

ВЕСТНИК НАУКИ



ВЫПУСК № 10 (43)



ТОМ 2

Международный научный журнал

www.вестник-науки.рф

Тольятти 2021

Международный научный журнал

«ВЕСТНИК НАУКИ»

№ 10 (43) Том 2

ОКТАБРЬ 2021 г.

(ежемесячный научный журнал)

В журнале освещаются актуальные теоретические и практические проблемы развития науки, территорий и общества. Представлены научные достижения ученых, преподавателей, специалистов-практиков, аспирантов, соискателей, магистрантов и студентов научно-теоретического, проблемного или научно-практического характера.

Предназначено для преподавателей, аспирантов и студентов, для всех, кто занимается научными исследованиями в области инновационного развития науки, территорий и общества.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются, публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Главный редактор журнала:

РАССКАЗОВА ЛЮБОВЬ ФЁДОРОВНА

Главный редактор: Рассказова Любовь Федоровна
Адрес учредителя, издателя и редакции: г. Тольятти
сайт: <https://www.vestnik-nauki.pf>
eLibrary.ru: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=67626

Дата выхода в свет:
10.10.2021 г.
*Периодическое
электронное научное
издание.*

СОДЕРЖАНИЕ (CONTENT)

ОБЩЕГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ (HUMANITARIAN SCIENCES)

- 1. Березовская И.Н., Блоцук Л.П., Тарханова В.С.**
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ
У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ТАНЦЕВАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ4-8
- 2. Березовская И.Н., Блоцук Л.П., Тарханова В.С.**
ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ
ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА9-14
- 3. Скоромная М.А.**
ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ МОТИВАЦИИ ВОЛОНТЕРОВ 15-19

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ (ECONOMIC SCIENCE & MANAGEMENT)

- 4. Гагауллина Г.В.**
КРАТКОСРОЧНЫЕ И ДОЛГОСРОЧНЫЕ РИСКИ
ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ОТ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... 20-23
- 5. Нестерова Н.В., Кудрявцева И.Ю.**
ВНУТРЕННИЙ АУДИТ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ РИСКАМИ 24-35
- 6. Стрыгин Д.В.**
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИИ..... 36-41
- 7. Стрыгин Д.В.**
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ..... 42-47

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)

- 8. Адилов О.К., Уролбоев А.У.**
МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ДЕТАЛЕЙ
ВО ВРЕМЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 48-55
- 9. Адилов О.К., Уролбоев А.У.**
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ..... 56-64
- 10. Каюмов Б.А., Гиясов Ш.И.**
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ 65-74
- 11. Шавков В.В., Шидловский А.Л.**
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНИЯ
БЕЗОПАСНОСТЬЮ УЧАСТНИКОВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ..... 75-82

ОБЩЕГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ (HUMANITARIAN SCIENCES)

УДК 1174

Березовская И.Н.

Студент 5 курса кафедры психологии и педагогики дошкольного образования
Педагогический Институт
Иркутский государственный университет
(Россия, г. Иркутск)

Блощук Л.П.

Студент 5 курса кафедры психологии и педагогики дошкольного образования
Педагогический Институт
Иркутский государственный университет
(Россия, г. Иркутск)

Тарханова В.С.

Студент 5 курса кафедры психологии и педагогики дошкольного образования
Педагогический Институт
Иркутский государственный университет
(Россия, г. Иркутск)

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ
ДВИЖЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА В ТАНЦЕВАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности развития координации движений у детей старшего дошкольного, представлены взгляды различных авторов на уровни ее развития как согласованной двигательной деятельности, описано значение хореографических занятий для развития координации ее и т.д.

Ключевые слова: движения, координация движений, двигательная координация, танцевальная деятельность, хореография

На сегодня одной из важных задач физического развития детей дошкольного возраста, является формирование двигательно-координационных способностей.

По определению Д.Д. Донского «Двигательная координация — согласованное сочетание движений звеньев тела в пространстве и во времени, одновременное и последовательное, соответствующее двигательной задаче, внешнему окружению и состоянию человека» [5, с. 52].

На разных этапах раннего и дошкольного детства у ребенка активно развиваются определенные физические навыки. В работе Безруких М.М. сформулирована последовательность формирования движений у ребенка: совершает перевороты, начинает сидеть, ползать, стоять на коленях, стоять на ногах, ходить, бегать, бросать, прыгать, перескакивать. При этом начиная с момента рождения развитие координации движений у детей, происходит неравномерно, замечаются как периоды замедленного, так и ускоренного ее созревания. [1, с. 47].

Буренина А.И. описала уровни развития координации движений на разных возрастных этапах дошкольного детства [3, с. 10]. Согласно программе, в возрасте 5-7 лет ребенок-дошкольник доходит до кульминационной точки в развитии физических движений. «У детей резко возрастает способность к исполнению разнообразных и сложных по координации движений - из области хореографии, гимнастики» [3, с. 13].

Безруких М.М. определяет, что у детей 5-7 летнего возраста прослеживается постепенное улучшение мышечной системы и двигательных функций, формируются психомоторные функции определяющие точность и скорость движений. Происходит не только активный рост мышечной массы дошкольника, но и существенно улучшается координация движений [2, с. 56].

Рассматривая вопрос координационного развития, как согласованной двигательной деятельности Лях В.И. определил ряд способностей, которыми должен впоследствии овладеть ребенок. К ним он отнес умение ориентироваться в пространстве, держать равновесие, чувствовать ритм, способность к воссозданию и дифференциации, а также возможность определения временных, силовых пространственных параметров движений. [7, с. 24].

Вопрос развития координации движений в процессе обучения современным танцам поднимается в работах Е.Ю. Дрожжиной и М.Б. Снежковой. Авторы указывают, что для старшей группы дошкольного учреждения характерно проявление самостоятельности в танце, точность в исполнении движений, а также заинтересованность в создании конкретного и неповторимого образа. В данный возрастной период ребенок уже сознательно воспринимает музыкальное произведение, а его движения становятся более скоординированными, создаются условия для совершенствования умения отображать эмоциональный характер музыки. Во время проведения занятия необходимо применить более сложные движения с использованием различных перестроений, рассчитанные на ориентировку в пространстве [4, с. 23].

Лыжина Е.В. утверждает, что хореографические занятия оказывают позитивное воздействие на формирование: воображения, творческого мышления, эстетического вкуса, физического и нравственного развитие ребенка. Во время проведения занятия разрешаются вопросы направление на укрепление опорно-мышечного аппарата, поддержание правильной осанки, выработки двигательной и музыкально-ритмической координации [6].

Таким образом благодаря развитию координации движений в этот возрастной период ребенок способен ориентироваться в пространстве, держать равновесие, чувствовать ритм, способность к воссозданию и дифференциации, а также возможность определения временных, силовых пространственных параметров движений. Танцевальная же деятельность становится действенной формой развития координации движений [5, с. 1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Безруких, М. М. Возрастная физиология [Текст] : физиология развития ребенка / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер. - М.: Академия, 2013. – 416 с.
- Безруких, М. М. Физиология развития ребенка [Текст] : руководство по возрастной физиологии / М. М. Безруких, Д. А. Фарбер. - М. : Изд-во МПСИ, 2010. -768 с.
- Буренина, А. И. Ритмическая мозаика [Текст] : программа по ритмической пластике для детей / А. И. Буренина.- СПб, 2000– 40 с.
- Дрожина, Е. Ю. Обучение дошкольников современным танцам [Текст] : методическое пособие / Е. Ю. Дрожина, М. Б. Снежкова. – М. : Центр педагогического образования, 2012. – 64 с.
- Донской, Д. Д. Биомеханика [Текст] : учебник для институтов физической культуры / Д. Д. Донской, В. М. Зациорский. – М. : Физкультура и спорт, 1979 г. – 264 с.
- Лыжина, Е.В. Проведение уроков ритмики и танца с дошкольниками в детском саду [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/769.pdf>.- - Загл. с экрана. – (Дата обращения 20.11.2019г)
- Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие [Текст] / В. И. Лях. - М. : ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

Berezovskaya I.N.

5th year student of the Department of Psychology and Pedagogy of Preschool
Education, Pedagogical Institute of Irkutsk State University
(Russia, Irkutsk)

Bloshchuk L.P.

5th year student of the Department of Psychology and Pedagogy of Preschool
Education
Pedagogical Institute of Irkutsk State University
(Russia, Irkutsk)

Tarkhanova V.S.

5th year student of the Department of Psychology and Pedagogy of Preschool
Education, Pedagogical Institute of Irkutsk State University
(Russia, Irkutsk)

**FEATURES OF MOVEMENT COORDINATION DEVELOPMENT IN
ELDER PRESCHOOL CHILDREN IN DANCE ACTIVITIES**

***Abstract:** this article examines the features of the development of coordination of movements in senior preschool children, presents the views of various authors on the levels of its development as a coordinated motor activity, describes the importance of choreographic lessons for the development of coordination, etc.*

***Keywords:** movements, coordination of movements, motor coordination, dance activities, choreography*

УДК 1174

Березовская И.Н.

Студент 5 курса кафедры психологии
и педагогики дошкольного образования Педагогический Институт
Иркутский государственный университет
(Россия, г. Иркутск)

Блощук Л.П.

Студент 5 курса кафедры психологии
и педагогики дошкольного образования Педагогический Институт
Иркутский государственный университет
(Россия, г. Иркутск)

Тарханова В.С.

Студент 5 курса кафедры психологии
и педагогики дошкольного образования Педагогический Институт
Иркутский государственный университет
(Россия, г. Иркутск)

**ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ
ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ
ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Аннотация: в данной статье рассматриваются предпосылки развития пространственного мышления у детей старшего дошкольного возраста, представлены психические процессы, являющиеся базой для его развития, и описан уровень их сформированности.

Ключевые слова: движения, предпосылки развития пространственного мышления, пространственное мышление, дети старшего дошкольного возраста

Шестой год жизни дошкольника – сенситивный период дошкольного детства. В этот период развиваются и совершенствуются многие психические процессы, в том числе пространственное мышление.

Пространственное мышление необходимо при решении задач, которые требуют ориентации в пространстве (видимом и воображаемом). В процессе пространственного мышления дошкольник оперирует геометрическими образами в математическом (абстрактном, условно-схематическом пространстве).

Анализ литературы позволил нам выделить главную базу для развития пространственного мышления. Это психические процессы восприятия, памяти, воображения, речи, мышления, внимания [2]. Рассмотрим эти психические процессы подробнее.

