

УДК: 377.5

**ПРОБЛЕМАТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХОМОТОРНЫХ  
НАВЫКОВ ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ  
УПРАВЛЕНИЮ АВТОТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ  
КАТЕГОРИЙ «В» И «С»**

**Лунегов А. В.**

*СПб ГБ ПОУ «Пожарно-спасательный колледж «Санкт-Петербургский  
центр подготовки спасателей»,*

*г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

*E-mail: [eaeters@yandex.ru](mailto:eaeters@yandex.ru)*

**Петерс Е.А.**

*СПб ГБ ПОУ «Пожарно-спасательный колледж «Санкт-Петербургский  
центр подготовки спасателей»,*

*г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

*E-mail: [info.psk@obr.gov.spb.ru](mailto:info.psk@obr.gov.spb.ru)*

**Старунь В.С.**

*СПб ГБ ПОУ «Пожарно-спасательный колледж «Санкт-Петербургский  
центр подготовки спасателей»,*

*г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

*E-mail: [info.psk@obr.gov.spb.ru](mailto:info.psk@obr.gov.spb.ru)*

**Аннотация.** В данной статье преподаватель по подготовке водителей транспортных средств Лунегов А.В. и мастера производственного обучения вождению автомобилей Петерс Е.А. и Старунь В.С, на основании личного опыта, рассматривают проблемы, связанные с процессом одновременного обучения студентов по категориям «В» и «С», а также, рассматривают пути их решения. Затрагивается связь между надёжностью водителя и выработкой психомоторных навыков у обучаемых. В статье авторы делятся своими наработками, связанными с использованием тренажёра и простейшего

самодельного приспособления, помогающего оптимизировать процесс первоначального обучения.

**Ключевые слова:** мотивация формирования психомоторных навыков управления автомобилем, методика применения тренажёра, развитие адаптивности при одновременном обучении по категориям «В» и «С».

**THE PROBLEM OF DEVELOPING OF PSYCHOMOTOR SKILLS  
DURING SIMULTANEOUS STUDENTS' TRAINING IN DRIVING VEHICLES  
OF CATEGORIES "D" AND "C"**

**Alexei V. Lunegov,**

*St. Petersburg GB POU «Fire and Rescue College» St. Petersburg Rescuer  
Training Center»,*

*St. Petersburg, Russian Federation*

*E-mail: eapeters@yandex.ru*

**Elizabeth A. Peters,**

*St. Petersburg GB POU «Fire and Rescue College» St. Petersburg Rescuer  
Training Center»,*

*St. Petersburg, Russian Federation*

*E-mail: info.psk@obr.gov.spb.ru*

**Victor S. Starun,**

*St. Petersburg GB POU «Fire and Rescue College» St. Petersburg Rescuer  
Training Center»,*

*St. Petersburg, Russian Federation*

*E-mail: info.psk@obr.gov.spb.ru*

**Abstract.** In this article, the driving instructor Lunegov A.V. and masters of production driving cars Peters E.A. and Starun V.S, based on personal experience, consider the problems associated with the process of simultaneous training of students in categories «B» and «C», as well as discuss ways to solve them. The connection between the driver reliability and the development of psychomotor skills

in trainees is touched upon. The authors share their experience related to the use of the simulator and the simplest home-made device that helps optimize the process of initial training.

**Keywords:** motivation for the formation of psychomotor skills in car control, the method of using the simulator, development of adaptability in simultaneous training in categories "B" and "C".

В настоящее время, очевидна актуальность обладания навыками управления автомобилем; без этих навыков сложно представить современного человека. Данные навыки актуальны, в том числе, и для будущих служащих в структуре МЧС.

Большинство учащихся, в силу своего возраста, приходят без опыта управления автомобилем, а значит, и не имея никаких психомоторных навыков по его управлению. Для лучшего понимания - рассмотрим схему:



Рисунок 1.

Основной смысл изображённого на схеме, сводится к тому, что являясь водителем автомобиля, обучающийся выполняет различные действия; именно то, как он их выполняет и определяет, во многом надёжность его, как водителя.

