

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ ПОЛОСЫ ПРЯПЯТСТВИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ НАВЫКОВ УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТИВНО-СЛУЖЕБНЫМ АВТОМОБИЛЕМ СОТРУДНИКАМИ ПОЛИЦИИ

USE OF AN AUTOMOBILE DYNAMIC OBSTACLE COURSE IN IMPROVEMENT OF SKILLS OF CONTROL OF THE QUICK OFFICIAL CAR BY POLICE OFFICERS

N. Bakulin

Annotation

Conditions of office activity of staff of traffic police make great demands of professional skill of driving of the car in daily office activity. These skills are formed at the staff of Department of Internal Affairs as a result of passing of advanced training courses in the educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia. In particular, listeners of the Tyumen institute of professional development of police officers of Russia (TIPK Ministry of Internal Affairs of Russia) also pass practical driving of the car. In the conditions of deficiency of school hours the pedagogical technology of practical training with use of an automobile dynamic obstacle course in improvement of skills of control of the quick official car is applied.

Keywords: automobile dynamic obstacle course, vocational training, technique of training of drivers, vocational education, practical driving of the car, traffic safety.

Бакулин Николай Петрович

Соискатель, ФГКОУ ДПО "Тюменский институт повышения квалификации сотрудников Министерства внутренних дел РФ"

Аннотация

Условия служебной деятельности сотрудников дорожно-патрульной службы предъявляют высокие требования к профессиональному мастерству вождения автомобиля в повседневной служебной деятельности. Данные навыки формируются у сотрудников ОВД в результате прохождения курсов повышения квалификации в образовательных организациях МВД России. В частности, слушатели Тюменского института повышения квалификации сотрудников МВД России (ТИПК МВД России) также проходят практическое вождение автомобиля. В условиях дефицита учебного времени применяется педагогическая технология практического обучения с использованием автомобильной динамической полосы препятствий в совершенствовании навыков управления оперативно-служебным автомобилем.

Ключевые слова:

Автомобильная динамическая полоса препятствий, профессиональная подготовка, методика подготовки водителей, профессиональное обучение, практическое вождение автомобиля, безопасность дорожного движения.

Анализируя основные факторы, влияющие на надежность управления транспортным средством в экстремальной ситуации определены основные недостатки подготовки сотрудников-водителей. Обобщая выявленные недостатки, можно сделать вывод о наличии у сотрудников затруднений при прогнозировании вероятного развития дорожной обстановки и управления своим автомобилем при сложной динамике системы "водитель – транспортное средство – дорожное движение". Хотя известно, что профессионализм техники управления транспортным средством во многом зависит от уровня развития координационных способностей водителя [1].

В педагогической науке ряд авторов выносил на решение уже многие вопросы, касающиеся развития координационных способностей. Концепции развития и со-

вершенствования координационных способностей выдвигали Л.Д. Назаренко (2003), В.И.Лях (2006), А.Г. Карнеев (2008), И.Ю. Горская (2010), Н.В.Платонов (2012). В частности, наиболее схожее по прикладной направленности является исследование Троян Е.И. о возможности использования полосы препятствий для развития координационных способностей.

Известно, что для развития координационных способностей используются следующие методические приемы: создание непривычных условий выполнения упражнений с применением специальных снарядов и устройств; изменение пространственных границ выполнения упражнения (уменьшение размеров препятствий и др.); упражнения для развития ловкости должны включать элементы новизны, связанные с мгновенным реагированием на внезапно меняющуюся обстановку [2,3]

Исходя из данных положений, Троян Е.И. предложил новый принцип построения схемы полосы препятствий.

Схема преодоления полосы препятствий может быть, как стационарной, так и динамической. Стационарной, является схема прохождения полосы препятствий, в которой снаряды не изменяют место своего расположения. Соответственно, динамической, является такая схема прохождения полосы препятствий, в которой снаряды изменяют место своего расположения. Таким образом, используется методический прием развития координационных способностей, как изменение условий выполнения упражнения [4].

