

П.А. Степина

## ОЦЕНКА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

Прежде чем говорить об оценке человеческого фактора при расследовании и экспертизе дорожно-транспортных происшествий (ДТП) необходимо отметить, что любая авария отчасти происходит по вине человека. Будь то водитель, пешеход или же медицинский работник, выдавший справку о профпригодности того или иного физического лица к управлению транспортного средства (ТС). Следовательно, определенные органы власти и других ведомственных структур сознательно повышают шанс на совершение данным гражданином какого-либо правонарушения, связанного с нарушением безопасности дорожного движения (БДД). На выбранную тему написано большое количество статей о необходимости введения профотбора кандидатов в водители. Однако в нашей стране данный факт по-прежнему остается без внимания [1-3].

По нашему мнению, именно психологическому фактору необходимо отводить главную роль в исследуемом вопросе. Если индивиду свойственна та, или иная форма психофизиологических особенностей, которые в различных условиях проявляются в большей степени, следовательно, невозможно предугадать, как рассматриваемый человек поступит в той или иной ситуации.

При изучении существующих статей Уголовного Кодекса Российской Федерации (УК РФ), связанных с использованием транспортных средств (ТС), а именно ст. 264, 125, 268, 266, 326, 166, возникают следующие вопросы:

1. Чем обусловлены в указанных статьях УК РФ правонарушения с точки зрения психологии человека?
2. Какова вероятность их предупреждения?
3. Возможно ли снижение количества данных правонарушений?

Практически все вышеуказанные статьи, так или иначе, связаны с психофизиологическим состоянием водителя и поставленными выше вопросами. Например:

- **ст. 125 УК РФ** - *Заведомое оставление без помощи лица, находящегося в опасном для жизни или здоровья состоянии и лишенного возможности*

*принять меры к самосохранению по малолетству, старости, болезни или вследствие своей беспомощности, в случаях, если виновный имел возможность оказать помощь этому лицу и был обязан иметь о нем заботу либо сам поставил его в опасное для жизни или здоровья состояние [2].*

- **ст. 166 УК РФ** - *Неправомерное завладение автомобилем или иным транспортным средством без цели хищения (угон);*
  - *то же деяние, совершенное группой лиц по предварительному сговору; с применением насилия, не опасного для жизни или здоровья, либо с угрозой применения такого насилия;*
  - *совершенные организованной группой либо причинившие особо крупный ущерб;*
  - *совершение с применением насилия, опасного для жизни или здоровья, либо с угрозой применения такого насилия.*

Однако признать вменяемого человека виновным (т.е. преступником) в совершении какого-либо общественного опасного деяния, запрещенного законом, уголовно наказуемого и достигшего возраста уголовной ответственности может только суд.

Для личности виновного водителя в обобщенном виде, характерны некоторые особенности, которые, так или иначе, связаны с психологией человека. Данные особенности нигде не учитываются, и на них не обращают должного внимания. Например:

1. Знание законов, запрещающих данное деяние, но совершение их. Данный дефект связан с индивидуальным правосознанием личности, который свойственен более 80% всех граждан РФ.
2. Квазипотребность в структуре личности, не нужные для ее развития (алкоголизм, наркомания, чифиризм и др.). Данный дефект связан с патологией в потребностной сфере личности, свойственен более 20% населения РФ.
3. Возможность совершения правонарушения:
  - в связи с отсутствием твердых установок законопослушного поведения;
  - руководствуясь возникшей ситуацией в благоприятной для совершения правонарушения ситуации;
  - наличие твердой криминальной установки у личности и его желание создать ситуации благоприятной для совершения правонарушения.

Вышеописанный дефект связан с проблемами в личностных установках.

4. Наличие повышенной возбудимости, психофизических нагрузок, конфликтных ситуаций, изменения химического состава окружающей среды и др. Этот дефект связан с психическим развитием личности. Данный дефект свойственен большинству людей, которые сталкиваются с вышеописанными психофизическими нагрузками по несколько раз в день.