Условно, действия водителя можно разделить на простые и сложные, например, включение сигнала указателя поворота, нажатие на педали тормоза, сцепления, газа и т.д. всё это, является примером простых действий, хотя, тоже воздействие на педаль тормоза, в случае применения прерывистого торможения, уже, вполне можно классифицировать, как действие сложное. Более наглядным примером сложных действий является комбинированное действие, состоящее из нескольких простых действий, но выполняемых практически одновременно, например, вывод автомобиля из заноса, в этой ситуации необходимо правильное одновременное воздействие и на педаль газа, и на рулевое колесо, возможно, и на педаль сцепления и рычага ручного тормоза. От правильности выполнения действий будет зависеть время реакции водителя. (Время с момента обнаружения некой ситуации, требующей воздействий на органы управления автомобилем до начала реагирования автомобиля на воздействие этих органов управления. Мало увидеть, понять ситуацию, необходимо ещё и правильно отреагировать на неё на физическом уровне. Например, загорается красный сигнал светофора, водитель начинает тормозить, как положено, левой ногой, но, из-за отсутствия навыков, он попадает в промежуток между педалями газа и тормоза - результат печален; или тормозит не той ногой, одновременно, нажимая на газ и тормоз, или не глядя, не может сразу рукой попасть на рычаг переключения передач, поворотов, стеклоочистителя и т.д. Таким образом, время реакции будет определяться быстротой, точностью, своевременностью, правильностью выполняемых действий водителя. Успешное выполнение, особенно сложных действий, без хорошей координации движения не возможно. Координация движения характеризуется такими понятиями, как траектория, скорость, темп и сила. Например, при экстренном торможении необходимо, как можно быстрее, перенести ногу с педали газа на педаль тормоза и нажать достаточно сильно на последнюю; это можно сделать перемещая ногу по разным траекториям:



*Рисунок 2.*



*Рисунок 3.*



*Рисунок 4.*

Так, на рисунке 2 водитель держит ногу на педали газа, затем, поворачивая ступню, сразу же попадает ногой на педаль тормоза (рисунок 3) по кратчайшей траектории, в случае, изображённом на рисунке 4 студент при выполнении торможения, сначала убирает ногу с педали газа, отдёргивая её назад, а затем опускает её на педаль тормоза; очевидно и время, через которое начнётся воздействие на педаль будет разным, будет разным и тормозной путь. Координацию движений и определяет психомоторика: сигнал поступает в мозг, где он обрабатывается, при этом формируется команда к выполнению определенных действий, она передается на «исполнительные элементы», после чего, происходит процесс исполнения команды. Надо сказать, что психомоторика, в общем-то достаточно сложная система, а вышеизложенное является сильно упрощённым её трактованием, как представляется, вполне допустимым в пределах данной статьи.

Прежде, чем садиться за руль автомобиля, полезно пройти подготовку на тренажёре, для формирования начальных психомоторных навыков особенно, тем учащимся, у которых, вовсе, отсутствует опыт вождения. Работа на тренажёре позволяет сформировать начальную, базовую психомоторику будущего водителя, психологически подготовить студента к тому, что его ожидает за рулём настоящего автомобиля. Наш тренажёр выглядит следующим образом:



*Рисунок 5.*

Всё начинается с обхода тренажёра, при этом, учащийся проговаривает полную последовательность действий при осмотре автомобиля перед началом поездки. Затем посадка, настройка сиденья, зеркал «под себя». Используя различные программы для работы на тренажёре, начинается формирование психомоторных навыков вождения автомобиля у студента. Отрабатываются скоординированные действия, рук, ног, головы, правильная последовательность взгляда и его направление. Включение и выключение КПП в повышающем и понижающем ряду. Одновременное включение, выключение, световых приборов, звуковых сигналов, стеклоочистителя и т.д. Всё выполняется в разных комбинациях и последовательностях, закладывая основы правильных действий будущего водителя. Всё доводится до автоматизма.

Для оптимизации формирования психомоторных навыков у студентов, применяется специальный прибор, разработанный для расширения возможностей использования тренажёра и учебных автомобилей.



Рисунок 6.



Рисунок 7.



Рисунок 8.

О приборе: три светодиода, установленные в небольшой пластмассовой коробочке, подключены к источнику питания через микровыключатели старой, давно вышедшей из строя, мышки, кстати, источник питания (две пальчиковые батарейки АА) так же находится в корпусе этой мышки. Левая, правая клавиши мышки и клавиша-колёсико включают каждый свою лампочку. Мышку, играющую роль пульта управления инструктор держит в правой руке. Прибор закрепляется при помощи липучек на панели т.о. чтобы он не мешал обзору дороги (одна часть на панель, другая на прибор). Ленты-липучки наклеиваются на зеркалах и других частях кабины автомобиля, что позволяет переносить прибор в разные части кабины автомобиля, в зависимости от поставленных инструктором целей и задач на данный урок. Такое размещение позволяет проводить тренировку направленного внимания учащегося.

Перед началом занятий даётся установка студенту. Например, если загорается красная лампа, то выполняется экстренное торможение, если жёлтая, то остановиться максимально быстро, но, не создавая при этом дискомфорт пассажирам и сохраняя перевозимый груз, при загорании зелёной – остановка произвольным образом, возможны и более сложные задания с применением сочетания цветов.