Выполнение упражнений на автодроме во многом аналогичен выполнению упражнений на полосе препятствий. На автодроме расположен набор ограничительных препятствий, по габаритам и траектории движения. Прохождение, выполнение упражнений имеет ограничение по времени. Соответственно, традиционную схему выполнения упражнений на автодроме можно рассматривать как – стационарную. Однако и в данном случае можно реализовывать методический прием развития координационных способностей – изменение условий выполнения упражнения. В этом случае мы используем динамическую схему выполнения упражнений на автодроме.

Тем не менее, анализ учебно–методической литературы по теме исследования выявил отсутствие эффективных методов развития координационных способностей водителей. Все это определяет актуальность исследования, поиска эффективных путей подготовки данной категории сотрудников ОВД.

Объектом исследования является учебный процесс повышения квалификации водителей транспортных средств категории "В", оборудованных устройствами для подачи специальных световых и звуковых сигналов.

Предмет исследования – методы совершенствования техники приемов правил и тактики управления транспортным средством категории "В".

Цель исследования – поиск и обоснование эффективных методов обучения навыкам скоростного маневрирования транспортным средством на автодроме при выполнении служебных задач управлением транспортными средствами категории "В".

Гипотезой исследования являлось предположение, что использование динамической схемы ограничительных препятствий выполнения упражнений управления транспортным средством развивает координационные способности сотрудников, способствует совершенство-

ванию их техники приемов, правил и тактики управления транспортным средством категории "В".

Для достижения цели исследования и проверки гипотезы решались следующие задачи:

1. Анализ и обобщение научно–методической литературы, нормативно–правовой базы и практического опыта.

2. Тестирование уровня сформированности навыков скоростного маневрирования транспортным средством категории "В" на автодроме.

3. Разработка учебной программы повышения квалификации водителей транспортных средств категории "В", оборудованных устройствами для подачи специальных световых и звуковых сигналов с активным использованием динамической схемы ограничительных препятствий выполнения упражнений по управлению транспортным средством на автодроме.

4. Проведение педагогического эксперимента с целью выявления эффективности автомобильной динамической полосы препятствий выполнения упражнений управления транспортным средством на автодроме для совершенствования техники управления транспортным средством категории "В".