Пространственное мышление неразрывно связано с восприятием. С физиологической точки зрения восприятие – это целостное отражение отдельных предметов, объектов и явлений внешнего мира, возникающее при непосредственном воздействии физических раздражителей на рецепторные уровни сенсорных систем [1].

По мнению В.П. Зинченко, Н.Ю. Вергилиса, А.Н. Леонтьева восприятие имеет познавательный характер [4]. В первую очередь восприятием ребенка руководит желание познавать мир и ориентироваться в нем.

А.Н. Леонтьев считает, что с ростом дошкольника его восприятие становится управляемым и может подчиняться сознательным целям [6]. Для того, чтобы в процессе восприятия сложился образ, необходима скоординированная работа нескольких анализаторов: осязательного, зрительного и слухового.

Образ, сложившийся в результате восприятия сохраняется в памяти человека. У старшего дошкольника активно развивается образная память, которая, по мнению П.И. Зинченко, З.М. Истоминой, Т.В. Розановой тесно связана с мышлением. Воспроизведение образа предмета невозможно без

мыслительных операций (сравнение, обобщение). Использование мыслительных операций проявляется в глубоком анализе объектов запоминания. Ребенок выделяет в них существенные признаки, которые становятся опорой запоминания.

А.А. Смирнов говорил, что, запоминая, дети по преимуществу опираются на наглядно-воспринимаемые связи предметов, явлений, а не абстрактно – логические отношения между понятиями [10].

Пространственные представления, из которых формируется художественный образ человека, закреплены в памяти на основе восприятия наглядного материала в процессе деятельности. В процессе оперирования пространственными образами не обойтись без умения удерживать в памяти образ пространственного объекта и фиксировать изменения, происходящие в нем, умения анализировать образ пространственного объекта.

Для формирования образа восприятия объекта необходима произвольная направленность и сосредоточенность психической деятельности на нем. А.Г. Маклаков называет это произвольным вниманием [7]. В процессе восприятия объекта человеком наиболее важны такие свойства внимания как концентрированность, устойчивость, объем, распределение. Для того, чтобы формировать пространственные представления ребенка необходимо при проведении игр и рассматривании иллюстраций обращать внимание детей на различные варианты пространственных отношений. Во время нахождения в детском саду воспитатель обращает внимание детей на размещение того, что их окружает в детском саду и на его участке (помещений групповой комнаты, размещение игрушек, предметов обихода, личных вещей).

Заметные изменения в пространственном восприятии дошкольника возникают с пополнением его словаря. После трех лет ребенку уже доступны словесное обозначение выделяемых пространственных признаков, объективация их в речи. В словаре ребенка появляются слова, обозначающие место, направление и пространственное расположение предметов («влево», «вправо»,

«вперед», «назад», «близко», «далеко». Предлоги, обозначающие представления об относительном расположении объектов как по отношению к телу, так и по отношению друг к другу (в, над, под, за, перед и т.п.) появляются в речи ребенка позже, чем такие слова, как верх, низ, близко, далеко и т.п. В норме все речевые определения пространственных отношений должны быть сформированы к 7 годам.

Становление пространственного мышления у детей 6 года жизни немислимо без участия пространственного воображения. Ранее нами было сказано, что пространственным воображением И.Г. Вяльцева называла способность создания новых пространственных образов на основании ранее приобретенных представлений; Оно помогает увидеть законченность образа воображения.

В процессе создания образа не обойтись без творческого воображения. Анализ литературы [9; 5] позволяет прийти к выводу, что старший дошкольный возраст – период активного развития способов трансформации образов действительности в вымышленную, реально не существующую плоскость.

Творческое воображение позволяет «... синтезировать и творчески преобразовать восприятие и представления, создавать образы ... в соответствии с принципами художественного, духовно-практического освоения мира» [3, 8].

Пространственное мышление является разновидностью образного мышления. Образ является оперативной единицей наглядно-образного и пространственного мышления. Наглядно-образное мышление старшего дошкольника дает ему возможность познавать и отображать в форме представлений общие связи и закономерности действительности. Оно является основой для развития и становления пространственного мышления дошкольника.

Нельзя не сказать о том, что в процессе перехода от художественного замысла к образу используются такие приемы мышления, как : анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, классификация.

Таким образом, предпосылками для развития пространственного мышления являются: целостность восприятия; высокий уровень образной памяти, где сохраняются пространственные представления и художественные образы; произвольное внимание, обладающее свойствами концентрированности, устойчивости, объема и распределения; богатый словарный запас, содержащий определения пространственных признаков; умение связно описать пространственный образ; наличие пространственного, творческого, конкретного и абстрактного видов воображения; развитое образное мышление со способностью создавать образ; способность к активной мыслительной деятельности и использованию приемов мышления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Бакин, Р.А. Методика формирования пространственного образа геометрического объекта при помощи компьютерной анимации [Электронный документ]. – Режим доступа: https://works.doklad.ru/view/hA_CQBLa4I4/all.html - Загл. с экрана. – (Дата обращения 20.11.2019г)
- Гурьянова, Т.Ю. Мышление и его виды [Электронный документ]. – Режим доступа: <http://www.sseu.ru/content/myshlenie-i-ego-vidy>. - Загл. с экрана. – (Дата обращения 20.11.2019г)
- Дьяченко, О.М. Развитие воображения дошкольника [Текст] / О.М. Дьяченко. - М.: Академия, 1996. – 150 с.
- Зинченко, В.П. Формирование зрительного образа [Текст] / В.П. Зинченко, Н.Ю. Вергилис. / М.: 1969. – 160 с.
- Карих, В. В. Особенности изобразительных способностей детей среднего дошкольного возраста (на материале лепки) [Текст] / В.В. Карих // Вектор науки ТГУ. – 2013. № 2. С. 2-5
- Леонтьев, А.Н. Избранные психологические произведения [Текст] : В 2 т. / А.Н. Леонтьев.– М.: Педагогика, 1983. 2 т.
- Маклаков, А. Г. Общая психология: Учебник для вузов [Текст] / А.Г. Маклаков. - СПб.: Питер, 2016. - 583 с.

Мягкова, Е.В. Характеристика средств выразительности детского рисунка и особенности овладения ими детьми дошкольного возраста [Текст] / Е.В. Мягкова // Дошкольное воспитание. – 2019. - №7. – С. 189 -191.

Погодина, С. В. Теоретические и методические основы организации продуктивных видов деятельности детей дошкольного возраста : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / С. В. Погодина. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 272 с.

Шадриков, В.Д. Происхождение человечности: уч.пособие для высших уч. заведений [Текст] / В.Д. Шадриков. –М.: Логос, 2001. – 286 с.

Berezovskaya I.N.

Irkutsk State University

(Russia, Irkutsk)

Bloshchuk L.P.

Irkutsk State University

(Russia, Irkutsk)

Tarkhanova V.S.

Irkutsk State University

(Russia, Irkutsk)

PREREQUISITES FOR THE DEVELOPMENT OF SPATIAL THINKING OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN

***Abstract:** this article examines the prerequisites for the development of spatial thinking in older preschool children, presents the mental processes that are the basis for its development, and describes the level of their formation.*

***Keywords:** development of thinking, spatial thinking, preschool children.*

УДК 36

Скоромная М.А.

Студентка 3 курса магистратуры «Управление образованием»

Балтийский Федеральный Университет им. И. Канта

(Россия, г. Калининград)

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ МОТИВАЦИИ ВОЛОНТЕРОВ

***Аннотация:** в статье представлены результаты эмпирического исследования основных факторов влияющих на мотивацию волонтеров, работающих с детьми с жизнеугрожающими заболеваниями. Анализ результатов исследования свидетельствует о динамичном характере мотивации волонтеров к деятельности в благотворительном фонде.*

***Ключевые слова:** волонтерство, мотивация, ценности, учащаяся молодежь, благотворительные фонды, общественные организации.*

Число социальных проблем в нашем государстве увеличивается с каждым днем. К сожалению официальная статистика по количеству людей, болеющих жизнеугрожающими заболеваниями в России, отсутствует. По независимым оценкам, число россиян с такими заболеваниями составляет от 1,5 млн до 5 млн человек, больше половины из данного числа являются дети.

На сегодняшний день помочь справиться со недугом детям могут родители и врачи, но не всегда этого достаточно. Для того, чтобы ребенок не чувствовал себя особенным, что бы мог общаться на равне со сверстниками, развиваться, узнавать что-то новое, творчески реализовываться на помощь приходят волонтеры.

Основной целью проведения исследования является выявление основных факторов влияющих на мотивацию волонтеров, работающих с детьми с жизнеугрожающими заболеваниями. Эмпирическое исследование проводилось во время прохождения преддипломной практики в Благотворительном фонде

«Верю в чудо». Выборка составила 28 волонтеров Благотворительного Центра «Верю в чудо». Для проведения исследования была взята методика «Мотивационный профиль личности» Шейлы Ричи и Питера Мартина.

В методике выделено двенадцать основных потребностей человека, а именно работника, которые могут быть использованы как мотиваторы. Для определения индивидуального сочетания наиболее и наименее актуальных для конкретного человека потребностей может быть составлен индивидуальный мотивационный профиль, который будет содержать в себе следующие мотивационные факторы:

- 1) Потребность в высокой заработной плате и материальном поощрении;
- 2) Потребность в хороших условиях работы и комфортной окружающей обстановке;
- 3) Потребность в четком структурировании работы, наличии обратной связи и информации, позволяющей судить о результатах своей работы, потребность в снижении неопределенностей и установлении правил и директив выполнения работы;
- 4) Потребность в социальных контактах: в общении с широким кругом людей, легкой степени доверительности, связей с коллегами, партнерами, сверстниками;
- 5) Потребность формировать и поддерживать долгосрочные, стабильные взаимоотношения, предполагающая значительную степень близости взаимоотношений, доверительности;
- 6) Потребность в завоевании признания со стороны других людей, в том, чтобы окружающие ценили заслуги, достижения и успехи;
- 7) Потребность ставить для себя дерзновенные, сложные цели и достигать их;

8) Потребность во влиятельности и власти, стремлении руководить другими - показатель конкурентной напористости, поскольку предусматривает обязательное сравнение с другими людьми и оказывает на них влияние;

9) Потребность в разнообразии, переменах и стимуляции, стремлении избегать рутины;

10) Потребность быть креативным, анализирующим, думающим сотрудником, открытым для новых идей;

11) Потребность в самосовершенствовании, росте и развитии как личности;

12) Потребность в интересной, общественно полезной работе.