Все описанные дефекты психологического развития личности в совокупности свойственны практически каждому человеку и могут привести водителя ТС к ограниченной вменяемости, а также к ослаблению социального контроля

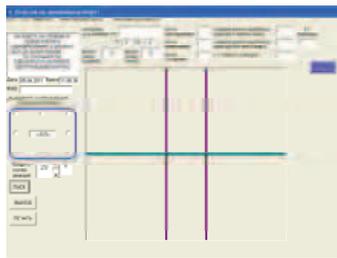
над своим поведением, что должно быть выявлено на начальной стадии выбора кандидата в водители, а также при расследовании и анализе произошедшего ДТП. Если вышеописанные факторы будут проигнорированы, невозможно даже представить последствия данных упущений. Хотя тенденции к данному факту уже, несомненно, начинают проявляться. И можно утверждать, что с появлением методики профотбора водителей и внедрением ее на законодательном уровне, т.е. если данная методика будет носить обязательный характер, можно значительно снизить уровень происшествий и преступлений, связанных с автомобильным транспортном. Однако если дорожно-транспортное происшествие уже произошло, изначально необходимо большое внимание уделять психофизиологическому состоянию водителя до и после ДТП. Так как в системе «ВАДСУ» (водитель - автомобиль - дорога - среда - среда), первоначальным и определяющим фактором является поведение водителя и других участников движения.

Вследствие вышесказанного, были проведены исследования факторов безопасности и надёжности управления автотранспортом, а также повышения эффективности подготовки водителей транспортных средств. Данные исследований проводились с помощью аппаратно-программного комплекса профотбора, профориентации и тренировки профессионально важных качеств водителя «ПАКПФ-02», которые позволили получить точную информацию о реакциях, особенностях психомоторики конкретного человека, главным образом влияющих на надёжность управления автомобилем.

В состав комплекса входят следующие методики, позволяющие измерять такие профессионально важные качества водителя как: время реакции водителя на движущийся объект; время простой сенсомоторной реакции водителя на свет; пропускная способность зрительного анализатора водителя; подвижность нервных процессов водителя; время сложной сенсомоторной реакции человека; скорость переключения внимания человека с одного объекта на другой (красно-чёрные таблицы); сила нервной системы водителя (теппинг-тест); объём зрительного восприятия водителя; точность воспроизведения водителем временных интервалов; помехоустойчивость восприятия (рис. 1).

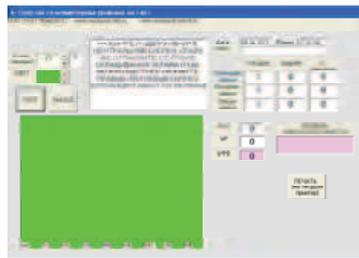
По Правилам Дорожного Движения РФ (ПДД РФ), водителю запрещается управлять ТС в состоянии опьянения (алкогольного, наркотического или иного), в болезненном или утомленном состоянии, ставящем под угрозу безопасность движения.

Однако большое количество водителей управляют транспортными средствами именно в вышеописанных состояниях. В последнее время в РФ допустимый уровень алкоголя в крови водителя постоянно менялся, для выяснения влияния степени алкогольного опьянения тестирование людей проводилось с 0,3‰ - ранее разрешенный уровень содержания алкоголя в крови в РФ (до 23 июля 2010 г.), и 0,5‰ - разрешенный показатель в большинстве стран Европы.



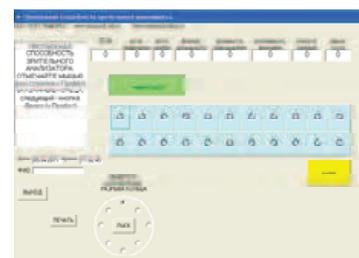
**1**

На реакцию  
на движущийся объект



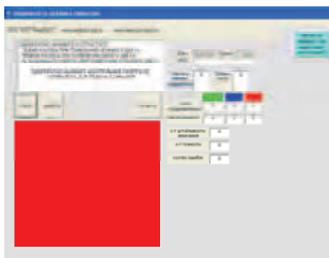
**2**

На время простой  
сенсомоторной реакции



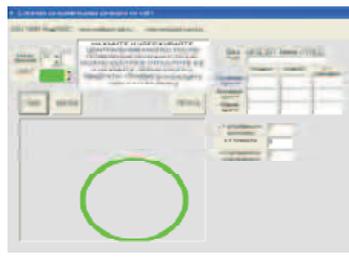
**3**

На пропускную способность  
зрительного анализатора



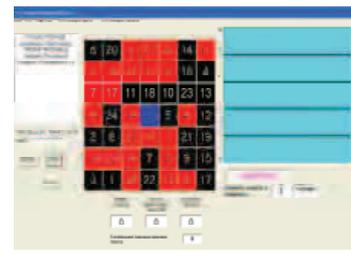
**4**

На подвижность  
нервных процессов



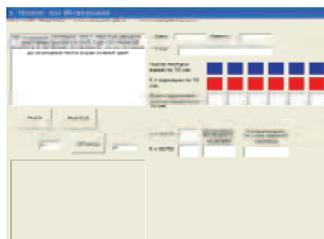
**5**

На время сложной  
сенсомоторной реакции



**6**

На скорость  
переключения внимания



**7**

На силу нервной  
системы (теппинг-тест)