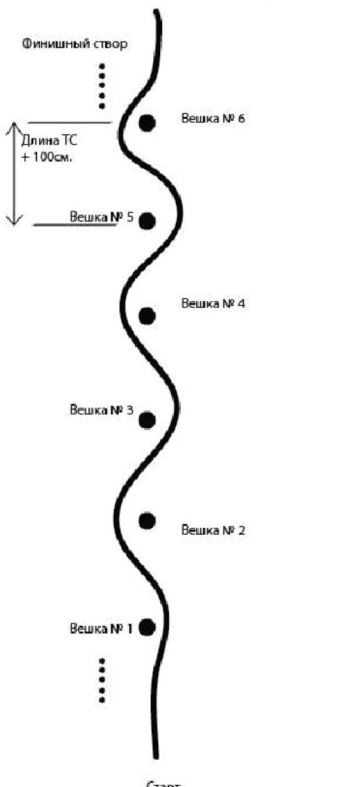
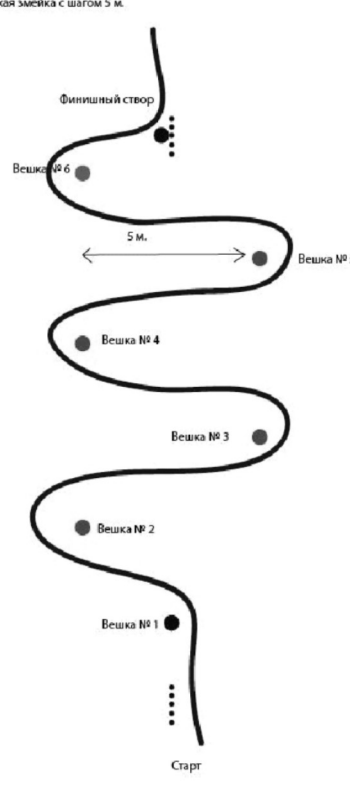
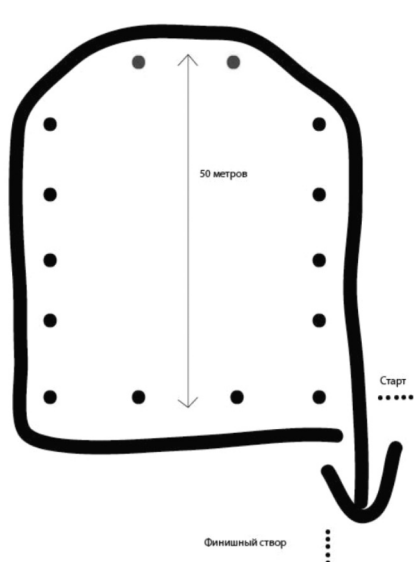
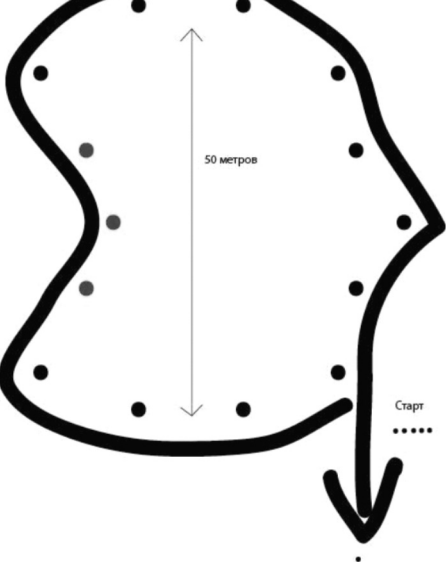
Для реализации поставленной цели и задач, а также подтверждения гипотезы исследования нами использованы следующие методы: анализ научно – методической литературы; тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Для выявления эффективности использования динамической схемы выполнения упражнений скоростного маневрирования транспортным средством на основе примерной учебной программы, утвержденной ДГСК МВД России была разработана экспериментальная учебная программа повышения квалификации водителей.

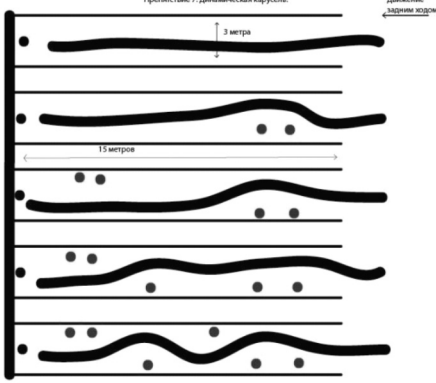
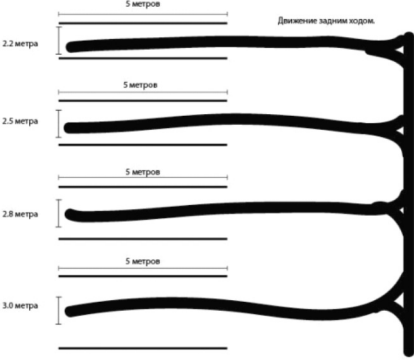
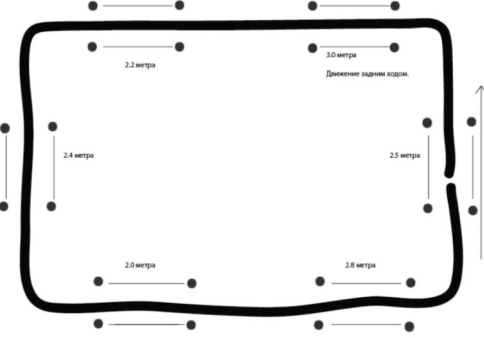
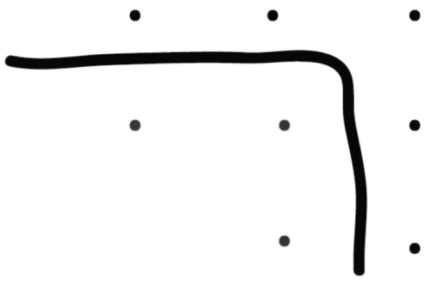
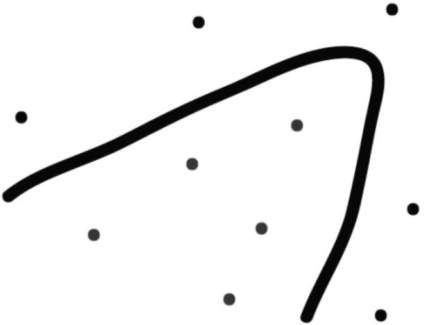
Автомобильная динамическая полоса препятствий для автомобиля представляет собой комплекс 12 упражнений с вариативным изменением каждого упражнения введением динамического препятствия вынуждающее водителя оперативно изменять скорость, траекторию, дросселирование, торможение, воздействие на органы управления транспортным средством. Путем внесения изменений мы можем получать динамическую полосу препятствий состоящее из 36 вариантов.

