

ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА В СИСТЕМЕ ДОПУСКА ПРЕТЕНДЕНТОВ К ПЕРЕВОЗКАМ ПассаЖИРОВ Автомобильным транспортом

Статья посвящена совершенствованию системы допуска претендентов к перевозкам пассажиров автомобильным транспортом по маршрутам регулярных сообщений, разработке научно обоснованных показателей безопасности транспортного процесса с учетом корректирующих коэффициентов, определению критериев оценки претендентов на право оказания услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом.

Ключевые слова: пассажирские перевозки, показатели безопасности, система допуска к перевозкам, балльная система оценки.

В настоящее время присутствует напряжённость отношений в среде перевозчиков в борьбе за право перевозить пассажиров, которая требует регламентации процедур и цивилизованного её устранения [1]–[3]. Одним из эффективных подходов к организации транспортного обслуживания населения является допуск перевозчиков пассажиров к оказанию услуг на основе конкурсного отбора. Такие подходы существуют во многих регионах Российской Федерации и получили положительную оценку [4].

Разработан алгоритм допуска перевозчиков, имеющий двухэтапную процедуру конкурсного отбора [5]–[7]. Первый этап оценивает показатели, определяемые техническим регламентом, выполнение которых дает возможность перехода ко второму этапу. Вторым этапом предусматривается оценка претендента по показателям качества и безопасности на основе суммарной балльной оценки.

Цель исследования – разработка в системе допуска хозяйствующих субъектов, оказывающих услуги по перевозке пассажиров автомобильным транспортом показателей безопасности. Основная идея – обеспечение перевозчиками существующих требований к безопасности и качеству предоставляемых транспортных услуг.

В основу требований при конкурсном отборе положены действующие нормативные документы. Согласно результатам ранее проведённых исследований определена номенклатура показателей, оценивающих претендентов на перевозку пассажиров, в том числе и показатели безопасности транспортного процесса [8]–[10] (табл. 1).

Такой подход обусловлен проведенным анализом дорожно-транспортных происшествий (ДТП) лицензируемого пассажирского транспорта в Российской Федерации, который свидетельствует о том, что эти происшествия были вызваны следующими нарушениями:

- физическим состоянием водителя – 38%;
- несовершенством подготовки и низкой квалификацией водителей – 20%;
- техническим состоянием транспортных средств – 14%;
- квалификацией руководителей и специалистов автотранспортных предприятий (частных, индивидуальных предпринимателей) – 10%;
- прочими нарушениями – 18%.

Основная доля причин ДТП связана с состоянием и квалификацией персонала. Поэтому при разработке системы допуска участников конкурса необходимо учесть не только показатели, которые увеличивают суммарную балльную оценку, но и показатели, снижающие балльную оценку из-за неисполнения отдельных показателей, отвечающих за безопасность оказания услуг.

Показатели, отрицательно влияющие на безопасность и качество услуг по перевозке пассажиров, являются:

- количество (*N*) ДТП по вине водителя перевозчика с тяжелыми последствиями или нанесшие большой материальный ущерб (за 12 месяцев, предшествующих конкурсу);
- количество (*B*) нарушений правил дорожного движения (ПДД) водителями, осуществляющими перевозки на подвижном составе (*A*) перевозчика, по данным ГИБДД (справка из ГИБДД).

Итоговая сумма баллов, набранная претендентом на перевозки пассажиров автомобильным транспортом, определяется по формуле:

$$S_{прв} = \sum_{i=1}^{12} S_i - S_{13} - S_{14}, \quad (1)$$

где $S_{прв}$ – итоговая сумма баллов, набранная претендентом на перевозки пассажиров автомобильным транспортом, балл;

S_i – значения баллов, набранных претендентом по показателям, согласно таблице 1;

S_{13}, S_{14} – значения баллов, влияющие на безопасность транспортного процесса.

С целью объективности подхода рассмотрены не абсолютные показатели, а относительные, т. е. отнесённые к одному транспортному средству. Таким образом, устраняются различия в подходе к оценке суммы баллов между крупными и мелкими перевозчиками.

Переведём абсолютные показатели количества ДТП, нарушений ПДД в относительные.

$$S_{13} = K_{дтп} \frac{N}{A}; \quad S_{14} = K_{пдд} \frac{B}{A}; \quad S_{13} = 1 \text{ балл} * m; \\ S_{14} = 1 \text{ балл} * z; \quad (2)$$

где N – количество ДТП по вине водителя перевозчика с тяжёлыми последствиями или нанес-

шие большой материальный ущерб (за 12 месяцев, предшествующих конкурсу);

A – количество подвижного состава перевозчика, участвующего в конкурсе;

$K_{дтп}$ – корректирующий коэффициент, зависящий от количества ДТП, произошедших по вине перевозчика;

B – количество нарушений ПДД водителями, осуществляющими перевозки подвижным составом перевозчика, по данным ГИБДД (за 12 месяцев, предшествующих конкурсу);

$K_{пдд}$ – корректирующий коэффициент нарушений ПДД водителями перевозчика;

m, z – скорректированные относительные коэффициенты показателей количества ДТП, нарушений ПДД.