На основе полученных данных в ходе проведения тестирования по методике «Мотивационный профиль» среди волонтеров, Благотворительного фонда «Верю в чудо» представлены в построим диаграмму (диаграмма 1) для наглядности проведенного исследования.

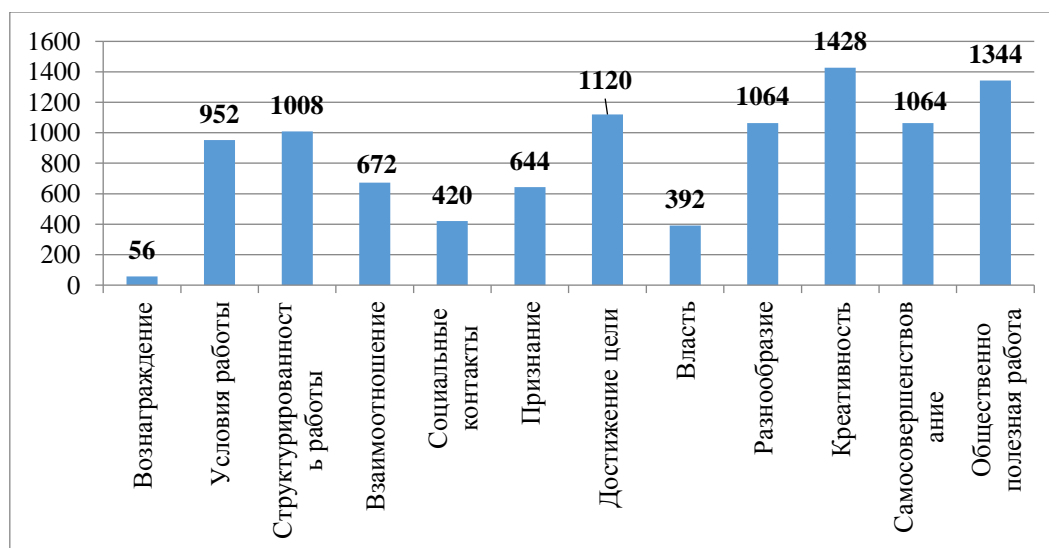


Диаграмма 1. Суммарное количество баллов по каждому мотиву

Проанализировав диаграмму 1 можно заметить, что среди действующих волонтеров одной из самых важных потребностей является, потребность быть креативным, анализирующим, думающим волонтером, открытым для новых идей. Данный показатель свидетельствует о тенденции к проявлению

пытливости, любопытства и не тривиального мышления. Но идеи, которые вносит и к которым стремится данный индивидуум, не обязательно будут правильными или приемлемыми. Также наиболее важное значение занимает потребность в ощущении востребованности в интересной общественно полезной работе. Это показатель потребности в работе, наполненной смыслом и значением, с элементом общественной полезности.

Данные результаты свидетельствуют о том, что волонтеры Благотворительного фонда занимаются добровольческой деятельностью не ради материального вознаграждения, а также не ради конкурентной напористости. Важными факторами является возможности проявления креативности в своей работе, знакомство с новыми людьми, возможность развиваться в новых направлениях, а также возможность научиться расставлять приоритеты, ставить перед собой цели и достигать их.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Управление мотивацией: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Управление персоналом», «Менеджмент организации», «Психология» / Ш.Ричи, П. Мартин; пер. с англ. [Е.Э. Лалаян]; под ред. Е.А. Климова. – М.: Юнита-дана, 2015. – 399 с.

Луговая Е.А. Феномен добровольчества в социокультурном пространстве России: канд./д-ра культурологии. Саратов. гос. технич. университет им. Гагарина Ю.А., Саратов, 2012.

Официальный сайт «Волонтеры Калининградской области» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://dobro39.ru>

Официальный сайт Благотворительного центра «Верю в чудо» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.deti39.com>

Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iprbookshop.ru>

Skoromnaya M.A.

3rd year student of the Master's degree in Education Management

I. Kant Baltic Federal University

(Kaliningrad, Russia)

RESEARCH ON THE MOTIVATION OF VOLUNTEERS

***Abstract:** this article presents the results of an empirical study of the main factors influencing the motivation of volunteers working with children with life-threatening diseases. The analysis of the results of the study shows the dynamic nature of volunteers' motivation to work in a charitable foundation.*

***Keywords:** volunteering, motivation, values, students, charitable foundations , public organizations.*

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ
(ECONOMIC SCIENCE & MANAGEMENT)

УДК 336.6

Гатауллина Г.В.

Башкирский государственный университет
(г. Уфа, Россия)

**КРАТКОСРОЧНЫЕ И ДОЛГОСРОЧНЫЕ
РИСКИ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ
ОТ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

***Аннотация:** денежные потоки по финансовой деятельности связаны с привлечением компанией финансовых ресурсов и возвратом этих ресурсов.*

***Ключевые слова:** риски, денежные потоки, собственный капитал, заемный капитал, кредитоспособность.*

Краткосрочные и долгосрочные риски денежных потоков по финансовой деятельности связаны с риском невозможности пролонгации кредита либо привлечения источников для его погашения. Соответственно, риски краткосрочных кредитов могут реализоваться в краткосрочной перспективе, а риски долгосрочных кредитов – в долгосрочной

Краткосрочные кредитные ресурсы считаются более рискованными источниками, так как выплаты по ним могут привести к неплатежеспособности в течение года. Особенно рискованным считается такой источник, как кредиторская задолженность, но он связан с денежными потоками по операционной деятельности.

Финансовые риски кредитов для заемщика существенно зависит от его кредитоспособности с точки зрения банка, т.е. способность привлекать новые кредиты. В свою очередь, эта способность зависит от имущественной

достаточности заемщика, с одной стороны, и от достаточности денежных потоков – с другой. Имущественная достаточность является категорией запаса (баланса), а достаточность денежных потоков – категорией потока. Вторая считается более важной, так как именно способность предприятия создавать положительные денежные потоки характеризует его жизнеспособность как бизнеса.

Как правило, фирма стремится поддерживать постоянный объем краткосрочных заемных ресурсов. При этом может использоваться принцип кредитной линии (аналогичной кредитной карточке физического лица), либо принцип револьверных кредитов (при этом обычно сумма и сроки кредита оговариваются в соглашении и кредит должен быть возвращен перед получением нового кредита), либо принцип разрешенного овердрафта (также аналогичный кредитной карточке, но плата за овердрафт обычно выше).

В случае кредитной линии или револьверного кредита банк обычно требует обеспечения, в качестве которого могут выступать оборотные активы предприятия (запасы, дебиторская задолженность либо ценные бумаги).

Объем краткосрочных кредитов может увеличиваться. Если у предприятия сокращаются объемы запасов и дебиторской задолженности (обычно при увеличении объема производства и выручки), и уменьшаться, если они увеличиваются. Поскольку запасы и дебиторская задолженность имеют тенденцию к сезонным колебаниям, аналогичным колебаниям подвержены и краткосрочные кредиты.

При умеренной политике управления оборотными активами их переменная часть может финансироваться за счет краткосрочных кредитов. А постоянная должна финансироваться за счет долгосрочных источников (собственного капитала и долгосрочных кредитов). При консервативной политике управления оборотными активами как переменная, так и постоянная часть оборотных активов формируются за счет собственного капитала.

За счет собственных и долгосрочных источников должны финансироваться, в свою очередь, запасы. Тогда условие консервативной политики обретает знакомое выражение в любой момент времени.

$NWC > Inv$ (ЧОА > ТМЗ),

т.е. чистые оборотные активы больше запасов в любой момент времени.

Условие, выполняющееся в среднем за какой-то период, является признаком финансовой устойчивости ($K_{бл} > 1$).

В области долгосрочных кредитов политика зависит от инвестиционной политики предприятия. Пропорция финансирования за счет собственных и заемных источников обычно должны соответствовать общему соотношению собственных и заемных средств предприятия, так как изменение этого соотношения означало бы изменение финансовой политики. Например, увеличение доли заемных средств означало бы увеличение финансовых рисков при увеличении доходности собственного капитала. А уменьшение – напротив, снижение финансовых рисков при уменьшении доходности собственного капитала.

Финансирование долгосрочных активов за счет краткосрочных кредитов считается крайне рискованным. Достаточно даже краткосрочного ухудшения положения предприятия, чтобы банки стали рассматривать краткосрочный кредит под обеспечение основных средств как рискованное положение, что может привести к отказу от кредита и банкротству предприятия. Напротив, долгосрочный кредит либо лизинг на период предполагаемого использования основных средств предполагает постепенный возврат по стоимости вместе с процентами.

Таким образом, при использовании долгосрочных кредитов для финансирования части основных средств банкротство в текущем периоде возможно лишь тогда, когда чистые операционные денежные потоки предприятия не покрывают этих минимальных платежей и у предприятия нет иного имущества для залога или продажи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Бланк И. Основы финансово менеджмента. – К.: Ника. 2004.

Бланк И. Управление денежными потоками. – М.: Омега-Л. 2013

Лукаевич И.Я. Финансовый менеджмент. – М.: Национальное образование. 2012.

Gataullina G.V.

Bashkir State University

(Ufa, Russia)

SHORT TERM & LONG TERM CASH FLOW RISKS FINANCIAL ACTIVITIES

***Abstract:** Cash flows from financial activities are associated with the attraction of financial resources by the company and the return of these resources.*

***Keywords:** risks, cash flows, equity capital, borrowed capital, creditworthiness.*

УДК 330

Нестерова Н.В.

магистрант экономического факультета
Челябинский государственный университет
(Россия, г. Челябинск)

Научный руководитель:

Кудрявцева И.Ю.

к.э.н., доцент кафедры учета и финансов
Челябинский государственный университет
(Россия, г. Челябинск)

ВНУТРЕННИЙ АУДИТ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ РИСКАМИ

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы организации процедуры проведения внутренних аудитов на предприятиях в целях сравнения соответствия установленным стратегическим целям компании и существующей операционной деятельности предприятия. На основе обзора информации российских и зарубежных авторов, а также на основе информации о проведении внешних и внутренних аудитов в компаниях были приведены объективные данные внедрения процедуры внутреннего аудита на предприятиях для управления (идентификация, оценка, разработка предупреждающих действий) внутренними и внешними рисками, которые влияют на качество производимой продукции или оказываемых услуг, что напрямую связано с получением запланированной прибыли. Однако определено, что организация такой процедуры несет затраты, необходимые для расширения организационной структуры предприятия, внедрения нового отдела, и принятие на работу независимых специалистов по проведению внутренних аудитов.