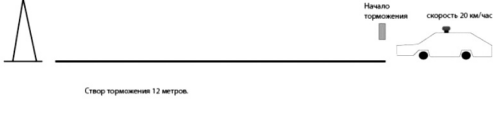
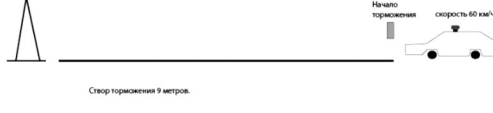
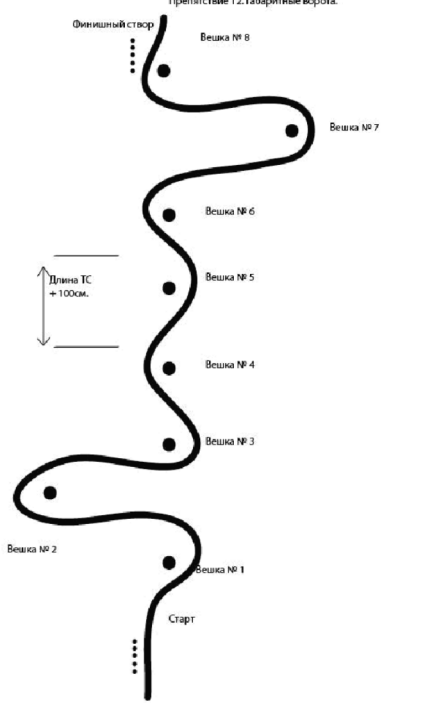
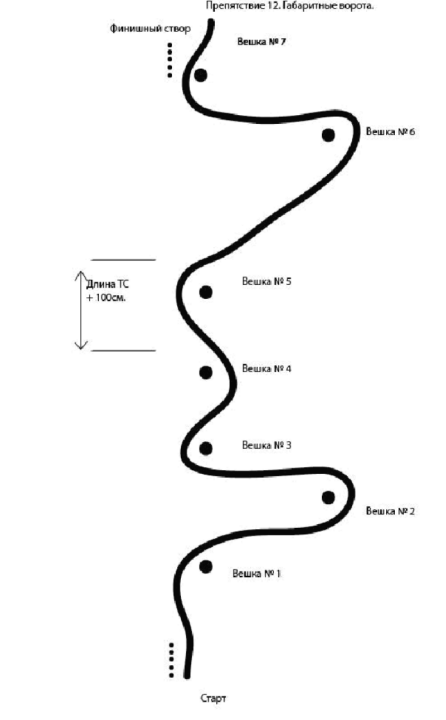
Таблица 1.