Корректирующие коэффициенты $K_{дтп}, K_{пдд}$ определяются на основании эксперимента.

Методика определения корректирующих коэффициентов сводится к следующему алгоритму:

1. Определяются перевозчик(и) с наилучшими показателями, касающиеся безопасности движения:

– кол-во ДТП на единицу подвижного состава, количество нарушений ПДД на единицу подвижного состава,

– имеющего все необходимые службы по безопасности дорожного движения.

Таблица 1. Номенклатура показателей и их значения, оцениваемых на втором этапе в системе допуска перевозчиков пассажиров

№	Показатель	Наивысший балл
1	Автотранспортное образование руководителя с учётом опыта работы более 5 лет	2
2	Автотранспортное образование специалиста, отвечающего за техническое состояние подвижного состава с учётом опытом работы более 5 лет	2
3	Автотранспортное образование специалиста, отвечающего за организацию и безопасность перевозочного процесса, с учётом опыта работы более 5 лет	2
4	Стаж работы водителей автобусов	3
5	Опыт работы в области пассажирских перевозок	2
6	Соблюдение скорости, расписания движения и схем движения, подтверждённые данными ГЛОНАСС	5
7	Ведение учета дорожно-транспортных происшествий по вине водителя перевозчика	1
8	Контроль соответствия услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом требованиям нормативных документов	4
9	Поддержание в исправном состоянии подвижного состава перевозчика на производственно-технической базе в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	4
10	Оценка безопасности и качества обслуживания на автовокзалах	4
11	Использование транспортных электронных карт	2
12	Средняя балльная оценка по актам осмотра транспортных средств	16

Или

$$\begin{cases} \frac{N}{A} \rightarrow 0 \\ \frac{B}{A} \rightarrow 0 \end{cases}; \quad (3)$$

$$\begin{cases} m \rightarrow 0 \\ z \rightarrow 0 \end{cases}. \quad (4)$$

Это выражение свидетельствует о том, что системы, отвечающие за безопасность транспортного процесса перевозчика, работают эффективно:

2. Корректирующие коэффициенты рассчитываются таким образом, чтобы для показателей m, z выполнялось условие 4.

Для реализации данного алгоритма оценены 29 предприятий, осуществляющих перевозки пассажиров автомобильным транспортом. Исходная информация по показателям безопасности транспортного процесса, представлена в таблице 2.

Наилучшими предприятиями по указанным показателям явились предприятия (показатели расположены в порядке убывания) №№2, 6, 9.

Таблица 2. Информация о показателях безопасности транспортного процесса предприятий-перевозчиков

№ п.п	Предприятие-перевозчик пассажиров	Кол-во автобусов А	Количество ДТП перевозчика N	Количество нарушений ПДД В	Относительный показатель кол-ва ДТП N/A	Относительный показатель кол-ва нарушений ПДД В/А	Наличие службы по БДД
1	предприятие №1	187	29	72	0,155	0,385	+
2	предприятие №2	248	4	28	0,016	0,113	+
3	предприятие №3	141	8	41	0,057	0,291	+
4	предприятие №4	23	1	11	0,043	0,478	+
5	предприятие №5	51	2	38	0,039	0,745	+
6	предприятие №6	40	1	10	0,025	0,25	+
7	предприятие №7	26	1	18	0,038	0,692	+
8	предприятие №8	52	2	16	0,038	0,308	+
9	предприятие №9	115	5	32	0,043	0,278	+
10	предприятие №10	80	7	36	0,087	0,45	+
11	предприятие №11	72	8	27	0,111	0,375	-
12	предприятие №12	54	4	18	0,074	0,333	-
13	предприятие №13	63	9	21	0,143	0,333	-
14	предприятие №14	75	13	29	0,173	0,387	+
15	предприятие №15	48	5	32	0,104	0,667	-
16	предприятие №16	9	0	12	0	1,333	-
17	предприятие №17	10	1	14	0,1	1,4	-
18	предприятие №18	15	1	17	0,067	1,133	+
19	предприятие №19	18	1	10	0,056	0,556	-
20	предприятие №20	25	2	16	0,08	0,64	-
21	предприятие №21	38	3	17	0,079	0,447	-
22	предприятие №22	33	2	11	0,061	0,333	-
23	предприятие №23	46	2	20	0,043	0,435	-
24	предприятие №24	57	3	22	0,053	0,386	+
25	предприятие №25	42	2	14	0,048	0,333	-
26	предприятие №26	31	2	19	0,065	0,613	-
27	предприятие №27	28	3	34	0,107	1,214	-
28	предприятие №28	35	1	17	0,029	0,486	-
29	предприятие №29	42	2	24	0,048	0,571	-