Ключевые слова: внутренний аудит, качество, система управления, риски, угрозы, процессы, несоответствия.

Изменяющиеся условия экономики несут различные угрозы для стабильности компании, но рождают новые механизмы и инструменты обеспечения защиты компаний от реализации рисков во всех сферах взаимодействия бизнеса, что может являться почвой для устойчивого развития. Универсальным решением может быть практика внедрения процессного подхода и определения бизнес-процессов компании, выявление и оценка рисков, а также внедрение мероприятий по снижению значимых рисков. Одним из действенных мероприятий является проведение в компании процедур внутренних аудитов. Внедрение на ранней стадии функционирования позволит выявить различные внутренние угрозы предприятия и устранить их до наступления негативных последствий. Такие последствия распространяются на разные уровни процессов производства/оказания услуг: управленческие, операционные, технологические, экономические или правовые и т.д. Однако, в настоящий момент, большую популярность приобретает внедрение процедуры внутреннего аудита как составного элемента обеспечения системы управления качеством компанией.

Первым делом, для достижения поставленной цели необходимо, определить такие понятия, как система управления качеством, внутренний аудит, бизнес-процессы, риски, их взаимозависимость, связь и обоснование. Следующий этап работы: рассмотрение основных инструментов аудита, этапов аудита (например: планирование, анализ документов и т.д.), а также результатов проверки. Завершением данной работы будет являться обоснование пользы применения результатов внутреннего аудита, в целях обеспечения достижения запланированных целей.

Аудит – систематический, независимый и документированный процесс получения объективных свидетельств проверки и их объективного оценивания для установления степени соответствия критериям аудита. Внутренние аудиты, иногда называемые аудиты, проводимые первой стороной, проводятся обычно самой организацией или от ее имени для анализа со стороны руководства и других внутренних целей, и могут служить основанием декларации о

соответствии [7]. Независимость может быть продемонстрирована отсутствием ответственности за деятельность, подвергаемую аудиту. Внутренний аудит применяется в различных сферах деятельности организации, например: аудит процессов, финансовый аудит, антикоррупционный аудит, аудит информационной безопасности, аудит экономической безопасности, аудит промышленной безопасности и т.д.

Система управления качеством – совокупность процессов, правил (процедур), организационной структуры и ресурсов, необходимых для внедрения и достижения политики и задач организации по обеспечению качества в определенных сферах деятельности организации. Несомненно доказано, что прибыль и финансовые результаты компании напрямую зависят от качества изготавливаемой продукции или оказываемых услуг. Поэтому внедрение системы менеджмента качества в организации в соответствии с ISO 9001, в структуру требований которого входит проведение внутреннего аудита, является одним из инструментов управления рисками процессов компании.

Риски – сочетание вероятности нежелательного события и его потенциальных последствий, угроза негативного влияния случайного события на достижение целей Компании.

Бизнес - процесс – организация деятельности компании в форме описания преобразований входов действий в выходы действий. [6]. Внедрение процессной модели управления на предприятии позволяет осуществлять деятельность в управляемых условиях, следовательно предпринимать определенные действия по минимизации возможных рисков.

Подразделение, осуществляющее функции внутреннего аудита проводит аудит во всех процессах предприятия, которые идентифицированы на основе организационной структуры. Система внутреннего аудита создается с целью проведения независимой оценки функционирования процессов предприятия. Внутренний аудит позволяет выявить несоответствия при функционировании процессов, что влечёт за собой затраты на несоответствия продукции по

качеству, штрафные санкции в договорах с заказчиком, снижение деловой репутации, операционные издержки. Характер несоответствий: не соблюдение внешних или внутренних нормативных документов (НПА, стандартов, инструкций, процедур); несоблюдение технологии производства; ошибки или искажение в отчетных документах, отражающих реальное состояние производственных и финансовых отчетов. Основными рисками при нарушении требований внешних и внутренних нормативных документов могут быть: административная ответственность; потеря имиджа и репутации; снижение доверия к компании со стороны инвесторов, кредиторов, покупателей, заказчиков и поставщиков. Все это несомненно, приведёт к снижению конкурентоспособности компании в результате снижения её имиджа. Меженская С.И. и Волкова Г.И. отмечают, что «наличие подразделения внутреннего аудита на предприятии можно считать необходимым условием для обеспечения высокой эффективности и продуктивности работы предприятия»[5]. Казаковой Н.А. и Ефремовой Е.И. отмечается, что система внутреннего контроля свойственная не только российским компаниям, такая практика широко применяется в международных компаниях [2]. Это подтверждается активным внедрением в компаниях системы управления качеством на основе стандарта ISO 9001, и последующей сертификацией компаний в международных и национальных органах по сертификации. Внешний аудит дает дополнительное преимущество и объективную оценку текущего состояния системы менеджмента качества, в том числе и реализации процедуры внутреннего аудита на предприятии.

Организация внутренних аудитов является добровольной процедурой и основано на решении руководства, которое стремится выявить и проанализировать возможные потенциалы для снижения затрат и управления рисками. Внутренний аудит является инструментом предупреждающим и может выявить потенциальные риски, связанные с деятельностью предприятия, позволяет значительно сократить издержки на управление несоответствиями [1].

На основании полученных результатов аудита определяется частота и необходимость увеличения количества проверок в год, что положительно сказывается на функционировании процессов, так как стимулирует необходимость анализировать причины несоответствий и находить результативные корректирующие мероприятия.

Оценка данных понятий указывает на сходство целей их применения, а также необходимость и пользу внедрения системы менеджмента качества и процедуры проведения внутренних аудитов, что является значительным инструментом руководителя для управления рисками. Необходимо отметить, что внутренний аудит является важной составляющей системы управления рисками, так как является эффективным инструментом для проведения профилактической проверки текущего состояния предприятия. Появляется возможность своевременного выявления несоответствий и принятия необходимых мер, что, в свою очередь, позволяет снизить влияние возможных рисков событий. Система управления качеством направлена на качественное управление предприятием, что выражается в планировании и постановке целей в области качества и финансовых результатов, функционировании процессов, реализации и соответствии внешних и внутренних нормативных документов. Процесс внутреннего аудита также обладает качественными характеристиками, которые обеспечивают независимые и объективные результаты проверки. Внутренний аудит предоставляет объективные источники информации, которые помогают руководству компании адекватно оценивать текущую деятельность компании, своевременно осуществлять надлежащий контроль за реализацией управленческих решений по управлению рисками, которые могут повлиять на достижение поставленных целей и предпринимать необходимые действия.

Для целей эффективного управления экономической безопасностью предприятия многие организации придерживаются тенденции по созданию отделов внутреннего аудита.

Процедура внутреннего аудита включает комплекс методов проведения проверки. Методы, используемые для проведения проверок, могут быть, интервью с руководителями отделов, анализ документов различного характера, проверка программных продуктов, наблюдение за работой в режиме реального времени, проверку смежных подразделений, сбор обратной связи от заинтересованных сторон. Важным аспектом проведения внутренних аудитов является регламентирование процесса внутреннего аудита, т.е. описание процедуры. Процесс сбора и проверки информации, представлен на рисунке 1.

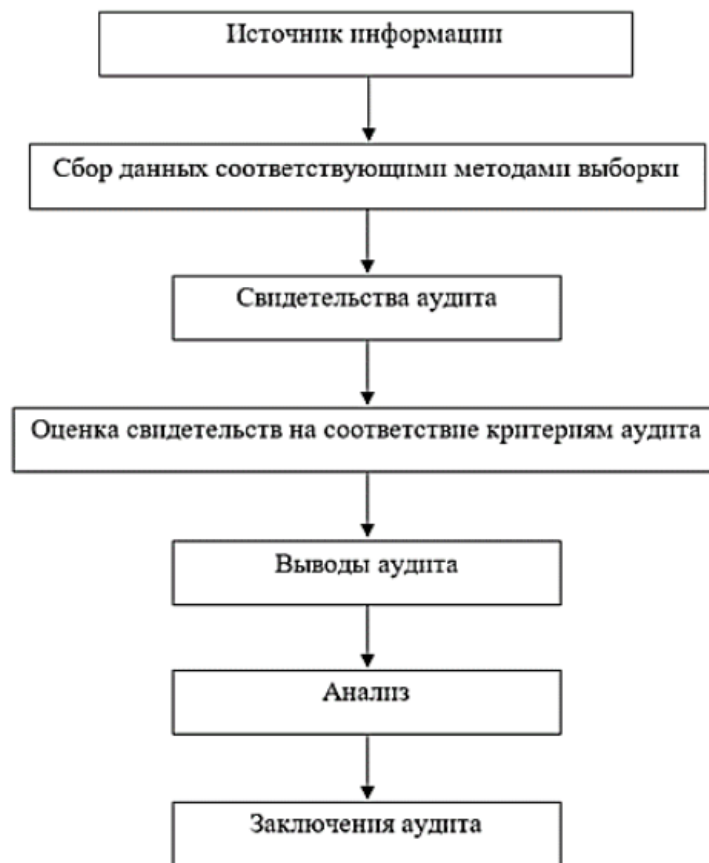


Рис.1. Типовой процесс сбора и проверки информации [7]

Руководствуясь рисунком 1 можно отметить, что достоверная актуальная информация, необходимая руководству или лицам, отвечающим за корпоративное управление, для стабильного развития компании и эффективной системы управления, может быть получена путем постоянно действующего

качественного внутреннего аудита. Для руководителей компании внутренние проверки играют важную роль, так как с их помощью появляются контрольные точки и необходимые механизмы для реализации контроля за деятельностью подразделений и реализуемых ими бизнес-процессов. Одним из критериев качественного аудита, является строгое соблюдение процедуры проведения проверки.

Выявленные в результате проверки несоответствия отражаются в отчете по аудиту по форме, содержащей информацию о целях проверки, критериях аудита, объекте проверки, наблюдениях в ходе аудита, выявленных несоответствиях, потенциалы улучшения процессов с целью снижения возможных рисков и рекомендации по устранению проблем. Устранение проблем включает в себя работу по анализу причин несоответствий, разработке корректирующих мероприятий, реализации запланированных мероприятий, а также последующую оценку результативности внедрения запланированных мероприятий.

При организации и планировании внутренних аудитов необходимо уделять особое внимание профессиональной компетентности внутренних аудиторов. Так как в данном случае их квалификация, знания и опыт являются основным ресурсом, что влияет на качество проведения аудита и получение достоверных результатов. Руководству необходимо проводить анализ квалификации специалистов и создавать условия для повышения компетентности аудиторов. Если компания не имеет ресурсов для создания постоянного подразделения по внутреннему аудиту, она может обратиться в компании, оказывающие услуги на основе аутсорсинга, обеспечивая принцип независимости от специалистов предприятия, что снижает риск получения необъективных свидетельств по аудиту.