Динамическая полоса препятствий состоит из следующих компонентов:

№	Наименование препятствия	Схема	Вариативная возможность изменения препятствия
1	Змейка	<p>Стационарная змейка</p> 	<p>Динамическая змейка с шагом 5 м.</p> 
2	Ломаная траектория с дугой длинного поворота (правый поворот, левый поворот)	<p>Препятствие № 2 Ломаная траектория (6) с дугой длинного поворота правый поворот</p> 	<p>Препятствие № 2 Ломаная траектория (12) с дугой длинного поворота правый поворот</p> 

№	Наименование препятствия	Схема	Вариативная возможность изменения препятствия
3	Сглаживающая траектория по динамической дуге поворота с ограничением траектории движения (правый поворот, левый поворот)	<p>Препятствие 3. Сглаживающая траектория по динамической дуге поворота</p>	<p>Препятствие 3. Сглаживающая траектория по динамической дуге поворота с ограничением траектории движения по внутренней и внешней дуге</p>
4	Маневрирование: поворот налево под углом 90 градусов	<p>Препятствие 4. Маневрирование: поворот налево под углом 90 градусов</p>	<p>Препятствие 4. Маневрирование: поворот налево под углом 90 градусов</p>
5	Маневрирование: поворот направо под углом 90 градусов	<p>Препятствие 5. Маневрирование: поворот направо под углом 90 градусов</p>	<p>Препятствие 5. Маневрирование: поворот направо под углом 90 градусов</p>
6	Динамическая восьмерка	<p>Препятствие 6. Динамическая восьмерка.</p>	<p>Препятствие 6. Динамическая восьмерка.</p>

№	Наименование препятствия	Схема	Вариативная возможность изменения препятствия
7	Динамическая карусель задним ходом	<p>Препятствие 7. Динамическая карусель.</p> 	
8	Динамический бокс	<p>Препятствие 8. Динамический бокс.</p> 	
9	Габаритные туннели задним ходом	<p>Препятствие 9. Габаритные туннели задним ходом.</p> 	
10	Глубокий динамический вход	<p>Препятствие 9. Глубокий динамический вход.</p> 	<p>Препятствие 9. Глубокий динамический вход.</p> 

№	Наименование препятствия	Схема	Вариативная возможность изменения препятствия
11	Экстренное торможение	<p>Препятствие 11. Экстренное торможение.</p>  <p>Стор торможения 12 метров.</p>	<p>Препятствие 11. Экстренное торможение.</p>  <p>Стор торможения 9 метров.</p>
12	Габаритные ворота	<p>Препятствие 12. Габаритные ворота.</p>  <p>Финишный створ</p> <p>Вешка № 8</p> <p>Вешка № 7</p> <p>Вешка № 6</p> <p>Вешка № 5</p> <p>Вешка № 4</p> <p>Вешка № 3</p> <p>Вешка № 2</p> <p>Вешка № 1</p> <p>Старт</p> <p>Длина ТС + 100см.</p>	<p>Препятствие 12. Габаритные ворота.</p>  <p>Финишный створ</p> <p>Вешка № 7</p> <p>Вешка № 6</p> <p>Вешка № 5</p> <p>Вешка № 4</p> <p>Вешка № 3</p> <p>Вешка № 2</p> <p>Вешка № 1</p> <p>Старт</p> <p>Длина ТС + 100см.</p>

Практическая реализация данной учебной программы проходила в ходе проведения педагогического эксперимента. В начале и в конце эксперимента было проведено тестирование слушателей – водителей, обучающихся по экспериментальной программе с целью определения уровня сформированности практических навыков владения основными приемами руления, торможения, дросселирования и маневрирования по безопасному управлению транспортным средством в сложных метеорологических условиях, недостаточной видимости. Были использованы тесты: "Змейка стандартная скоростная"; "Постановка автомашины задним ходом в парковочный бокс"; "Змейка задним ходом"; "Скоростное управление автомобилем в управляемом заносе в габаритном коридоре".

Педагогический эксперимент был организован на базе Тюменского института повышения квалификации сотрудников МВД России г. Тюмень, Тюменской области. В исследовании участвовали 80 слушателей мужского пола категории "Инспектора дорожно-патрульной службы

ГИБДД" в возрасте 25–35 лет, имеющие водительский стаж от 3 – 14 лет. Сотрудники были разделены на 4 группы: 2 – контрольные и 2 – экспериментальные, по 20 сотрудников в каждой группе.

Контрольные группы занимались по образовательной программе профессионального обучения предусмотренной учебным планом ТИПК МВД России. Экспериментальные группы занимались по аналогичной учебной программе, с внесенными изменениями. В учебной программе активно использовались стандартные упражнения скоростного маневрирования транспортным средством, но с использованием динамической схемы выполнения данных упражнений.

