, 1964. – 640 с.
- 4 Самусева, Л. В. Физико-химические основы создания полимерных композитов на основе полиэтилена и азотсодержащих органических соединений /Л. В. Самусева, А. С. Неверов// Материалы, технологии, инструменты. – 2003. – Т.8. – № 3. – С. 35-38.
- 5 Неверов, А.С. Исследование закономерностей разделения фаз в системах полимер-низкомолекулярная жидкость / А. С. Неверов, Л. В. Самусева, Д. М. Луговцов //Материалы, технологии, инструменты. – 1998. – № 4. – С. 54–59.
- 6 Пэйн, Г.Ф. Технология органических покрытий /Г. Ф. Пэйн.– Л.: Госхимиздат, 1963.– 776 с.
- 7 Электрические свойства полимеров /под ред. Б. И. Сажина. – 2-е изд. – Л.: Химия, 1977.– 192 с.

Получено 29.04.2005

**L.V. Samuseva.** The Polyethylene Coverings Filled Carbamide for Save from the Corrosion a Detail of Transport Equipment

Some aspects of creation of polymeric anticorrosive composites are considered on the basis of polythene and organic substances containing nitrogen by a method of the thermal analysis.

---

Вестник Белорусского государственного университета транспорта: Наука и транспорт. 2005. № 1(10)

---

УДК 656.224.072.4

*В. В. СВИРИДЕНКО, начальник отдела сертификации; В. С. ЗАЙЧИК, заместитель начальника отдела сертификации; Л. В. СЕНЬКО, ведущий инженер отдела сертификации; Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПассажиРОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВОКЗАЛАХ

Приводятся результаты маркетинговых исследований качества обслуживания пассажиров на вокзалах Белорусской железной дороги.

**П**ри сертификации услуг особое внимание уделяется вопросам выборочной проверки результатов услуг. Одним из методов такой проверки является социологический опрос

непосредственных потребителей услуг – пассажиров.

Для получения объективной картины качества оказания услуг пассажирам было проведено пись-

менное анкетирование на вокзалах городов Гомель, Минск, Могилев и Брест. Всего опрошено 1138 пассажиров. Содержание опросной анкеты представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание анкеты

Номер вопроса	Формулировка	Характеристика и особенности обработки
1	Насколько часто Вы совершаете поездки в пассажирских поездах	Вопрос закрытого типа (4 варианта ответов), иные записи (например, «одна поездка в год») при обработке включаются в дифференцированные группы. Опросные листы с несколькими ответами по данному вопросу или без ответа на данный вопрос выбраковываются.
2	Оцените качество услуг, предоставляемых на вокзалах	Вопрос закрытого типа с шестибалльной оценочной шкалой. Простановка нескольких отметок по одному параметру не допускается. Вопросы с простановкой нескольких отметок или без проставленной отметки при обработке интерпретируются как ответ «не могу оценить».
3*	За сколько времени до отправления поезда Вы приходите на вокзал?	Вопрос закрытого типа (4 варианта ответов), иные записи при обработке включаются в дифференцированные группы. Допускается отметка нескольких вариантов ответа. При обработке учитываются все варианты ответов. Опросные листы без ответов игнорируются при обработке информации по данному вопросу.
4*	Где Вы ожидаете посадки в поезд?	Вопрос закрытого типа (4 варианта ответов). Другие варианты ответов не допускаются. Допускается отметка нескольких вариантов ответа. При обработке учитываются все варианты ответов. Опросные листы без ответов или с другими вариантами ответов игнорируются при обработке информации по данному вопросу.
5	Оцените факторы, влияющие на качество обслуживания на вокзале	Вопрос закрытого типа с шестибалльной оценочной шкалой. Простановка нескольких отметок по одному параметру не допускается. Вопросы с простановкой нескольких отметок или без проставленной отметки при обработке интерпретируются как ответ «не могу оценить».
6	Удовлетворяет ли Вас качество предоставляемой информации на вокзале?	Вопрос закрытого типа (3 варианта ответов). Двойной ответ или отсутствие ответа на данный вопрос при обработке интерпретируется в ответ «затрудняюсь ответить».
7 **	Какие дополнительные услуги Вы считаете необходимым предоставлять на вокзалах?	Вопрос смешанного типа. Допускается выбор нескольких вариантов ответа или отсутствие выбора.
8 **	Какие негативные факторы Вы можете отметить в работе пассажирского железнодорожного транспорта?	Вопрос открытого типа. Анализ ответов проводится при обработке с формированием сходных групп пожеланий.
9	По Вашему мнению, повлияет ли выдача сертификата соответствия стандартам качества обслуживания в поездах (с периодическими инспекционными проверками, проводимыми организацией, полностью независимой от железной дороги) на повышение комфортности поездки в поездах	Вопрос закрытого типа (3 варианта ответов). Двойной ответ или отсутствие ответа на данный вопрос при обработке интерпретируется в ответ «затрудняюсь ответить».
10 **	Какие пожелания, замечания и предложения Вы хотите высказать с целью повышения качества обслуживания пассажиров	Вопрос открытого типа. Анализ ответов проводится при обработке с формированием сходных групп пожеланий.
* Вопросы 3 и 4 являются взаимосвязанными, и опросные листы, в которых присутствует ответ только на один из двух вопросов, при обработке информации не учитываются.		
** Обработка дополнительных замечаний по вопросу 7, а также ответов на вопросы 8 и 10 ведется одновременно с выдачей единой сводки результатов.		

