

## **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КВАЛИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА**

**Фаустов Е.С.,**

**научный руководитель канд. техн. Наук проф. Катаргин В.Н.**

*Сибирский федеральный университет*

Оценка уровня квалификации водителей маршрутных автобусов, являющаяся сердцевинной аттестационной процедуры, рассматривается сегодня как весьма значимая всеми участниками транспортного процесса. Это важный этап профессиональной жизни, который обеспечивает повышение качества деятельности за счет получения внешней оценки и самооценки деятельности, осмысления достигнутого. Предлагаемая методика построена на практическом подходе, она вносит прозрачность в критерии и методы оценивания профессиональной квалификации водителя.

Методика разработана на основе исследований интернет-сайтов ГАИ и опросов, проведенных в целях осуществления новой темы: «Апробация и внедрение разработанных подходов к проведению аттестации водителей маршрутных автобусов на региональном уровне (г. Красноярск)».

Основными задачами аттестации являются:

- стимулирование целенаправленного, непрерывного повышения уровня квалификации водителей, личного профессионального роста, использования ими современных технологий;
- повышение эффективности и качества водительского труда;
- выявление перспектив использования потенциальных возможностей водителей;
- определение необходимости повышения квалификации водителя;

Известны основные критерии оценки квалификации водителей.

Критерии:

- 1 Надежность;
- 2 Целеустремленность;
- 3 Знание правил дорожного движения;
- 4 Умышленное нарушение правил дорожного движения
- 5 Возраст водителя;
- 6 Желание;
- 7 Стаж;
- 8 Реакция на окружающую ситуацию;
- 9 Знание основных частей в устройстве автомобиля;
- 10 Вождение автомобиля.
- 11 Отношение к пассажирам
- 12 Повышение квалификации водителей
- 13 Реакция на специфику дорог Красноярска

На рисунке 1 показана общая схема методики оценки водителей.

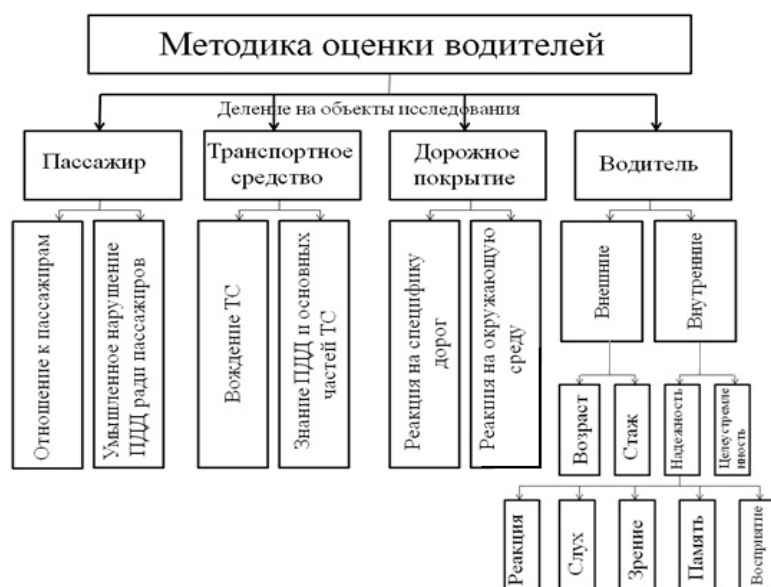


Рис. 1 – Схема методики оценки водителей

Спецификой методики является объединение критериев по объектам, которые были описаны.

1 Объект: Отношение к пассажирам, умышленное нарушение правил дорожного движения;

2 Объект: Вождение автомобиля, знание основных частей в устройстве автомобиля, знание правил дорожного движения;

3 Объект: Реакция на специфику дорог Красноярска, реакция на окружающую ситуацию;

4 Объект: Здесь подразумевается деление на 2 группы критериев: внешние и внутренние. К внешним критериям можно отнести стаж и возраст водителя, а к внутренним желание, целеустремленность, надежность, реакция на окружающую ситуацию.

В таблице 1 показаны возможные варианты квалификационного уровня водителя.

Таблица 1 – Оценка квалификационного уровня водителя

Квалификационный уровень	Методическая оценка Моц, %	Результат
I	0-20	Данного водителя не рекомендуется брать на работу
II	20-40	Данному водителю стоит дать испытательный срок 1 неделю
III	40-60	Данного водителя рекомендуется принять на работу, но только, как правило, на короткие маршруты
IV	60-80	Данный водитель отлично подойдет для городского пассажирского транспорта, но он может работать не более 8 часов
V	80-100	Данный водитель отлично подойдет для междугородних перевозок, отличается от остальных выносливостью и отличной реакцией

По формуле (1) найдем методическую оценку, определяющую пригодность водителя к работе.

$$MO_{\text{ц}} = KMH + KPO + KO + OO_{\text{ц}} / 4, \quad (1)$$

где КМН – количество моральных нарушений, %;

КПО – количество правильных ответов, %;

КО – количество объездов, %;

ООц – общая оценка, %.