В результате проведения внутреннего аудита могут быть выявлены новые риски, которые ранее не были идентифицированы в рамках функционирования системы управления качеством. Такими рисками могут быть: неверные

управленческие решения, появление новых неквалифицированных специалистов, некачественный анализ требований заказчиков, нарушения технологии производства или оказания услуг и т.д. Значительными рисками могут быть риски от регулирующих органов. Налоговые риски возникают, при взаимодействии с налоговыми органами при сдаче отчетности (требования от налогового органа, взыскания налогов, штрафов и пеней). Такие риски могут возникать как из-за частого обновления налогового законодательства РФ, так и из-за нанесения угроз умышленного характера, выгодных для заинтересованных лиц [3]. Все это подтверждает необходимость внедрения системы управления рисками и внутреннего аудита.

Управление рисками процессов компании, также как и внутренний аудит является одним из требований стандарта ISO 9001 при создании системы менеджмента качеством. Данное требование введено в стандарт на основе практического опыта многих зарубежных и российских компаний. Суть системы управления рисками заключается в идентификации возможных рисков, их анализ, оценка с точки зрения влияния на предприятие и разработка необходимых превентивных мер. В данном случае внутренний аудит будет и объектом оценки «своих» рисков, относящихся к процедуре проведения проверок, так и выступать инструментом по проверке реализации другими процессами/подразделениями/специалистами компании процедуры управления рисками. Внутренний аудит процессов охватывает все отделы компании, т.к. процессный подход подразумевает определение всех процессов жизненного цикла продукта/услуги, с момента формирования требований к продукту/услуге до его утилизации. Соответственно проверке будут подвергаться такие процессы как: «Управление предприятием»; «Проектирование продукции/услуги», «Управление финансами», «Производство/Оказание услуг», «Закупки», «Управление персоналом», «Анализ требований потребителей» и т.д. Выделение процессов зависит от размера, численности и вида деятельности компании. От

этого будут зависеть и риски компании, которые могут контролироваться внутренним аудитом.

Результаты внутренней аудиторской проверки обычно не размещают в открытом доступе. Присутствует некоторый уровень конфиденциальности информации. Однако компания может при необходимости предоставить результаты внутренних аудитов заинтересованным сторонам. Такие данные могут заинтересовать крупных заказчиков при проведении тендерных процедур или заключении договоров для того, чтобы подтвердить способность компании выполнять свои обязательства по договору с должным уровнем качества, соблюдении законодательных требований, например: антикоррупция, антимонопольное законодательство, налоговое законодательство. Данная информация является менее значимой, чем отчеты по внешним аудитам, однако возможность предоставления запрашиваемых данных формирует положительную репутацию предприятия и повышает доверие со стороны деловых партнёров. Это демонстрирует лидерство и стремление высшего руководства предприятия к повышению контроля внутри организации для достижения открытости и эффективности работы. Данные действия повышают конкурентоспособность предприятия и позволяют достигать и улучшать запланированные результаты, т.е. целей и соответственно прибыли.

При проведении анализа понятий управления бизнес-процессами и внутреннего аудита, выявлено, что построение бизнес-процессов в компании, неразрывно связаны с проведением внутренних аудитов. На основании проанализированной информации можно сделать вывод, что источники рисков событий, обнаруживаемые с помощью процедур внутреннего аудита, могут быть учтены при управлении бизнес-процессами. Таким образом, можно заключить, что внутренний аудит, являясь объективным и достоверным источником информации обо всех аспектах деятельности предприятия, позволяет своевременно выявить возможные нарушения и возможности для развития в деятельности процессов, следованию установленным целям

компании (стратегические, операционные, долгосрочные, среднесрочные и т.д.) запланированным экономическим показателям компании. Следовательно, масштаб функций подразделения внутреннего аудита способен адекватно оценить систему управления организацией. Это является важным условием качественного обеспечения экономической безопасности. Как итог, компания получает снижение количества внутренних и внешних факторов, способных реализовать риски, влияющие на получение запланированной прибыли. В условиях популяризации внедрения процессного подхода и процедур внутреннего аудита данный анализ информации может послужить аргументом для внедрения инструмента достижения поставленных целей собственниками и руководством компании. Основываясь на этой информации возможно конкретизировать цели, задачи, функции службы внутреннего аудита, квалификационные требования к аудиторам с целью обеспечения создания объективного и независимого инструмента для принятия решений высшим руководством.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Ефремова Е. И. Организация внутреннего контроля в производственной и торговой деятельности // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2014. № 9 (75). С. 53–61.

Казакова Н.А., Ефремова Е.И. Концепция внутреннего контроля эффективности организации. Серия «Научная мысль»: монография. – М.: ИНФРА-М, 2015, 235 с.

Косов М.Е., Морозова Т.В., Ахмадеев Р.Г. Финансы групп компаний. Финансовая отчетность. Налог на прибыль: учебник / М.Е. Косов, Т.В. Морозова, Р.Г. Ахмадеев. - М.: Издательство «Юнити-Дана», 2018. Сер. Magister – 199 с.

Лыкова Е.В., Бердникова Л.Ф. Особенности аудита производственных предприятий как инструмента повышения их экономической безопасности. – Карельский научный журнал. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 104-107.

Меженская С.И., Волкова Г.И. Внутренний аудит как действенный инструмент повышения эффективности бизнеса. – Вестник Луганской академии внутренних дел имени Э.А. Дидоренко. 2019. № 1 (6). С. 103-110. Рау Э.И. Становление службы внутреннего аудита как инструмента развития безопасности бизнеса в практике российских компаний. – Российское предпринимательство. 2018, Т. 19. № 6. С. 1879-1890.

Кондратьев В.В., 7 нот менеджмента. Настольная книга руководителя: Эксмо, 2008. С. 387-388.

ISO 19011:2018 Руководящие указания по проведению аудитов систем менеджмента, 2018. Технический Комитет ISO/PC 302.

ISO 9001:2015 Система менеджмента качества. Требования, 2015. Технический Комитет ISO/TK 176.

Nesterova N.V.

Master's student of the Faculty of Economics

Chelyabinsk State University

(Chelyabinsk, Russia)

Scientific adviser:

Kudryavtseva I.Yu.

Candidate of Economics,

Associate Professor of Accounting and Finance Department

Chelyabinsk State University

(Chelyabinsk, Russia)

INTERNAL AUDIT AS AN ECONOMIC RISK MANAGEMENT TOOL

Abstract: *the article deals with the organization of the procedure for conducting internal audits at enterprises in order to compare compliance with the established strategic goals of the company and the existing operating activities of the enterprise. Based on the review of information by Russian and foreign authors, as well as on the basis of information on the conduct of external and internal audits in companies, objective data on the implementation of internal audit procedures at enterprises for the management (identification, evaluation, development of preventive actions) of internal and external risks that affect the quality of products or services provided, which is directly related to the planned profit. However, it is determined that the organization of such a procedure incurs the costs necessary to expand the organizational structure of the enterprise, introduce a new department, and hire independent specialists to conduct internal audits.*

Keywords: *internal audit, quality, management system, risks, threats, processes, inconsistencies.*

УДК 33

Стрыгин Д.В.

магистрант 2 курса обучения

Новосибирский государственный технический университет

(Россия, г. Новосибирск)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИИ

***Аннотация:** современное предприятие требует от персонала высокого профессионализма и компетентности. Чтобы иметь сотрудников, успешно достигающих поставленных целей, необходимо постоянно повышать их квалификацию. И для этого особую роль играет правильно и эффективно организованное обучение персонала. В статье рассмотрен положительный аспект системы обучения персонала на предприятии.*

***Ключевые слова:** персонал, обучение персонала, человеческий ресурс, предприятие, система обучения персонала, эффективность обучения.*

Как известно, короля играет его свита. Если перевести это выражение на язык бизнеса, то создание результативной бизнес-команды, взаимодействие в которой будет основано на партнерстве, ответственности и целеустремленности каждого сотрудника, безусловно, мечта каждого предпринимателя, и тем более это важно для опытных бизнесменов, создающих новый проект или выводящих на более высокий уровень действующий бизнес. Между тем, эффективная команда – это не миф! Мы ведь знаем такие примеры в спорте, бизнесе, творчестве и других сферах.

Команда представляет собой коллектив людей, успешно достигающих поставленных целей, единых для всех в условиях единой системы ценностей. Чтобы такой коллектив лучше функционировал, необходимо обеспечить систематическое и регулярное обучение персонала на предприятии.

В современном мире постоянного развития техники и технологий, обучение персонала получает особое значение и является неотъемлемой частью успешности организации. На сегодня очень велика ценность человеческого ресурса, которая показывается определенными наборами навыков, потенциала, умений, знаний. Поэтому, если организация хочет повысить свой статус в конкурентной среде или же выйти на новый технологический уровень, то она обязана иметь квалифицированных специалистов во всех сферах и областях на которое направлено само предприятие. И для достижения поставленных целей немаловажным аспектом является правильно и эффективно организованное обучение персонала.

Обучение персонала является одним из самых актуальных вопросов в области управления персоналом, стоящих перед руководством не зависимо от того, на какой стадии существования находится предприятие. Будь то этап становления, активного роста, захвата новых рынков или реструктуризации, потребность в квалифицированном персонале в условиях жесточайшей конкуренции. Эта проблема связана с высоким уровнем развития научно технической базы в стране из-за чего и предъявляются новые требования к знаниям, умениям и навыкам работников, к их уровню квалификации. Организациям предстоит решать широкий круг новых задач и искать новые подходы к ним, а для этого нужны качественные специалисты, которые без профессиональной подготовки не смогут разрешать эти проблемы.

Согласно Кибанову А.Я. обучение - целенаправленно организованный, планомерно и систематически осуществляемый процесс овладения знаниями, умениями, навыками и способами общения под руководством опытных преподавателей, наставников, специалистов, руководителей и т.п. Обучение персонала способствует повышению эффективности труда на занимаемых персоналом позициях, подготовке работников к тем позициям, на которые они могут быть выдвинуты в будущем, а также росту их потенциала, обусловленному

внедрением новых технологий, процессами интернационализации, глобальной конкуренции и ориентацией на обслуживание клиентов.