Первый вопрос анкеты направлен на категорирование пассажиров по частоте пользования услугами железнодорожного транспорта.

Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Частота пользования железнодорожным транспортом

Наименование вокзала	Количество пассажиров (доля)			
	20 поездок и более в год	10–20 поездок в год	5–10 поездок в год	до 5 поездок в год
Минск	85 (0,192)	84 (0,190)	106 (0,240)	167 (0,378)
Гомель	47 (0,200)	35 (0,150)	39 (0,167)	113 (0,483)
Брест	70 (0,236)	68 (0,229)	79 (0,266)	80 (0,269)
Могилев	22 (0,126)	25 (0,144)	38 (0,218)	89 (0,512)

В целом распределение пассажиров по категориям является равномерным, что позволяет сделать вывод о репрезентативности выборки.

Результаты приведены в таблице 2.

Второй и пятый вопросы анкеты оценивают показатели работы вокзала и качество предоставляемых услуг на вокзале по шестибалльной шкале. Результаты анализа приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты оценки качества обслуживания на вокзале

Параметр	Средняя оценка			
	Гомель	Минск	Брест	Могилев
Организация продажи билетов на пассажирские поезда	3,61	4,01	3,95	3,88
Организация продажи билетов на пригородные поезда	3,92	4,00	3,71	4,13
Хранение ручной клади в автоматических камерах хранения	3,99	4,11	3,89	4,11
Услуги общественного питания	3,47	3,81	3,83	3,94
Услуги носильщиков по переноске ручной клади	2,96	3,45	3,29	3,73
Организация условий ожидания поезда	3,50	3,97	3,56	3,95
Внутренний интерьер вокзала, расположение вокзальных помещений	3,71	4,56	3,90	4,40
Внешний вид и поведение работников вокзала	3,88	4,28	3,87	4,23
Санитарное состояние помещений вокзала	3,67	4,26	3,59	4,13
Качество информации	3,96	4,26	3,91	4,20
Средний балл	3,67	4,07	3,75	4,07

Предоставленную услугу можно считать качественной, если оценка находится в пределах от 4,0 до 5,0 баллов. Таким образом, очевидно, что практически по всем параметрам обслуживания есть очевидные резервы роста. Так, на вокзале Могилев неудовлетворительно оценена организация продажи билетов. Неудовлетворительные оценки по всем параметрам получили вокзалы Брест и Гомель. Кроме того, по всем вокзалам пассажиры высказывают недовольство организацией услуг общественного питания, носильщиков, а также организацией условий ожидания поезда. В связи с этим необходимо прове-

дение мероприятий по повышению качества обслуживания пассажиров на вокзалах.

Опрос показал, что количество пользующихся комнатами отдыха мало, и дать актуальную оценку по данному параметру невозможно без проведения дополнительных исследований, связанных непосредственно с пассажирами, пользующимися данной услугой.