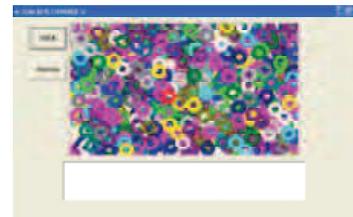
**8**

На объем  
зрительного восприятия



**9**

На точность воспроизведения  
временных интервалов



**10**

Помехоустойчивость  
восприятия

Рис. 1. Пример измерения профессионально важных качеств водителя

Проверка проводилась по четыре раза для каждого испытуемого: в нормальном состоянии, в утомленном и в состоянии алкогольного опьянения

с остатком в крови в 0,3‰ и в 0,5‰. Решено было тестировать людей именно с этим остаточным алкоголем в крови, чтобы сравнить насколько сильно время реакции водителя увеличится и насколько опасным может быть поведение пьяного человека находившегося за рулем. Также был принят к сведению тот факт, что в ряде стран, таких как Германия, Швейцарии, Австрия, Бельгия, Болгария, Кипр, Дания, Финляндия, Греция, Италия, Латвия, Нидерланды, Португалия, Словения и Испании, разрешенным количеством остаточного алкоголя в крови является 0,5‰.

Алгоритм выполнения поставленной задачи представлен в рисунке 2.



Рис. 2. Алгоритм выполнения поставленных задач

В результате всех вышеописанных исследований была составлена единая таблица определения времени реакции водителей (табл. 1).

В ходе тестирований различных людей на одном рабочем месте в Лаборатории СПбГАСУ были получены средние значения объема зрительного восприятия, представленные ниже в таблице 2. Данное значение не должно быть ниже 85%. Описанное рабочее место характеризуется недостаточной видимостью с точки зрения окружающей обстановки.

Как видно из таблицы, не у всех возрастных категорий значения объема зрительного восприятия соответствуют норме, что свидетельствует о том, что способность воспринимать обстановку вокруг себя при недостаточной видимости с рабочего места у людей несколько снижена. Данный факт может стать критическим, если речь идет о вождении транспортных средств.

ТАБЛИЦА 1

Полученные значения времени реакции водителя ( $T_1$ )

Возрастные категории [лет]	Пол	В работоспособном состоянии	В утомленном состоянии (в выраженной стадии)	В состоянии алкогольного опьянения	
				0,3‰	0,5‰
18-20	м	0,33	0,50	0,52	0,55
	ж	0,40	0,49	0,50	0,54
21-25	м	0,33	0,49	0,52	0,56
	ж	0,35	0,54	0,57	0,63
26-30	м	0,35	0,44	0,44	0,49
	ж	0,35	0,49	0,50	0,53
31-35	м	0,35	0,51	0,55	0,57
	ж	0,44	0,44	0,47	0,52
36-40	м	0,45	0,51	0,55	0,58
	ж	0,45	0,53	0,56	0,69
41-45	м	0,45	0,51	0,69	0,84
	ж	0,43	0,63	0,65	0,72
46-50	м	0,49	0,69	0,75	0,81
	ж	0,51	0,82	0,83	0,85
51-60	м	0,53	0,74	0,75	0,82
	ж	0,61	0,85	0,87	0,93

ТАБЛИЦА 2

## Полученные средние значения объема зрительного восприятия

Возрастные категории [лет]	Пол	В работоспособном состоянии	В утомленном состоянии (в выраженной стадии)	В состоянии алкогольного опьянения	
				0,3‰	0,5‰
18-20	м	85	84	85	82
	ж	79	78	80	75
21-25	м	92	89	95	90
	ж	84	80	90	85
26-30	м	87	85	85	82
	ж	79	75	80	75
31-35	м	89	86	91	84
	ж	78	77	76	70
36-40	м	97	90	95	87
	ж	79	75	82	73
41-45	м	78	75	78	70
	ж	76	70	74	69
46-50	м	75	74	72	67
	ж	72	67	68	62
51-60	м	74	70	70	68
	ж	69	66	65	60

В ходе вышеописанных исследований, также были изучены темпераменты людей, а также получены следующие данные относительно времени реакции водителей, примеры которых представлены в таблице 3 (красным выделены параметры, в той или иной степени отличные от нормы).