Регулярно, схема и условия выполнения упражнений скоростного маневрирования транспортным средством на автодроме менялись:

Изменение габаритов маневрирования; изменение

Таблица 2.

Тесты	Змейка стандартная скоростная (с)		Габаритная подготовка. Постановка автомашины задним ходом в парковочный бокс (с)		Змейка задним ходом (с)		Скоростное управление автомобилем в управляемом заносе в габаритном коридоре	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
\bar{x}	28,23	28,05	15,6	14,67	38,2	36,95	14,5	14
σ	1,86	0,51	1,05	1,22	1,39	1,56	0,57	0,6
$M\bar{x}$	0,41	0,11	0,23	0,27	0,31	0,35	0,12	0,13
t	0,08		2,7		2,6		2,65	
Po	>0,05		<0,05		<0,05		<0,05	

траектории движения транспортного средства путем использования асимметрических препятствий; изменения углов поворотов транспортного средства; введение коридора движения транспортного средства при объезде препятствия.

Анализ результатов исходного тестирования навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" у слушателей ЭГ и КГ в начале эксперимента показал, что во всех тестах статистически достоверные различия отсутствуют. У испытуемых экспериментальной группы и контрольной группы на момент начала эксперимента почти в равной мере развиты навыки навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" (различия недостоверны) при этом сам уровень недостаточно высокий.

В конце эксперимента с представителями экспериментальной и контрольной групп также было проведено повторное тестирование навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В".

Результаты тестирования уровня сформированности навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" у слушателей ЭГ и КГ в конце эксперимента.

Для более объективной оценки среднеарифметических показателей в конце эксперимента была выявлена достоверность различий по t-критерию Стьюдента. В первом тесте (Змейка стандартная скоростная) во время

была получена величина $t = 0,08$. Сравнив табличное значение с вычисленным $t (0,08)$, можно сделать вывод, что полученное значение t больше граничного значения t -критерия Стьюдента для 5%- уровня значимости при числе степеней свободы $f = 19 (t > 0,05)$.

Следовательно, различия между средними арифметическими значениями экспериментальной и контрольной группы не достоверны и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер. На наш взгляд данный факт можно пояснить тем, что змейка и современный стиль вождения вариативно похожи.

В тесте "Габаритная подготовка. Постановка автомашины задним ходом в парковочный бокс" была получена величина $t = 2,7$. Полученное значение t больше граничного значения t -критерия Стьюдента для 5%- уровня значимости при числе степеней свободы $f = 19 (t < 0,05)$.

При проведении тестирования исходного уровня развития навыкам безопасного вождения в тесте "Змейка задним ходом" была получена величина $t = 2,6$. Полученное значение t больше граничного значения t -критерия Стьюдента для 5%- уровня значимости при числе степеней свободы $f = 19 (t < 0,05)$. Следовательно, различия между среднеарифметическими значениями ЭГ и КГ достоверны.

В тесте "Скоростное управление автомобилем в управляемом заносе в габаритном коридоре" была получена величина $t = 2,65$. Полученное значение t больше гра-

ничного значения t -критерия Стьюдента для 5%- уровня значимости при числе степеней свободы $f = 19$ ($t < 0,05$).

При проведении тестирования исходного уровня развития навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" в тесте "Скоростное управление автомобилем в управляемом заносе в габаритном коридоре" была получена величина $t = 2,65$. Полученное значение t больше граничного значения t -критерия Стьюдента для 5%- уровня значимости при числе степеней свободы $f = 19$ ($t < 0,05$). Следовательно, различия между среднеарифметическими значениями ЭГ и КГ достоверны.

Из таблицы 1 видно, что в ходе эксперимента навыки скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" развились больше у представителей экспериментальной группы, чем у контрольной. В результате анализа полученных данных тестирования были выявлены их достоверные различия между группами.

Для более качественного анализа результатов тестирования сравним показатели сформированности навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" у представителей ЭГ и КГ в начале и конце эксперимента по каждому тесту отдельно (рис.1,2,3,4).