На основании формулы 2 с учетом формул 3,4 найдены значения корректирующих коэффициентов $K_{дтп}$, $K_{пдд}$. Таким образом, $K_{дтп} = 0,1$; $K_{пдд} = 0,7$.

По формулам 2 определены показатели в баллах m и z для каждого перевозчика. Из общей суммы набранных баллов вычитается m и z баллов. Получена итоговая сумма баллов претендента $S_{прв}$, участвующая в конкурсе.

Такой подход является объективным, так как не делает различий между крупными и мелкими перевозчиками.

Применение показателей S_{13} , $S_{14}(m, z)$ необходимы для повышения безопасности перевозочного процесса и мотивируют перевозчика к соблюдению ПДД, снижению количества ДТП, т. е. побуждают перевозчика к повыше-

нию профессионализма водительского состава, соблюдению требований всех нормативных документов по перевозке пассажиров автомобильным транспортом.

Критерии оценки претендентов на право оказания услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом представлены в таблице 3.

Победителем конкурса становится претендент, набравший наибольшую балльную оценку согласно таблице 3. При равенстве баллов побеждает участник, имеющий заявку с меньшим номером.

Таким образом, определены критерии оценки претендентов на право оказания услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом, состояния его подвижного со-

Таблица 3. Критерии оценки претендентов на право оказания услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом

№	Показатель	Наивысший балл
1	2	3
1	Автотранспортное образование руководителя с учётом опыта работы:	
	высшее образование	2
	средн. специальное образование	1
	отсутствие автотранспортного образования	0
	отсутствие опыта работы более 5 лет (в т.ч. при наличии образования)	0
2	Автотранспортное образование специалиста, отвечающего за техническое состояние подвижного состава с учётом опытом работы:	
	высшее образование	2
	средн. специальное образование	1
	отсутствие автотранспортного образования	0
	отсутствие опыта работы более 5 лет (в т.ч. при наличии образования)	0
3	Автотранспортное образование специалиста, отвечающего за организацию и безопасность перевозочного процесса с учётом опыта работы:	
	высшее образование	2
	средн. специальное образование	1
	отсутствие автотранспортного образования	0
	отсутствие опыта работы более 5 лет (в т.ч. при наличии образования)	0
4	Средний общий стаж работы водителей автобусов с учетом наличия различных категорий на управление транспортными средствами:	
	– более 7 лет	3
	– 5 - 7 лет	2
	– 3 – 5 лет	1
	менее 3 лет	0
5	Опыт работы в области пассажирских перевозок	
	– более 3 лет	2
	– 1-3 года	1
	– менее 1 года	0

1	2	3
6	Результаты мониторинга соблюдения скоростного режима, регулярности, расписания и маршрутов движения транспортных средств на основе навигационной деятельности:	
	– 90-100%	5
	– 70- 90%	4
	– 50-70%	3
	– менее 50%	0
7	Учет дорожно-транспортных происшествий по вине водителя перевозчика:	
	– ведение учета	1
	– отсутствие учета	0
8	Контроль соответствия услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом требованиям нормативных документов	
	– наличие	4
	– отсутствие	0
9	Поддержание в исправном состоянии ПС перевозчика на сертифицированной производственно-технической базе	4
	– производственная база не сертифицирована	0
10	Оценка безопасности и качества обслуживания на автовокзалах	
	– автовокзалы сертифицированы	4
	– автовокзалы не сертифицированы	0
11	Использование транспортных электронных карт:	
	– на 80-100% подвижного состава перевозчика	2
	– на 60- 80% подвижного состава перевозчика	1
	– менее 60% подвижного состава перевозчика	0
12	Средняя балльная оценка по актам осмотра транспортных средств	до 16
13	Количество дорожно-транспортных происшествий (N) по вине водителя перевозчика с тяжёлыми последствиями или нанесшие большой материальный ущерб (за 12 месяцев, предшествующих конкурсу), отнесённые к подвижному составу перевозчика (A); $m=N/(0,1*A)$	Минус ($m*1$) балл
14	Количество нарушений ПДД водителями (B), осуществляющими перевозки на ПС перевозчика (A), по данным ГИБДД (справка из ГИБДД) (за год); $z = B/ (0,7*A)$	Минус ($z*1$) балл

става, позволяющие объективно оценивать претендентов на победу при конкурсном отборе, и оценивающие как положительные, так и отрицательные составляющие критерия оценки претендентов. При этом сумма баллов начинающих перевозчиков по некоторым показателям (показатели №№5, 6, 7) будет равняться нулю. Но равны нулю будут и показатели безопасности транспортного процесса (показатели №№13, 14), которые вычитаются из общей суммы. Это дает шансы новым перевозчикам на победу в конкурсе при прочих равных условиях.