По формуле (2) мы найдем общую оценку внешних и внутренних характеристик водителя.

$$OO_{\text{ц}} = C \cdot V \cdot T_H \cdot T \cdot 100, \quad (2)$$

где ООц - Общая оценка;

**C** – Коэффициент стажировки;

**V** – Возрастной коэффициент;

**T<sub>H</sub>** - Оценка времени нажатия на кнопку, сек.;

**T** – Оценка типа темперамента.

Вся методика построена на испытательном периоде водителя (1 неделя), исходя из которого можно подвести некоторые результаты. Суть состоит в следующем: напротив дверей автобуса зафиксируем камеру на боковой стенке, над стеклом и в течении рабочего дня диспетчерская служба в специальном порядке наблюдает за испытуемым. Данный способ проверки и оценки квалификации водителя сводится к видеонаблюдению из за невозможности оценить объективно некоторые критерии, перечисленные в работе.

Дальнейшее описание и выборка измерений следует исходя из интернет-сайтов ГИБДД городов по всей России.

### **1 Объект – «Пассажир»**

Отношение к пассажирам и умышленное нарушение правил дорожного движения. В среднем по стране неуважительные действия к пассажирам встречаются довольно часто. В таблице 2 приведем шкалу уважения к пассажирам. Данные взяты с сайта <http://gai24.ru/sovrayon>.

Таблица 2 – Шкала уважения к пассажирам

Количество моральных нарушений, ед/день	Оценка, балл
0	100
5	70
10	40
15	10
>15	0

\*Невнимательность водителя в расчеты не берется.

### **2 Объект - «Транспортное средство»**

Возникает потребность проверки знания правил дорожного движения, которые являются основой на дорогах. Другой не мало важной характеристикой водителя является знание основных частей автомобиля. Измерение знания ПДД и частей автомобиля ( всего в тесте 20 вопросов) опишем в таблице 3.

Таблица 3 – Шкала знаний ПДД и частей автобуса

Количество правильных ответов в тесте по ПДД и в тесте по частям авто, ед.	Баллы
0-4	20
5-8	40
9-12	60
13-16	80
17-20	100

### 3 Объект – «Дорожное покрытие»

Как было сказано ранее в нашем городе состояние дорог удовлетворительное, очень часто попадаются неровности, ямы. Измерить данную специфику можно специальным тренажером, который был разработан ученым в калифорнийском университете. Суть сводится к тому, чтобы испытуемый за определенный промежуток времени на определенной карте, заданной на тренажере повернул требуемое количество раз, которое задано тем же самым прибором. Другой функцией тренажера является как раз таки объезд определенного количества ям (30 ям). Оценим количество объездов ям в таблице 4.

Таблица 4 – Измерительная шкала количества объездов

Количество объездов	Оценка
0-5	20
6-11	40
12-17	60
18-23	80
24-30	100

### Объект 4 – «Водитель»

Как было упомянуто в анализе критериев, водитель играет практически решающую роль в транспортной системе, поэтому главной характеристикой в нашем городе и не только является стаж и возраст водителя (таблица 5 и 6).

Таблица 5 – Коэффициент стажировки

Стаж	Коэффициент С
0-2	0,4
3-5	0,8
6-10	1,2
11-15	1,6
>16	2,0

Таблица 6 – Возрастной коэффициент

Возраст	Коэффициент V
18-25	1
26-35	0,8
36-50	0,6
51-70	0,4
>70	0,2

На дорогах несомненно главным качеством водителя является реакция на окружающие события. Проверить реакцию можно так же специальным прибором, состоящим из механизма нажатия (кнопка) и измерительных приборов. Суть: как только испытуемый увидит красный свет над кнопкой он должен незамедлительно нажать ее. Оценка ведется по таблице 7.

Таблица 7 – Оценка времени реакции

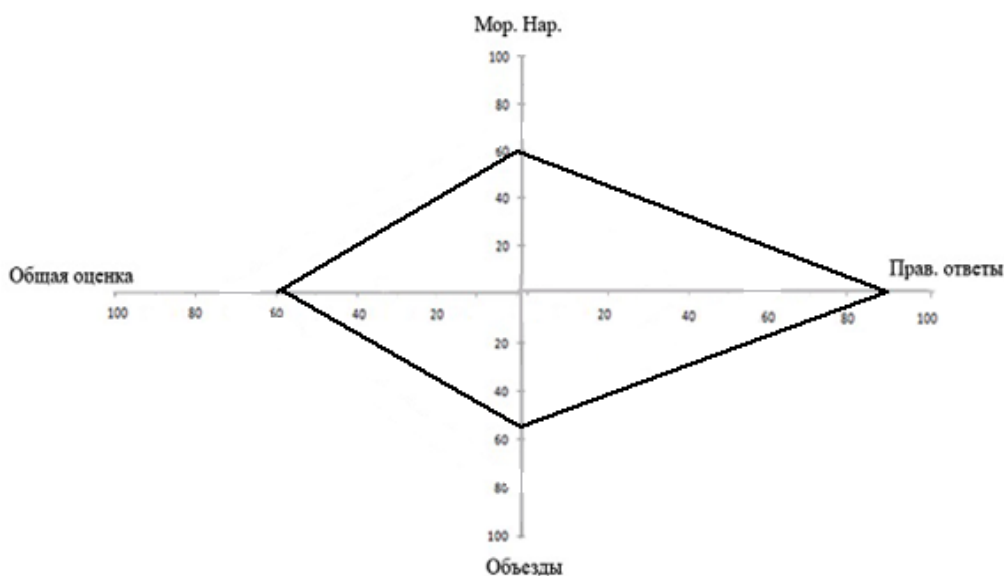
Время нажатия на кнопку $T_H$ , сек.	Оценка
0,3-0,5	5
0,6-0,8	4
0,9-1,1	3
1,2-1,5	2
>1,6	1