Именно тренировка при помощи визуальных команд наиболее ценна, учитывая, что водитель, примерно, 93% поступающей при управлении информации, принимает визуально.

При движении на автодроме инструктор периодически, в разной последовательности включает прибор; таким образом, происходит тренировка, отрабатывающая моторику движений.

При работе с тренажёром прибор используется аналогичным образом. Кроме того, при помощи тренажёра происходит формирование не только психомоторных навыков, но и безусловно, усиливается мотивация реализации правильного поведения водителя за рулём автомобиля, а значит и возрастание его надёжности (способности водителя, длительное время безаварийно выполнять работу). Рассмотрим приведённую ниже схему:

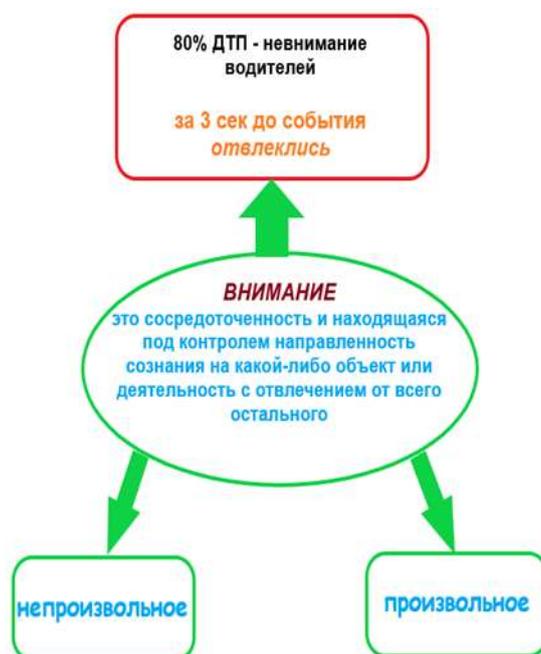


Рисунок 9.

Общий смысл информации содержащейся в изображении (рис 9), заключается в том, что подавляющее число дорожно-транспортных происшествий происходят из-за невнимательности водителей, реализации непроизвольного внимания (отвлечения от дороги) во время управления автомобилем. А вот, произвольное внимание это хорошо, его реализация и отрабатывается с помощью прибора на тренажёре или на учебном автомобиле. В случае автомобиля - на автодроме или пустой дороге. Общеизвестно, что

время реакции водителя напрямую связано с его внимательностью это хорошо видно из следующей схемы:



Рисунок 10.

Согласно схеме (рис 10) время реакции водителя включает в себя два компонента: время осознания поступившей информации (приём, переработка и сигнал команды к исполнению) и протяжённость выполнения действия; первое носит название латентного времени реакции водителя, а второе, соответственно, время моторной реакции.

Очевидно, в том числе и психомоторика водителя влияет на обе составляющие времени реакции. Необходимо не только уверенно, чётко выполнять движения, но и бросать взгляды в нужное время и в нужном направлении, тем самым, реализуя на практике произвольное внимание. От времени реакции зависит безопасность водителя и это утверждение демонстрируется на практике при помощи тренажёра, как говорится, «лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать», поэтому обучающимся полезно, убедиться на собственном опыте, на сколько значимо меняется время реакции водителя при отвлечении от процесса управления автомобилем.

Отметим особенности работы со студентами на тренажёре, отмечая, что читатель может самостоятельно развить эту тему «под себя». Каждая из кнопок мыши зажигает свою лампочку, одновременно включая секундомер (рис 11). Выключается секундомер педалью тормоза тренажёра в конце хода педали (рис 12). Таким образом, можно уверенно измерять время реакции водителя, а так же, устанавливать причины, от которых это время реакции зависит.



Рисунок 11.



Рисунок 12.

Работа со студентами проходит следующим образом:

- Студент садится за руль и начинает выполнять упражнение, например, езду по заданному маршруту.
- В любой момент преподаватель, используя мышь, (студент этого не видит), включает лампу на приборе, при этом одновременно с лампочкой включается и секундомер.

- Студент, обнаружив вспышку лампы, должен, как можно быстрее нажать на педаль тормоза. В последней трети хода, педаль, воздействуя на тумблёр, отключает секундомер.

- Показания секундомера и есть время реакции водителя.

Если предложить студенту, во время движения, выполнить, какие-либо действия, не связанные непосредственно с процессом управления автомобилем, например:

- нажимать на клавиатуре кнопки, которые называет преподаватель
- отвечать на вопросы, задаваемые преподавателем
- кто-то из других студентов может, по договорённости с преподавателем, позвонить студенту и т. д.