Разработанная система допуска претендентов к перевозкам пассажиров автомобильным транспортом по маршрутам регулярных перевозок, в том числе и показатели безопас-

ности, закреплена Законом Оренбургской области от 04.03.2011г. №4326/1015-IV-ОЗ «Об организации транспортного обслуживания населения автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом по маршрутам регулярных перевозок в Оренбургской области» и Постановлением Правительства Оренбургской области от 01.08.2011г. №895-п «О порядке организации конкурсов на право заключения договоров на обеспечение перевозок пассажиров по маршрутам регулярных перевозок в Оренбургской области».

Экспериментальные исследования состояния перевозчиков пассажиров осуществлены в 2009 и в 2013 годах с позиции требований системы допуска претендентов на перевозки пас-

сажиров. В частности по показателям «Количество дорожно-транспортных происшествий по вине водителя перевозчика с тяжёлыми последствиями или нанесшие большой матери-

альный ущерб» и «Количество нарушений ПДД водителями, осуществляющими перевозки на ПС перевозчика» снижение составило соответственно 12,2% и 16,8%.

11.07.2014

**Исследование выполнено при финансовой поддержке
Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках базовой части
государственного задания на проведение научно-исследовательской работы
«Методология обеспечения качества эксплуатации автомобильного транспорта»
(№1829 от 01.02.2014 г.)**

Список литературы:

1. Якунина, Н.В. Исследование правовой базы перевозок пассажиров автомобильным транспортом в Российской Федерации / Н.В. Якунина, В.В. Котов // Автотранспортное предприятие. – 2011. – №3. – С.7–11.
2. Якунина, Н.В. О проблемах правового регулирования качества услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом / Н.В. Якунина, Е.З. Довжанская // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2006. – Ч. 1. – №10 (приложение). – С. 148–152.
3. Якунина, Н.В. Методология повышения качества перевозок пассажиров общественным автомобильным транспортом: монография / Н.В. Якунина, Н.Н. Якунин. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. – 289 с.
4. Якунина, Н.В. Анализ состояния пассажирских перевозок общественным транспортом в зарубежных странах и контрактная транспортная политика в перевозках / Н.В. Якунина, О.В. Кабанова, А.П. Фот // Транспорт Урала. – 2013. – №3. – С. 68–88.
5. Якунина, Н.В. Система управления качеством перевозок пассажиров автомобильным транспортом на основе навигационной деятельности / Н.Н. Якунин, Н.В. Якунина // Грузовое и пассажирское автохозяйство. – 2011. – №6. – С. 64–68.
6. Якунин, Н.Н. Модель организации транспортного обслуживания населения автомобильным транспортом по маршрутам регулярных перевозок / Н.Н. Якунин, Н.В. Якунина, А.В. Спирин // Грузовое и пассажирское хозяйство. – 2013. – №3. – С. 78–83.
7. Якунин, Н.Н. Технологические особенности модели организации транспортного обслуживания населения автомобильным транспортом по маршрутам регулярных перевозок / Н.Н. Якунин, Н.В. Якунина, А.В. Спирин // Грузовое и пассажирское хозяйство. – 2013. – №4. – С. 70–74.
8. Якунина, Н.В. Определение весовых коэффициентов показателей конкурсной документации // Прогрессивные технологии в транспортных системах: материалы X междунар. научн-практ. конф. – Оренбург: ОГУ, 2011. – С. 443–448.
9. Якунина, Н.В. Определение критериев оценки заявок участников конкурсов // Прогрессивные технологии в транспортных системах: материалы X междунар. научн-практ. конф. – Оренбург: ОГУ, 2011. – С. 448–453.
10. Якунина, Н.В. Методика определения структуры показателей, используемых для конкурсного отбора / Н.В. Якунина // Прогрессивные технологии в транспортных системах: сб. докл X междунар. научн.-практ. конф. Оренбург, 2011. – С. 438–442.

Сведения об авторе:

Якунина Наталья Владимировна, доцент кафедры автомобильного транспорта
Оренбургского государственного университета, кандидат технических наук, доцент
460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, e-mail: nat.yakunina56@Yandex.ru