На основании ответов на третий и четвертый вопросы определялось время пребывания пассажиров на вокзале до отхода поезда, а также основное место ожидания поездов. Результаты анализа приведены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Среднее время ожидания поезда пассажиром на вокзале

Наименование вокзала	Количество пассажиров				Среднее время ожидания, мин
	менее 10 мин	10–30 мин	30–60 мин	свыше 60 мин	
Минск	61	257	111	23	29,20
Гомель	29	118	68	16	32,40
Брест	42	200	46	5	23,48
Могилев	25	99	43	11	30,11
В среднем					28,80

Таблица 5 – Место ожидания поезда на вокзале

Наименование вокзала	Количество пассажиров (доля)			
	к моменту отправления	на платформе	в зале ожидания	в зале ожидания повышенной комфортности
Минск	111 (0,232)	207 (0,432)	149 (0,311)	12 (0,025)
Гомель	44 (0,169)	123 (0,473)	84 (0,323)	9 (0,035)
Брест	52 (0,163)	143 (0,447)	119 (0,372)	6 (0,018)
Могилев	26 (0,134)	93 (0,479)	56 (0,289)	19 (0,098)

Анализ таблиц 4 и 5 показывает, что среднее время ожидания поезда составляет 28,80 мин и большинство пассажиров ожидает поезда на платформе или в зале ожидания. Доля желающих пользоваться залами ожидания повышенной комфортности мала, и привлечение пассажиров в эти залы является одним из путей повышения доходности во-

кзалов, особенно на станциях Минск и Брест.

Седьмой вопрос анкеты направлен на выявление перечня дополнительных услуг, которые необходимо организовать на вокзалах. Пассажирам предоставлялся определенный перечень услуг, который мог дополняться по их желанию. Результаты анализа приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Оценка необходимости предоставления дополнительных услуг

Параметр	Количество пассажиров (доля)			
	Гомель	Минск	Брест	Могилев
Наличие платной автостоянки	58 (0,244)	140 (0,315)	66 (0,221)	36 (0,228)
Бронирование гостиницы	59 (0,248)	128 (0,288)	83 (0,279)	39 (0,247)
Обеспечение информацией о местонахождении городских учреждений	135 (0,570)	232 (0,521)	194 (0,651)	100 (0,633)

Из таблицы 6 видно, что можно рекомендовать введение услуги городской справки. Остальные услу-

ги целесообразно ввести в экспериментальном порядке с последующим анализом их эффективности.

Для формирования расширенного перечня услуг следует учитывать результаты, полученные при ответе на вопросы 8 и 10 анкеты. В числе факторов, оказывающих прямое влияние на комфортность пребывания на вокзале, пассажирами были названы:

- вежливость, этика поведения работников вокзала;
- очереди в кассу, недостаточное количество касс;
- реорганизация структуры общественного питания;
- санитарное состояние;
- очистка вокзалов от лиц без определенного места жительства;
- наличие и режим работы пунктов обмена валют;
- крытые платформы, наличие на платформах скамеек для ожидания;
- наличие автостоянки;
- увеличение количества носильщиков;
- соблюдение климатического режима на вокзале;

- организация торговли в вечернее и ночное время;
- улучшение информационно-справочного обслуживания пассажиров;
- трансляция на вокзале телепрограмм, музыкальных программ, наличие видеосалона;
- увеличение количества мест ожидания;
- наличие залов ожидания для пассажиров с детьми и комнат матери и ребенка;
- наличие багажных тележек;
- экскурсионное обслуживание;
- бесплатное пользование туалетом для отдельных категорий граждан (пенсионеры и т. д.);
- размещение расписания движения поездов в Интернет;
- согласованность с расписанием движения городского автотранспорта;
- открытие дополнительных железнодорожных касс в городе;
- специализация касс для продажи билетов в вагоны типа СВ.

Отвечая на шестой вопрос, пассажиры давали общую оценку качества обслуживания на вокзалах. Результаты анализа приведены на рисунке 1.