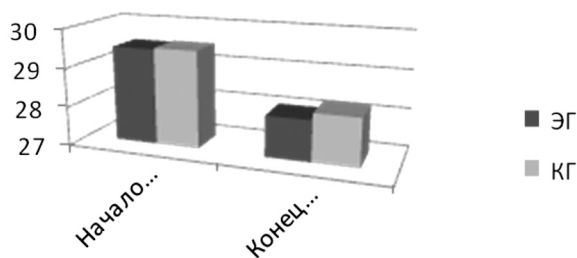


Рис.1. Результаты теста "Змейка стандартная скоростная" (с).

На рисунке 1, изображающем показатели теста "Змейка стандартная скоростная" заметны изменения показателей уровня сформированности навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" у представителей ЭГ и КГ в начале и в конце эксперимента. Наиболее значительные изменения выявлены у сотрудников экспериментальной группы в конце эксперимента. Результаты тестирования сотрудников ЭГ в данном тесте превзошли результаты КГ в конце эксперимента на 0,64%.

На рисунке 2, изображающем показатели теста "Габаритная подготовка. Постановка автомашины задним ходом в парковочный бокс" так же выявлены значительные изменения показателей уровня сформированности навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" у представителей ЭГ и КГ в конце

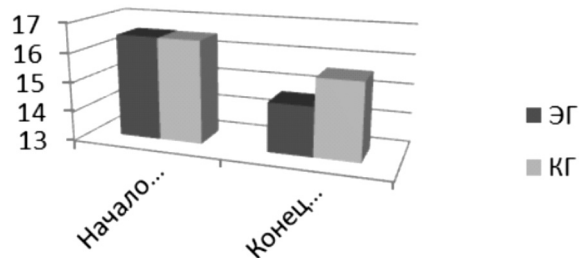


Рис.2. Результаты теста "Габаритная подготовка. Постановка автомашины задним ходом в парковочный бокс" (с).

эксперимента. Наиболее значительные изменения выявлены у пожарных ЭГ. Результаты представителей ЭГ в данном тесте превзошли результаты представителей КГ в конце эксперимента на 6,33%.

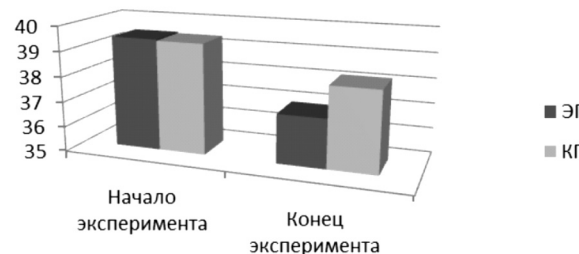


Рис.3. Результаты теста "Змейка задним ходом" (с).

На рисунке 3, изображающем показатели теста "Змейка задним ходом" так же выявлены значительные изменения показателей уровня сформированности навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" у представителей ЭГ и КГ в конце эксперимента. Наиболее значительные изменения так же выявлены у сотрудников экспериментальной группы. Результаты представителей ЭГ в данном тесте превзошли результаты представителей КГ в конце эксперимента на 3,4%.

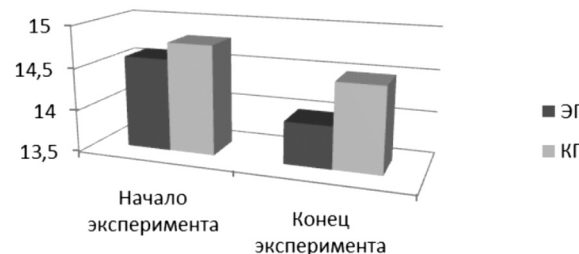


Рис.4. Результаты теста "Скоростное управление автомобилем в управляемом заносе в габаритном коридоре" (с).

