

## Взаимосвязь функционального состояния и времяпрепровождения водителей во время дорожных пробок

Научный руководитель – Барабанщикова Валентина Владимировна

*Губайдулина Л.М.<sup>1</sup>, Бояринов Д.М.<sup>2</sup>*

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: gubaidulina.mila@yandex.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра психологии труда и инженерной психологии, Москва, Россия, *E-mail: deetverdov@icloud.com*

За последние годы в России значительно увеличилось количество автомобилей, поэтому транспортные системы многих городов перестали справляться с потоком машин. В результате стало возрастать количество дорожных пробок, нарушений правил дорожного движения и дорожно-транспортных происшествий. По данным сайта *vs.ru* жители Москвы из-за дорожных пробок в среднем тратят больше времени на дорогу от дома до работы и обратно (120-240 минут), чем жители других крупных мегаполисов - Нью-Йорка, Лондона, Шанхая и Токио (Барабанщикова, 2020).

Особое внимание в исследованиях уделяется функциональным состояниям (ФС) водителей, которые представляют собой совокупность негативных чувств и реакций. Для водителей характерна повышенная агрессивность, а также чувство раздражения, вызванное взаимодействием с другими участниками дорожного движения (Кузнецова А.С., Чаморовская А.С., 2011; Gulian, 1989). В исследовании Биткиной и ее коллег было доказано, что у водителей в условиях пробок возрастает уровень стресса, в отличие от обычной езды по городу (Bitkina, 2019).

Для того, чтобы предотвратить развитие неблагоприятных функциональных состояний водителей во время пробок психологи предлагают есть, слушать музыку, общаться по телефону с помощью технологии *hands free* и т.д. (Hatoiyama, 2018). Например, было выявлено, что музыкальная терапия является эффективным инструментом контроля стресса, воздействуя на различные психологические и физиологические процессы (de Witte, M., 2019).

**Гипотеза:** уровень хронического стресса и утомления зависит от времяпрепровождения в условиях дорожных пробок.

**Характеристика выборки.** В эксперименте приняло участие 24 человека. Выборка была подобрана таким образом, что в нее входило 12 мужчин (6 из которых имеют водительское удостоверение) и 12 женщин (6 из которых так же имеют водительское удостоверение). Средний возраст 19,3 года.

Для проверки гипотезы исследования был подобран **пакет методик:**

1. Опросник «Острый и хронический стресс» (А.Б.Леонова, 2004);
2. Опросник «Оценка степени хронического утомления» (А.Б.Леонова, 2003)
3. Корректирующая проба «тест Бурдона»
4. Опросник склонности к агрессии Басса-Перри (С.Н.Ениколопов, 2007).

**План экспериментального исследования.**

Эксперимент состоял из трех 15-минутных серий, где на экране компьютера имитировалась ситуация пробки в различных условиях. Испытуемому ставилась задача: нажимать на кнопку при смене стоп-сигнала машины, которая находилась на экране перед ним. Три условия были предъявлены испытуемым в трех сериях равное количество раз и в различных комбинациях. Всего в эксперименте было 6 способов времяпрепровождений: разговор

с пассажиром; прослушивание музыки; разговор по телефону; отсутствие какой-либо деятельности; использование социальных сетей; решение головоломок (квизы). Испытуемый заполнял буклет методик 4 раза: до эксперимента и после 1,2,3 серии.

#### **Результаты и их обсуждение.**

Значимых различий в уровне ФС между водителями и неводителями не было найдено, что дает возможность сравнивать полученные данные по всей выборке в целом.

Данные по всем шкалам находятся в рамках средних значений, однако есть тенденция к ухудшению уровня ФС и других показателей.

Для проверки гипотезы выборка была разделена с помощью кластерного анализа на две группы водителей по показателю хронического стресса и показателю хронической усталости (Рисунок 1, 2). Первая группа проявляет пониженное внимание и повышенную хроническую усталость. У второй группы отмечено повышенное внимание и снижение хронической усталости. Существенных различий между группами по шкалам внимания, острого и хронического стресса, агрессии, зрительного утомления не было выявлено.

Водители первой группы, с высоким уровнем хронического стресса и усталости, в отличие от второй группы в значительной степени характеризуются высокой оценкой агрессии, острым стрессом, зрительной усталостью и низким вниманием. Эти водители чаще совершают правонарушения и попадают в аварии. На данный момент исследование продолжается.