Согласно подходу А.Я. Кибанова и М.И. Магуры организация процесса обучения персонала состоит из следующих этапов.

Организация работы по обучению персонала:

1. Постановка целей обучения.

2. Определение потребности в обучении.

3. Определение содержания, форм, методов обучения и необходимых ресурсов.

4. Выбор ил подготовка преподавателей мероприятий, инструкторов, тренеров, наставников, методистов.

5. Проведение комплекса подготовительных мероприятий.

6. Проведение обучения.

7. Оценка эффективности обучения персонала.

Обучение призвано подготовить персонал к правильному решению более широкого круга задач и обеспечить высокий уровень эффективности в работе. При этом оно позволяет не только повышать уровень знаний работников и вырабатывать требуемые профессиональные навыки, но и формировать у них такую систему ценностей и установок, которые соответствуют сегодняшним реалиям и поддерживают рыночную организационную стратегию.

Сегодня очень быстро изменяются как внешние условия (экономическая политика государства, законодательство и система налогообложения, появляются новые конкуренты и т.п.), так и внутренние условия функционирования организации (реструктуризация предприятий, стратегии и организационная структура многих компаний технологические изменения, появление новых рабочих мест и др.), что ставит большинство компаний перед необходимостью подготовки персонала к работе в новых условиях. Меняются также и принципы, на основе которых реализуется управление персоналом.

Новые организационные стратегии требуют внесения существенных корректив в систему кадрового менеджмента, и обучение персонала в этих условиях становится ключевым элементом процесса управления персоналом. Многие организации столкнулись с необходимостью искать наиболее действенные пути повышения производительности и эффективности труда. Теперь работодатели значительно больше заинтересованы в том, чтобы иметь высококвалифицированный и компетентный персонал, способный создавать товары и услуги, которые могли бы успешно конкурировать с товарами и услугами, хлынувшими в нашу страну с Запада и с Востока.

Таким образом, обучение - это любой систематический процесс, используемый организациями для развития знаний работников, навыков, изменения поведения или установок (предрасположенности к определенной активности в определенной ситуации), чтобы повысить их вклад в достижение организационных целей. Обучение призвано подготовить персонал к правильному решению более широкого круга задач и обеспечить высокий уровень эффективности в работе. При этом оно позволяет не только повышать уровень знаний работников и вырабатывать требуемые профессиональные навыки, но и формировать у них такую систему ценностей и установок, которые соответствуют сегодняшним реалиям и поддерживают рыночную организационную стратегию. Сегодня для кадровых служб любых компаний остается актуальной задача выполнения мероприятий, предусмотренных Комплексной программой реализации Политики управления человеческими ресурсами. В связи с этим кадровая политика общества сконцентрирована на четырех основных направлениях: организации и нормировании труда, повседневной работе с персоналом, его развитию, а также совершенствовании системы социальных льгот и гарантий.

Оценка эффективности обучения является важным этапом процесса обучения персонала. Ее смысл состоит в том, чтобы установить, какую пользу от обучения работников получает организация, или выяснить, является ли одна

форма обучения более эффективной, чем другая. Оценка эффективности обучения работников организации позволяет постоянно работать над повышением качества обучения, избавляясь от таких учебных программ и форм обучения, которые не оправдали возложенных на них надежд.

Таким образом, за счет постоянного повышения профессионализма сотрудников расширяется их диапазон знаний и профессиональных навыков, позволяющих качественно обслуживать клиентов и поддерживать деловую репутацию компании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Базаров Т.Ю. Управление персоналом / Т.Ю. Базаров. М.: Академия, 2014. – 224 с.

Кибанов А.Я. Организация обучения и дополнительное профессиональное образование персонала / А.Я. Кибанов. М.: Инфра-М, 2012. – 72 с.

Мелихов Ю.Е. Управление персоналом. Портфель надежных технологий / Ю.Е. Мелихов, П.А. Малуев. М.: Дашков и Ко, 2015. – 344 с.

Травин В.В. Управление человеческими ресурсами / В.В. Травин, М.И. Магура, М.Б. Курбатова. М.: РАНХиГС, 2013. – 128 с.

Strygin D.V.

2nd year master's student

Novosibirsk State Technical University

(Russia, Novosibirsk)

**IMPROVEMENT OF THE SYSTEM
STAFF TRAINING IN THE ENTERPRISE**

***Abstract:** a modern enterprise requires high professionalism and competence from its personnel. In order to have employees who successfully achieve their goals, it is necessary to constantly improve their qualifications. And for this, a properly and effectively organized training of personnel plays a special role. The article discusses the positive aspect of the personnel training system at the enterprise.*

***Keywords:** personnel, personnel training, human resource, enterprise, personnel training system, training efficiency.*

УДК 33

Стрыгин Д.В.

магистрант 2 курса обучения

Новосибирский государственный технический университет

(Россия, г. Новосибирск)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

***Аннотация:** в современных условиях основным фактором успешности предприятия является рост требований к качеству работы персонала и, соответственно, к компетенциям работников. Обучение персонала – важный аспект в системе управления персоналом в организациях, обеспечивающий необходимый уровень компетентности сотрудников. В статье рассмотрен положительный аспект системы обучения персонала на предприятии.*

***Ключевые слова:** персонал, обучение сотрудников, предприятие, система обучения персонала, повышение профессионализма.*

Обучение сотрудников занимает важное место в системе управления персоналом в организациях, обеспечивает необходимый уровень компетентности сотрудников. В том или ином виде обучение персонала проводится в абсолютном большинстве современных организаций. Это связано с тем, что обучение сотрудников предприятия является ресурсом для их подготовки и переподготовки, что позволяет им изменять область работы, повышает уровень их квалификации, положительно влияет на знания, умения и навыки, а значит, и на их ценность на рынке труда.

Современное состояние мировой экономики с постоянно растущей конкуренцией обуславливает актуальность оптимизации деятельности предприятий по всему миру для поддержания конкурентоспособности и прибыльности. Значимость именно управления персоналом среди других

бизнес-процессов возрастает в современных условиях по ряду причин. Основным фактором является рост требований к качеству работы персонала и, соответственно, к компетенциям работников.

Одним из главных аспектов в управлении персоналом становится качество кадров, их квалификация и совокупность знаний, умений и навыков. На организационном уровне обеспечить соблюдение этих условий эффективной работы сотрудника позволяет обучение сотрудников предприятия.

Таким образом, самое важное в бизнесе - это создать настоящую команду профессионалов. Команду с большой буквы, команду на миллион. Персонал должен быть сплоченным, творческим, компетентным, динамичным, хорошо мотивированным. Все остальное: идеи, ресурсы, инфраструктура и т.д. - вторично. Если персонал хороша, то можно заниматься каким угодно бизнесом, продвигать какую угодно идею, даже неэффективную и банальную, - все равно команда «вытянет» бизнес. Персонал, с точки зрения рынка, представляет собой один из факторов конкурентоспособности организаций, что вызывает в свою очередь общую тенденцию к росту расходов на персонал, конкуренцию за качественные кадры. При этом предприятия вынуждены искать наименее затратные методы создания и сохранения кадрового потенциала.

Во всем мире проблема управления человеческими ресурсами считается одной из важнейших на современном этапе экономического развития. При этом можно сказать, что совершенствование систем обучения сотрудников предприятия способствует росту качества трудовых ресурсов, а значит, повышению уровня оказания услуг и производства товаров. Обучение персонала в организации является частью организационной кадровой политики, реализуется как одно из ее направлений.

Общество заинтересовано в постоянном совершенствовании условий труда. Рост уровня жизни в целом определяет рост уровня требований к работодателю со стороны населения, что также влияет на организацию работы с персоналом. Таким образом, растет потребность сотрудников в

совершенствовании условий труда, эффективности труда и вознаграждения за труд. Это достигается в том числе за счет повышения качества и производительности труда сотрудников. Достичь роста качества и роста производительности труда можно за счет совершенствования компетенций сотрудников посредством обучения сотрудников. Кроме того, подобное обучение позволяет поддерживать профессиональную компетентность сотрудников как специалистов на необходимом им для работы уровне. Это является важным для самих сотрудников, которые сохраняют и повышают свои профессиональные качества в ходе обучения, остаются конкурентоспособными на рынке труда.

Методологической основой современного планирования развития персонала является концепция обучающейся организации. Обучающаяся организация - это организация, где люди постоянно совершенствуют свои возможности, достижения целей, которых они действительно хотят и способны достичь; где всячески насаждается и приветствуется инновационное мышление и коллективное творчество; где люди постоянно учатся тому, как совместно обучаться и развиваться. Выбирая реализуемый в организации подход к обучению персонала следует исходить из оценки ресурсов организации и ее потребностей. Тем не менее, наиболее эффективным представляется системный подход. В рамках данного подхода обеспечивается преемственность и своевременность учебных мероприятий, а также их соответствие целям и задачам организации.

В настоящее время ежегодно появляются новые методы управления, совершенствуются процессы и инструменты менеджмента, в современных концепциях управления произошла значительная гуманизация, возросла роль сотрудника в организации. Теперь важнейшим ресурсом для успешной реализации проекта является персонал, его компетенции. Обучение персонала необходимо в самых разных сферах деятельности. Так, например, в социальной

сфере обучение кадров определяет качество предоставления услуг. Особенно это важно в таких сферах, как здравоохранение, образование, страхование.

Необходимо постоянно повышать профессионализм своих сотрудников, расширяя их диапазон знаний и профессиональных навыков, необходимых для качественного обслуживания клиентов, и поддержания деловой репутации компании. В результате эффективного профессионального развития происходит социальное развитие индивида, которое проявляется, в первую очередь, в карьерном росте, а также повышении социального статуса.

Основными функциями системы обучения персонала являются:

- преодоление разрыва между текущими навыками сотрудников и необходимыми квалификационными требованиями;
- построение корпоративной культуры;
- решение целей и задач предприятия на основе применения метода обучения персонала;
- мотивация производственной деятельности персонала методом обучения.

Современный мир очень динамичен, каждый день на рынке появляются новые организации, и, для того чтобы выстоять в конкуренции с ними, необходимо использовать все свои конкурентные преимущества. Одним из таких преимуществ является главный ресурс организации - персонал, благодаря которому все процессы в организации могут работать бесперебойно, принося работодателям прибыль, поэтому возникает потребность в обучении профессиональных кадров с целью улучшения их навыков, повышения знаний о необходимой работе. Для успешной деятельности организации необходимо создать штаб профессиональных сотрудников, имеющих высокую лояльность, профессиональные навыки и другие необходимые требования для работы.