На рисунке 4, изображающем показатели теста "Скоростное управление автомобилем в управляемом заносе в габаритном коридоре" так же выявлены значительные

изменения показателей уровня сформированности навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" у представителей ЭГ и КГ в конце эксперимента. Наиболее значительные изменения так же выявлены у сотрудников экспериментальной группы. Результаты представителей ЭГ в данном тесте превзошли результаты представителей КГ в конце эксперимента на 3,57%.

На рисунках 1,2,3,4 изображающих показатели используемых тестов заметно, что разница в уровнях сформированности навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" у слушателей экспериментальной и контрольной групп в начале эксперимента незначительна, она находится примерно на одинаковом уровне. Однако, в конце эксперимента данные показатели значительно отличаются у представителей ЭГ и КГ (в среднем, увеличены на 3,5%), очевидно, это демонстрирует более высокую степень сформированности данных навыков у представителей экспериментальной группы.

В результате проведенного эксперимента удалось доказать высокую эффективность разработанной образовательной программы профессионального обучения.

По результатам нашего исследования мы пришли к следующим выводам:

1. В ходе анализа существующих учебных программ и учебно-методических пособий по повышению квалификации водителей транспортных средств категории "В", оборудованных устройствами для подачи специальных

световых и звуковых сигналов установлено отсутствие в них эффективных средств, которые бы использовались для формирования навыков скоростного маневрирования на автодроме при выполнении служебных задач на служебно-оперативных транспортных средствах категории "В". Проведенное исследование также выявило возможность использования в данной подготовке динамической схемы выполнения упражнений скоростного маневрирования транспортным средством на автодроме.

2. Анализ результатов тестирования уровня сформированности навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" на автодроме в ходе эксперимента показал, что если в начале исследования представители обеих групп практически не отличались друг от друга (различия не достоверны), то в конце эксперимента различия увеличились и они стали достоверны. Наиболее существенные различия были в тесте "Скоростное управление автомобилем в управляемом заносе в габаритном коридоре" (3,5%).

3. Результаты тестирования позволяют утверждать, что представители экспериментальной группы продемонстрировали более высокий уровень сформированности навыков скоростного маневрирования транспортного средства категории "В" на автодроме (3,5%), чем представители контрольной группы. Следовательно, использование динамической схемы выполнения упражнений скоростного маневрирования транспортным средством на автодроме способствует развитию координационных способностей и оптимизации процесса повышения квалификации водителей транспортных средств категории "В", оборудованных устройствами для подачи специальных световых и звуковых сигналов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цыганков Э.С. Скоростное руление в критических ситуациях. М.: Транспорт. 1995. с.7–8.
2. Холодов Ж. К, Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. Изд. 2–е, испр. и доп. М., 2001. 480 с.;
3. Троян Е.И. Использование полосы препятствий для совершенствования координационных способностей // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2013. № 1. С. 43–46.
4. Троян Е.И. Использование полосы препятствий для совершенствования координационных способностей // Психопедагогика в органах. 2013. № 1. С. 43–46.
5. Рабочая учебная программа: Подготовка водителей к управлению транспортными средствами категории "В", оборудованными устройствами для подачи специальных световых и звуковых сигналов (на основе блочно-модульной технологии обучения). – М.:ЦОКР МВД России, 2010. – 63 с.
6. Безопасность дорожного движения: сборник научных трудов, выпуск 14.–М.: ФКУ НИЦ БДД МВД России, 2014.
7. Цыганков Э.С. Высшая школа водительского мастерства. М.: ИКЦ "Академкнига", 2008. – 400 с.
8. Бюллетень № 12 ФГУ Дирекция по управлению федеральной целевой программы "Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах. Том 2. М.2011.
9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 августа 2014 года № АК–2131/06 "Об особенностях реализации примерных программ профессионального обучения водителей транспортных средств" .// [Электронный ресурс] <http://www.lexed.ru>. (дата обращения 19 марта 2015 г.)
10. Приказ Минобрнауки России от 27 июня 2014 г. № 695 "О внесении изменения в перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513" // Российская газета. 2014. 11 августа.
11. Методы подготовки и повышения квалификации водителей: методические рекомендации/А.О.Хренников.–Тамбов: изд–во Тамбовского гос.техн.ун–та, 2008. – с. 4–8 .