Надежность мы оцениваем тестом «Круг Айзенка», он описан в анализе критериев. В таблице 8 мы оценим типы темперамента человека, т.е. выявим наиболее оптимального для вождения в городских условиях.

Таблица 8 – Оценка типов темперамента

Темперамент, Т	Оценка
Сангвиник	1
Флегматик	0,75
Холерик	0,50
Меланхолик	0,30

После расчета предлагаемых формул строится график оценки квалификационного уровня. Пример показан на рисунке 3.



По графику стандартной величиной для водителя является граница 50% для всех показателей, в таблице 1 показаны возможные варианты оценки уровня квалификации водителя.

Для апробации предлагаемой методики был смоделирован и обчислен водитель маршрутного такси города Красноярск. Анкетные данные водителя показаны в таблице 9.

Таблица 9 – Анкетные данные водителя

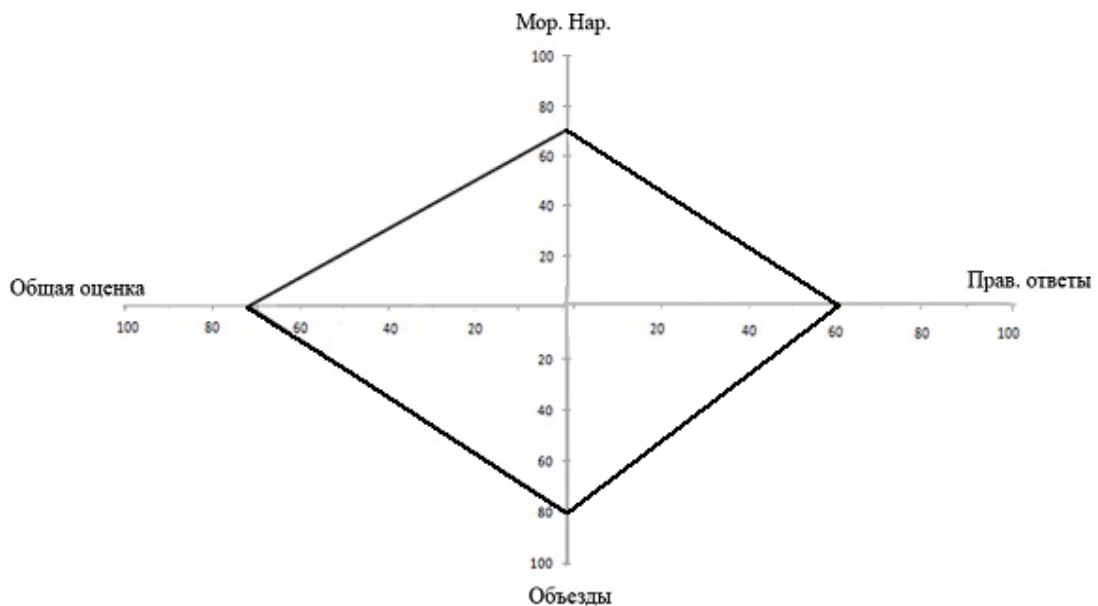
Национальность	Таджик
Пол	Мужской
Возраст	41 год
Стаж работы	4 года

Остальные данные, полученные в ходе апробации показаны в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты испытаний

№	Параметр	Оценка
1	Количество моральных нарушений, ед/день	70
2	Количество правильных ответов в тесте по ПДД и в тесте по частям авто	60
3	Количество объездов	80
4	Коэффициент стажировки	0,8
5	Возрастной коэффициент	0,6
6	Оценка времени реакции	3
7	Оценка типов темперамента	0,5
8	Общая оценка внешних и внутренних характеристик водителя	72

На основании полученных данных построим лепестковую диаграмму. Для этого используем следующие номера параметров в таблице 9: 1,2,3,8.



Исходя из графика делаем вывод: в случае симметрии фигуры выше оси Y с фигурой ниже оси Y данного водителя нужно брать на работу и он подходит по всем требованиям. Симметрия в данном случае показывает стабильность не только на дороге, но и «порядок в голове у водителя». Но если по данной диаграмме будет видно, что хотя бы один из параметров ниже 50% от своих значений, то вряд ли такой работник будет нужен.