Таким образом, обучение персонала – это систематический двусторонний процесс, с одной стороны – организация, с другой – сотрудник. Для успешного взаимодействия необходимо сотрудничество, взаимопонимание и доверие обеих

сторон. Необходимо подчеркнуть, что обучение важно не только для сотрудника, но и для организации, так как повешение качества персонала – это одно из важнейших условий успешного функционирования любой организации.

К обучению взрослых людей нужно найти свой подход и уметь правильно замотивировать сотрудника на обучения, продемонстрировать его возможности в случае успешного обучения. Организация должна помнить, что у каждого сотрудника есть свои цели, которые необходимо учитывать при обучении. К настоящему моменту сложилось множество методов обучения персонала, которые используют компании. Каждый из них имеет свою цель и средства. Если организация правильно выстроит систему обучения персонала, тогда обе стороны этого процесса будут довольны, и обучение для каждой стороны принесёт свои плоды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Белых С.Ю., Нефедьева Е.В. Обучение персонала как элемент мотивационного механизма на предприятии // Известия Волгоградского государственного технического университета. 2016. №16. С.61-68.

Гаспарович Е.О., Журавлева А.В. Совершенствование оценки эффективности современных методов обучения персонала // Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров: материалы VI Международного экономического форума / под ред. С.Н. Бончарова, С.В. Лобовой. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2019. - 420 с.

Доценко Е.В. Особенности управления компетенциями персонала в рыночных условиях хозяйствования // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2014. №2 (19) С.71-77.

Strygin D.V.

2nd year master's student

Novosibirsk State Technical University

(Russia, Novosibirsk)

**IMPROVEMENT OF THE SYSTEM
TRAINING COMPANY EMPLOYEES**

***Abstract:** in modern conditions, the main factor in the success of an enterprise is the growth of requirements for the quality of work of personnel and, accordingly, for the competencies of employees. Personnel training is an important aspect in the personnel management system in organizations, providing the necessary level of employee competence. The article discusses the positive aspect of the personnel training system at the enterprise.*

***Keywords:** personnel, employee training, enterprise, personnel training system, professional development.*

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCE)

УДК 1

Адилов О.К.

кандидат технических наук

доцент кафедры «Инженерия транспортных средств»

Джизакский политехнический институт

(г. Джизак, Республика Узбекистан)

Уролбоев А.У.

Самаркандский государственный

архитектурно-строительный институт

(г. Самарканд, Республика Узбекистан)

**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ
ДЕТАЛЕЙ ВО ВРЕМЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Аннотация: в этой статье проведена разработка методических рекомендаций и применения результатов выбора критериев оценки улучшения эксплуатационных показателей автомобилей.

Ключевые слова: автомобиль, эксплуатация, техническое обслуживание, агрегат, профилактика, ремонт.

В процессе эксплуатации автомобилей на поддержание их на высоком техническом уровне затрачивается во много раз больше средств, чем на изготовление этих автомобилей.

Выявить детали, лимитирующие перечень профилактических воздействий, можно исходя из значений показателей свойств надежности автомобилей. Количество отказов позволяют определить детали, лимитирующие

перечень профилактических воздействий по критерию безотказности. Однако при этом не учитывается величина затрат, связанных с их заменой.

Не исключается, что малая вероятность потребности в замене дорогостоящей детали за ресурс изделия может вызывать больше потерь, чем две замены дешевых и легко устанавливаемых деталей.

В связи с этим правомерна следующая формулировка: к лимитирующим перечень профилактических воздействий следует относить те детали, которые не соответствуют комплексу критериев, или хотя бы по одному из них – свойств надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности.

По критерию безотказности к лимитирующим перечням профилактических воздействий необходимо отнести те детали, по которым количество отказов не меньше, чем среднее количество отказов, приходящихся на одну деталь агрегата. Среднее количество отказов, приходящееся на одну деталь агрегата равно:

$$N_{CP} = \frac{N_{OБЦ}}{m} \quad (1)$$

где, $N_{OАУ}$ - общее количество отказов,

m - номенклатура заменяемых деталей.

В этом случае по критерию безотказности к деталям, лимитирующим перечень профилактических воздействий, должны быть отнесены все детали данного агрегата, имеющие отказы за рассматриваемый период:

$$N_{детал} \geq N_{CP} \quad (2)$$

где: $N_{детал}$ – количество отказов детали.

По критерию долговечности к таким деталям относятся те, у которых гамма- процентный ресурс ($L_{\gamma\%}$) меньше, чем двухкратная периодичность технического обслуживания ($L_{тоi}$):

$$L_{\gamma\%} < 2L_{тоi} \quad (3)$$

По критерию ремонтпригодности к деталям, лимитирующим перечень профилактических воздействий необходимо отнести те, по которым затраты на

устранение одного отказа ($T_{детал}$) детали не меньше, чем средние затраты на устранение одного отказа деталей в целом по агрегату, определяемый по формуле:

$$T_{ср} = \frac{T_{общ}}{N_{общ}} = чел * час / детал \quad (4)$$

где: $T_{общ}$ – общие затраты на устранение всех отказов ($N_{общ}$) по агрегату.

При этом должно соблюдаться следующие условия:

$$T_{детал} \geq T_{ср} \quad (5)$$

Определение деталей регламентирующих перечень профилактических работ позволяет уточнить перечень работ технического обслуживания

подвижного состава. Выбор подвижного состава по экономическим показателям осуществляется исследованиями и анализом каждого фактора в следующей последовательности:

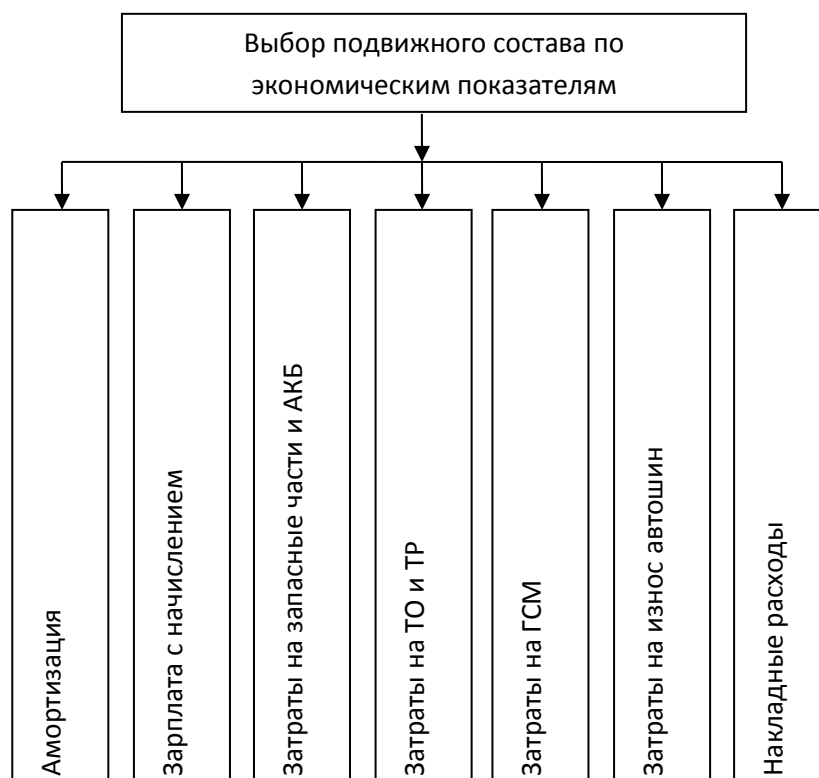


Рис 1. Выбор подвижного состава по экономическим показателям

Выбор подвижного состава по экономическим показателям осуществляется по результатам эксплуатации подвижного состава в АТК.

Величина затрат, приходящихся на единицу продукции, определяется на основе калькуляции себестоимости, в которой все затраты распределяются по статьям в зависимости от их характера и назначения.

Для удобства, по причине большей наглядности, себестоимость перевозок грузов калькулируется на одну тонну перевезённого груза, т.к. главным показателем производственной деятельности АТК является объём перевезённых грузов.

Себестоимость перевозки 1-ой тонны продуктов определяется как отношение всех затрат к объёму перевозок.

Определение весомости критерий выбора подвижного состава по эксплуатационным свойствам

Выбор подвижного состава по эксплуатационным свойствам осуществляется теоретическими и экспериментальными исследованиями, а также результатами опроса ведущих специалистов, определяемыми методом априорного ранжирования [3]

Сущность обработки данных опроса экспериментов методом априорного ранжирования при определении весомости критерий выбора подвижного состава по эксплуатационным свойствам, который заключается в следующем.

а) проанализированы литературные данные, обобщен опыт, осуществлен опрос специалистов и т.д., на основании чего определен предварительный устанавливаемый перечень критериев:

б) осуществляется комплектация и проверка компетентности группы независимых экспертов-специалистов.

в) сопоставляется анкета в табличной форме приведено в приложения 9, даются необходимые пояснения и инструкции по заполнению анкеты ранжирования.

г) после формирования группы проведен устный инструктаж экспертов.

д) эксперты осуществляют индивидуальную оценку предложенных критериев, в процессе которой критерии располагаются в порядке убывания

степени их влияния на выбор подвижного состава. При этом критериям, имеющим наибольшее влияние, присвоен первый ранг (цифра 1), критериям, имеющим меньшее значение, - второй ранг (цифра 2) и т.д.

Обработка результатов экспертного опроса производится в следующей последовательности:

а) определяется сумма рангов всех экспертов по каждому критерию

$$\Delta_k = \sum_m a_{km} \quad (5)$$

б) вычисляется сумма рангов всех экспертов по всем критериям

$$\sum_k \Delta_k = \sum_k \sum_m a_{km} \quad (6)$$

в) определяется средняя сумма рангов

$$\bar{\Delta} = \frac{\sum_k \Delta_k}{k} \quad (7)$$

г) определяется отклонение суммы рангов каждого критерия от средней суммы рангов

$$\Delta'_k = \Delta_k - \bar{\Delta} \quad (8)$$

Ниже приведены соответствующие расчеты

- с помощью коэффициента конкордации Кандела W оценена степень согласованности мнений экспертов

$$W = \frac{12S}{m^2(k^3 - k)} = \frac{12 \cdot 6462}{15^2(8^3 - 8)} = 0,68 \quad (9)$$

где k – число критерия; m – число экспертов;

$$S = \sum_k (\Delta'_k)^2 = (-21,5)^2 + (30,5)^2 + (-46,5)^2 + (8,6)^2 + (8,5)^2 + (16,5)^2 + (45,5)^2 + (20,5)^2 = 6462 \quad (10)$$

Значение коэффициента конкордации может изменяться от 0 до 1. Если он существенно отличается от нуля ($W \geq 0,5$), как в нашем случае, то можно считать, что между мнениями экспертов имеется определенное согласие.