Способ времяпрепровождения в пробке влияет на различные показатели состояний водителя. В исследовании было выявлено, что уровень ФС испытуемых, отвечающих на вопросы квиза, было значительно ниже, чем у тех, кто слушал музыку ( $U=21,5$ ;  $p=0,003$ ), а уровень умственного утомления выше, в отличие от серии с отсутствием деятельности ( $U=38$ ;  $p=0,049$ ). Интересно, что вопреки ожиданиям, уровень острого стресса не связан со способом совладания.

#### **Выводы:**

1. Существует тенденция к ухудшению показателей по всем шкалам, но при этом они находятся в рамках средних значений.

2. Водители с высоким уровнем хронического стресса и усталости, в значительной степени характеризуются высокой оценкой агрессии, острым стрессом, зрительной усталостью и низким вниманием.

3. Уровень ФС во время дорожных пробок улучшается у водителей, отвечающих на вопросы квиза. То есть ответы на вопросы могут являться наиболее эффективным совладающим поведением. Но при этом уровень острого стресса не связан со способом совладания.

4. Это первый этап исследования. На данный момент эксперименты продолжаются.

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ и Правительства Москвы № 19-313-70005

#### **Источники и литература**

- 1) Барабанщикова В.В., Султанова Ф.Р., Бояринов Д.М., Губайдулина Л.М. Влияние функционального состояния на эффективность вождения в условиях дорожных пробок // Психология психических состояний. Под ред. А.В. Чернова, М.Г. Юсупова. — Вып.14. — Казань: Казань, 2020. (В печати)
- 2) Кузнецова А.С., Чаморовская А.С. Возможности саморегуляции функционального состояния в ситуации управления автомобилем: совмещение конкурирующих задач // Современная экспериментальная психология / Под ред. В.А Барабанщикова. — М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. Т. 2. С. 253-262.

- 3) Bitkina O. V. et al. Identifying traffic context using driving stress: a longitudinal preliminary case study //Sensors. – 2019. – Т. 19. – №. 9. – С. 2152.
- 4) de Witte M. et al. Effects of music interventions on stress-related outcomes: a systematic review and two meta-analyses //Health psychology review. – 2019. – С. 1-31.
- 5) Hatoyama K., Nishioka M. Drivers' Activities in Cars during Serious Traffic Congestion //MOBILITY: The Eighth International Conference on Mobile Services, Resources, and Users, Barcelona, Spain. – 2018. – С. 1-7.
- 6) Gulian E. et al. Dimensions of driver stress //Ergonomics. – 1989. – Т. 32. – №. 6. – С. 585-602.

### Иллюстрации

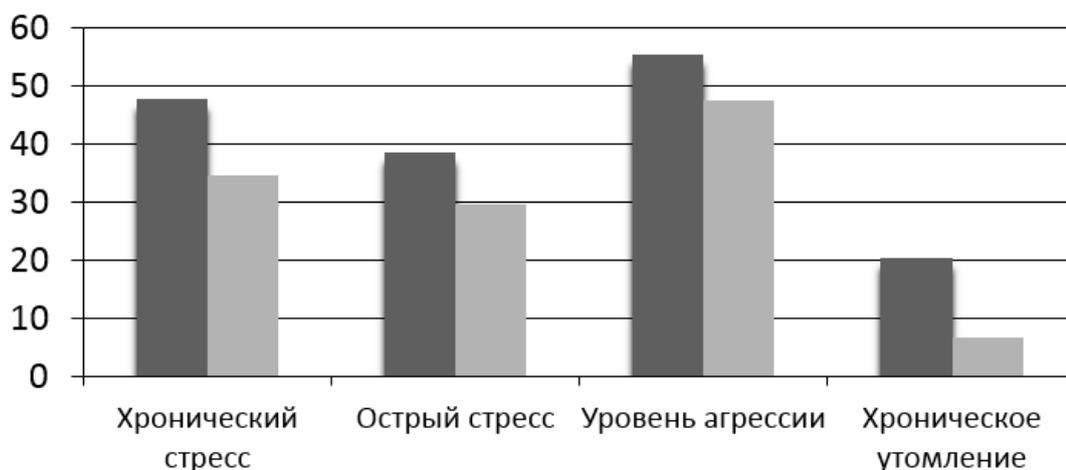


Рис. 1. Уровень функциональных состояний



Рис. 2. Уровень внимания