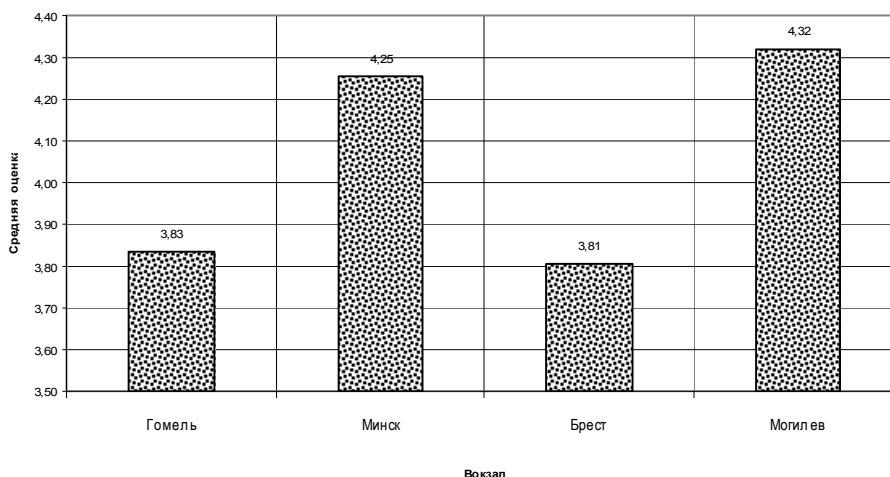


Рисунок 1 – Оценка качества обслуживания на вокзалах

Таким образом, очевидно, что общая оценка качества обслуживания на вокзалах соответствует частным оценкам по различным факторам. Также в анкете пассажирам предлагалось оценить необ-

ходимость проведения сертификации с точки зрения влияния ее на качество обслуживания на вокзалах. Результаты приведены в таблице 7 и на рисунке 2.

Таблица 7 – Результаты оценки необходимости сертификации

Вокзал	Да	Нет	Не знаю
Брест	121	65	112
Гомель	110	40	87
Минск	233	63	149
Могилев	72	26	60
<b>Итого</b>	<b>536</b>	<b>194</b>	<b>408</b>

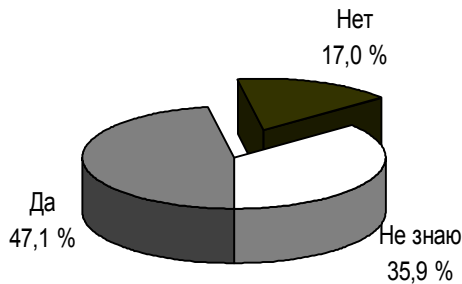


Рисунок 2 – Оценка необходимости проведения сертификации

Результаты свидетельствуют о том, что около половины опрошенных поддерживают проведение сертификации как действенного инструмента повышения качества пассажирских перевозок и только шестая часть опрошенных выступает против сертификации.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- проведенный опрос по частоте поездок на железнодорожном транспорте охватил все слои пассажиров;

- качеству обслуживания пассажиров на вокзалах дана в целом неудовлетворительная оценка. В связи с этим необходимо провести исследование вопроса по оптимизации количества билетных касс (включая пригородные) и реорганизации работы камер автоматического хранения багажа и ручной клади;

- необходимо разработать типовой технологический процесс работы вокзалов;

- следует расширить ассортимент продаваемой продукции в пунктах общественного питания и увеличить их количество на вокзалах;

Получено 25.02.2005

**V. V. Svirydzenka, V. S. Zaichyk, L. V. Senko.** Improving the quality of the passengers' service at the stations. The results of marketing researches of the quality of the passengers' service at the stations of the Belorussian railways are given.

- необходимо увеличение штата носильщиков и/или предоставление в пользование пассажирам багажных тележек;

- по вокзалам Гомель и Брест необходимо проведение комплекса мер по улучшению работы в связи с резко неудовлетворительными оценками работы;

- необходимо улучшение условий ожидания поезда (увеличение количества сидячих мест в здании вокзала и на платформах, постройка крыш над платформами и т. д.), а также улучшение условий выхода пассажиров к поездам;

- в качестве дополнительной услуги необходимо обеспечивать пассажиров информацией о местонахождении городских учреждений через справочные бюро. По ряду услуг необходимо провести дополнительные исследования с целью выяснения целесообразности их введения;

- дальнейшее повышение качества услуг, предоставляемых пассажирам на железнодорожных вокзалах, невозможно без проведения сертификации услуг. Положительная оценка непосредственных потребителей услуги является дополнительным доказательством в пользу проведения сертификации.

#### Список литературы

1 **Алексеев, А. А.** Маркетинговые исследования рынка услуг /А. А. Алексеев// <http://www.marketing.spb.ru/read/m17>

2 **Васильев, Н. Г.** Стандартизация и сертификация транспортного обслуживания железнодорожным транспортом / Н. Г. Васильев// Экономика железных дорог.– 2001. –№ 1.– С. 81–86.

3 **Егоров, А. Ю.** Комплексный анализ в системе маркетинговой деятельности /А. Ю. Егоров.– М.: Вся Москва, 1994. – 255 с.

4 **Хэмилтон, Дж.** Что такое маркетинговое исследование? /Дж. Хэмилтон// Социологические исследования.– 1994.– № 5. – С. 119–135.