ТАБЛИЦА 3

**Время реакции водителей разных психотипов**

Показатели	Время простой реакции (320-430 с)	Время сложной реакции (550-660 с)	Время принятия решения (80-110 с)	Время осуществления решения (50-90 с)
Сангвиник	0,42	0,58	0,97	0,74
Холерик	0,45	0,56	0,54	0,53
Флегматик	0,48	0,61	0,71	0,60
Меланхолик	0,43	0,59	1,57	1,03
Показатели	Подвижность нервных процессов (75-90 кадр/с)	Пропускная способность зрительного анализатора (1,7-2,2)	Объем зрительного анализатора (более 85%)	Переключаемость внимания (не более 180 с)
Сангвиник	101	1,6	91	160
Холерик	95	1,9	96	120
Флегматик	90	1,3	76	188
Меланхолик	102	1,4	90	237

Исходя из полученных данных по психотипам человека отобразим готовность различных темпераментов человека к вождению в городской среде:

- холерики на 76% рекомендованы к вождению;
- сангвиники на 72%;
- флегматики на 64%;
- меланхолики на 63%.

Нормой в данном случае является показатель не менее 75%. Вследствие чего, можно сделать вывод о том, что большинство водителей, передвигающихся в настоящий момент по дорогам Российской Федерации, не рекомендованы к управлению каким-либо видом транспортного средства. Естественно, примеры приведенных значений будут варьироваться исходя из личностных характеристик человека.

Из представленной таблицы можно сделать выводы о том, что если говорить о времени реакции человека в опасной для него ситуации, то личностное восприятие человека может влиять на безопасность не только людей, но и происходящих вокруг процессов и объектов. Т.е. если взять водителя с типом темперамента «холерик» и водителя «меланхолика», то при одинаковых обстоятельствах (скорость движения 60 км/ч), первому понадобится всего

лишь около 20 метров, чтобы остановиться и, например не сбить пешехода, тогда как второй водитель остановится примерно через 40 метров. Зная то, что достаточно нескольких сантиметров для избежания каких-либо неблагоприятных последствий в данном случае, разница практически в 20 метров будет слишком решающим фактором. В первом случае водитель сможет избежать наезда на пешехода, а второй нет. Причем возможна такая ситуация, при которой произойдет летальный исход.

Таким образом, восприятие человека, а также его реакция - являются важнейшими параметрами, которые необходимо учитывать и изучать в различных видах деятельности. Как при проектировании автомобильных дорог, так и при анализе и экспертизе ДТП.

Также можно сделать вывод о том, что в настоящее время в ПДД РФ необходимо разделить понятие «водитель», на понятие «водитель-женщина» и понятие «водитель-мужчина», так как значения времени реакции водителей женского и мужского полов значительно отличаются друг от друга (см. табл. 1). Соответственно, также необходимо учитывать не только физическое, но и психологическое состояние водителя, так как выбор вышеописанных параметров влияет на достоверность выводов экспертов, например на избежание наказания виновного, и наоборот.

## Литература

- [1] Пирожков В.Ф., Криминальная психология, Ось-89, М.: 2012, 704 с.
- [2] Уголовный кодекс Российской Федерации, Проспект, М.: 2013, 224 с.
- [3] Степина П.А., Методика расследования дорожно-транспортных происшествий. Материалы 10-й международной конф. «Организация и безопасность дорожного движения в крупных городах», СПбГАСУ, СПб.: 2012, с. 451-455.

## Резюме

В существующей практике расследования и реконструкции дорожно-транспортных происшествий незначительное место отводят инженерно-психологической экспертизе, тогда как именно психофизиологическое состояние водителя и пешехода играет важнейшую роль при анализе различных дорожно-транспортных ситуаций.

**Ключевые слова:** дорожные происшествия, пешеход, дорожно-транспортные ситуации, экспертиза

## Evaluation of human factors in investigation of road traffic accidents

### Abstract

In existing practice of investigation and reconstruction of road accidents an insignificant place is allocated for engineering and psychological examination, whereas psychophysiological condition of the driver and the pedestrian plays the major role in the analysis of various road and transport situations.

**Keywords:** transport, road accidents, pedestrians, road traffic situations, examination