Во время «отвлечения» преподаватель будет включать лампу прибора; результаты измерений можно занести, например, в таблицу. Результаты впечатляют: вместо 0,8 с при правильном поведении за рулём, получаем результат (рис 11).

Исходя из опыта работы, следует отметить, что, несмотря на безусловную полезность занятий на тренажёре, психомоторные навыки управления автомобилем сформировать на нём, в достаточной мере, не получится. Но подготовка к последующему формированию навыков будет существенна. При управлении автомобилем, воспринимаемая объективная реальность, преломляясь в сознании водителя, становится субъективной и определяет его действия при управлении автомобилем. Так, например, при обучении и длительной езде только на легковом автомобиле, появляются устойчивые психомоторные навыки, связанные специфическими свойствами, именно легковых автомобилей: небольшие габариты, обзорность, расположение органов управления, зеркал, радиус поворота, тормозной путь, динамика, управляемость и т.д. Когда же студент садится за руль грузовика, имея права категории «В» и определённый стаж вождения за плечами по данной категории, у обучаемого наблюдается ряд проблем, связанных с затруднением реализации

актуальности его психомоторных навыков, например, значительное занижение выбора дистанции перед идущем впереди транспортным средством, неверная оценка возможностей маневрирования грузового автомобиля, запоздалое начало торможения перед перекрёстком, заниженный выбор бокового интервала, затруднённый контроль окружающей дорожной обстановки, так водитель привык смотреть в салонное зеркало заднего вида. А в кабине грузовика оно может и вовсе отсутствовать, и бросать взгляд приходится под другим углом, на адаптацию потребуется время, в течении которого, надёжность водителя будет значительно понижена. Аналогичная ситуация наблюдается и в случае, когда водитель, имея категорию «С», обучается на категорию «В».

В случае одновременного обучения по двум категориям, наблюдается резкое сокращение адаптационного периода, минута-другая и учащийся уже приспособился к данному автомобилю. Кроме того, следует отметить, что адаптация происходит значительно быстрее, даже при управлении автомобилем в пределах одной категории, например, в категории «С» имеются капотные и безкапотные автомобили, как известно, манёвренность у них не одинакова, если сравнивать результаты, показываемые студентами при выполнении упражнений по маневрированию на автомобилях разных типов, то наблюдается следующая закономерность: студенты, которые одновременно готовятся по двум категориям, делают значительно меньше ошибок, связанных с выполнением упражнений на автодроме при переходе с капотного автомобиля на безкапотный и обратно.

В заключении, необходимо отметить следующее обстоятельство: при одновременном обучении по категориям «В» и «С», наилучший результат достигается при синхронизации тем занятий по категориям, например, отработываем движение через регулируемые перекрёстки на легковом автомобиле, следующее занятие — на грузовом. Надеемся, наши изыскания окажутся полезны для заинтересованных читателей.

**Лунегов Алексей Валерьевич**, преподаватель по подготовке водителей транспортных средств, Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пожарно-спасательный колледж «Санкт-Петербургский центр подготовки спасателей».

Российская Федерация, 193315, г. Санкт-Петербург, пр. Большевиков, д.52, к.1, лит. К.

**Lunegov Aleksey Valerievich**, teacher for the training of vehicle drivers, St. Petersburg State Budgetary Vocational Educational Institution «Fire and Rescue College» St. Petersburg Rescuer Training Center».

Russian Federation, 193315, St. Petersburg, Bolshevikov Ave., 52, building 1, lit. TO.

**Петерс Елизавета Андреевна**, мастер производственного обучения вождению автомобиля, Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пожарно-спасательный колледж «Санкт-Петербургский центр подготовки спасателей».

**Peters Elizaveta Andreevna**, master of industrial training in driving a car, St. Petersburg State Budgetary Vocational Educational Institution «Fire and Rescue College» St. Petersburg Rescuer Training Center».

Russian Federation, 193315, St. Petersburg, Bolshevikov Ave., 52, building 1, lit. TO.

**Старунь Виктор Степанович**, мастер производственного обучения вождению автомобиля, Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пожарно-спасательный колледж «Санкт-Петербургский центр подготовки спасателей».

**Starun Victor Stepanovich**, master of industrial training in driving a car, St. Petersburg State Budgetary Vocational Educational Institution «Fire and Rescue College» St. Petersburg Rescuer Training Center».

---

Russian Federation, 193315, St. Petersburg, Bolshevikov Ave., 52, building 1,  
lit. TO.

---

**Поступила в редакцию / Received 02/06/2023.**

**Принята к публикации / Accepted 04/06/2023.**

**Опубликована / Published 09/06/2023.**