- по сумме рангов Δ_k производится ранжирование критериев. Минимальной сумме рангов $(\Delta_k)_{\min}$ соответствует наиболее важный критерий, получающий первое место, - $M=1$, далее критерии располагаются по мере возрастания суммы рангов.

- для наглядного представления о весомости критериев строится априорная диаграмма рангов и определяется удельный веса критериев по их значимости при выборе подвижного состава по формуле:

$$q_k = \frac{2(k - M + 1)}{k(k + 1)}, \quad (11)$$

где M – место критерий при ранжировании.

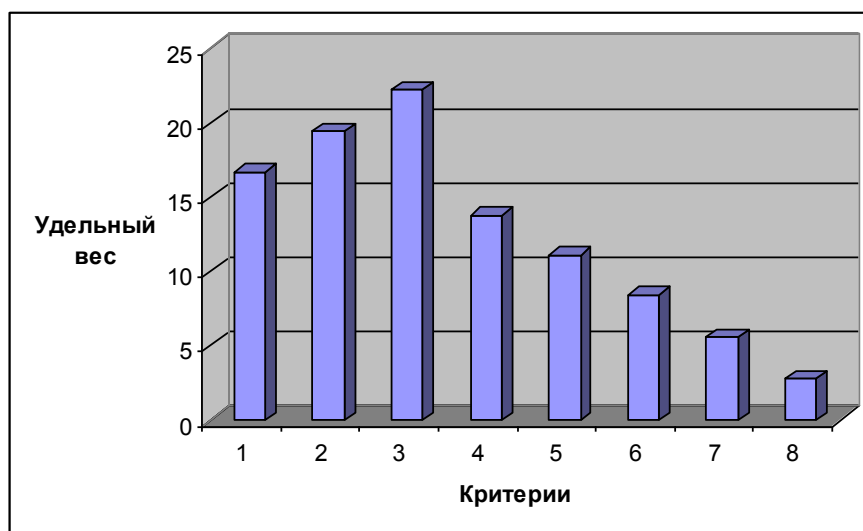


Рис. 2. Диаграмма весомости критериев выбора подвижного состава по эксплуатационным свойствам

Где:

- 1- Устойчивость
- 2- Тягово-скоростные свойства
- 3- Тормозные свойства
- 4- Маневренность
- 5- Проходимость
- 6- Управляемость
- 7- Плавность хода

8- Топливная экономичность

На основании расчетов и анализа результатов ранжирования выявлены наиболее весомые критерии по влиянию на выбор подвижного состава для перевозки продуктов, к которым относятся устойчивость, тягово-скоростные свойства, тормозные свойства и другие свойства, на которые необходимо обратить внимание в первую очередь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Постановления Кабинета Министров РУз «Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом в Республике Узбекистан» №35 от 16 февраля 2011 года.

Техническая сервис автомобилей. Учебная пособия для вузов. О.Адиллов, Ш.Исломов - Джизак: «SHARQ», 2020.-183 с.

www.Informavtodor.ru

www.Kodeks.ru

Adilov O.K.

candidate of technical sciences

Associate Professor of the Department of Vehicle Engineering

Jizzakh Polytechnic Institute

(Jizzakh, Republic of Uzbekistan)

Urolboyev A.U.

Samarkand State Institute of Architecture and Civil Engineering

(Samarkand, Republic of Uzbekistan)

STATE DETERMINATION PROCEDURE PARTS DURING MAINTENANCE

***Abstract:** in this article, the development of methodological recommendations and the application of the results of the selection of criteria for assessing the improvement of the performance of cars is carried out.*

***Keywords:** car, operation, maintenance, unit, prevention, repair.*

УДК 1

Адилов О.К.

кандидат технических наук, доцент кафедры
«Инженерия транспортных средств»
Джизакский политехнический институт
(г. Джизак, Республика Узбекистан)

Уролбоев А.У.

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт
(г. Самарканд, Республика Узбекистан)

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТ
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

Аннотация: рекомендации, разработанные в данной статье, в основном служат для повышения безопасности движения за счет устранения факторов, влияющих на поведение транспортного рынка, масштабы производства, поддержание уровня технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации.

Ключевые слова: автомобиль, безопасность движения, обслуживание, ремонт, технология, состояние, качество работы, работоспособность, движение, производство.

Актуальность: необходимо выявить основные причины потребности в транспортных услугах, т.е. масштабы производства, систему факторов, влияющих на поведение транспортного рынка, при поддержании технического состояния транспорта в соответствии с требованиями нормы.

Задача: С этой точки зрения при эксплуатации автомобильного транспорта целесообразно учитывать:

- производственные условия при перевозке пассажиров;

- важность автотранспортных услуг в этом производстве;
- технология производства;
- Эффективность производства;

Однако техническая база производства негативно сказывается на обучении и переподготовке водителей и техников в системе управления автотранспортных предприятий. Самая важная часть плана сегодня - это оценка состава высококвалифицированных водителей и техников, их работы по обеспечению безопасности дорожного транспорта. Как отмечается в статистике, доля ремонтных работ, то есть производительность технического персонала, имеет большое значение в возникновении дорожно-транспортных происшествий. При этом по статистике на технических работников приходится 20% дорожно-транспортных происшествий по эффективности работы (техническому состоянию транспорта). [2] Набор элементов, влияющих на систему безопасности дорожного движения, требует теоретического обоснования предотвращения дорожно-транспортных происшествий и нарушений правил дорожного движения. Желательно использовать схематическую связь показателей эффективности ТО с помощью набора элементов.

Конечно, эффективность работы обслуживающего персонала в ООО целесообразно оценивать по указанным выше показателям.

А так-же необходимо оценить техническую мощность автомобилей в следующем порядке:

1. Определяется эффективность работы технической службы по коэффициенту технической готовности.

$$K_{\text{кпт}} = \frac{\alpha_{\text{т}}^{\phi}}{\alpha_{\text{т}}^{\text{р}}} (1)$$

$\alpha_{\text{т}}^{\phi}$ - фактическое значение коэффициента технической готовности

Эта справедливая стоимость выбирается в качестве основного показателя на предприятии в зависимости от деятельности предприятия.

α_T^p - плановое значение коэффициента технической готовности, плановое значение коэффициента технической готовности определяется по следующей формуле.

$$\alpha_T^p = \alpha_{иш}^p + \alpha_3$$

$\alpha_{иш}^p$ – плановый коэффициент выпуска

α_3 - коэффициент, учитывающий долю автомобилей в резерве.

2. Определяется эффективность работы технической службы по потерям линейного времени по техническим причинам.

$$K_{пт} = 1 - \frac{t^T}{T_H} \quad (2)$$

t^T - потеря времени линейного потока по техническим причинам, часов

T_H - время в наряде, часов

3. Определение эффективности работы технической службы по эксплуатационным затратам.

$$K_x = \frac{C^p}{C^x} \quad (3)$$

C^p - плановые эксплуатационные расходы, сум.

Планируемые затраты определяются финансовым состоянием предприятия.

C^x - Эксплуатационные расходы исходя из реальных условий, сум.

Операционные расходы, основанные на реальных условиях, определяются производительностью предприятия.

4. Определение эффективности работы технической службы по текучести кадров.

$$K_{хк} = \frac{P_{ум} - P_{об}}{P_{ум}} \quad (4)$$

$P_{об}$ - общее количество ремонтников, рабочих.

P_y - количество рабочих, уволенных с ремонтных работ, рабочих.

5. Определение совокупной производительности технического персонала ООО.

$$K_{ик} = K_{кпг} \times K_{пг} \times K_x \times K_{хк} \quad (5)$$

Данные, изначально необходимые для проведения оценки, были получены от предприятий, перечисленных в таблице ниже.

№	Показатели, необходимые для оценки	ООО «Дилшод транс»	ООО «Ойбек супер транс»
1	α_T^{ϕ} - фактическое значение коэффициента технической готовности	0,867	0,883
2	α_T^p - плановое значение коэффициента технической готовности	0,822	0,835
3	t^T - потеря времени линейного потока по техническим причинам, часов	2,35	2,20
4	T_H - время в наряде, часов	8,0	8,0
5	C^p - плановые эксплуатационные расходы, сум	1,011	1,201
6	C^x - Эксплуатационные расходы исходя из реальных условий, сум	1,023	1,324
7	$P_{об}$ - общее количество ремонтников, рабочих.	28	50
8	P_y - количество рабочих, уволенных с ремонтных работ, рабочий	3	7

Теоретические решения экспериментальных исследований целесообразно реализовать на примере ООО «Дилшод транс» в Самарканде и ООО «Ойбек супер транс» в Джизаке.

По коэффициенту технической подготовки определялась производительность технического персонала. Для ООО «Дилшод Транс»

$$K_{\text{кпт}} = \frac{\alpha^{\Phi}_{\text{T}}}{\alpha^{\text{P}}_{\text{T}}} = \frac{0,867}{0,822} = 1,054$$

С помощью коэффициента технической подготовки определялась производительность технического персонала. Для ООО «Ойбек супер транс»

$$K_{\text{кпт}} = \frac{\alpha^{\Phi}_{\text{T}}}{\alpha^{\text{P}}_{\text{T}}} = \frac{0,883}{0,835} = 1,057$$

Сравнивая теоретические решения технического персонала с помощью коэффициента технической подготовки, положительные результаты обоих предприятий в Самарканде ООО «Дилшод транс» $K_{\text{кпт}} = 1,054$ и ООО «Ойбек супер транс» в Джизаке $K_{\text{кпт}} = 1,057$ положительны, можно объяснить наличием постоянного контроля технической работоспособности автомобилей.

Определена эффективность ремонтных работ при потере рабочего времени по техническим причинам. Для ООО «Дилшод Транс»

$$K_{\text{пг}} = 1 - \frac{t^{\text{T}}}{T_{\text{H}}} = 1 - \frac{2,35}{8,0} = 0,706$$

Определена эффективность ремонтных работ при потере рабочего времени по техническим причинам. Для ООО «Ойбек супер транс»

$$K_{\text{пг}} = 1 - \frac{t^{\text{T}}}{T_{\text{H}}} = 1 - \frac{2,20}{8,0} = 0,725$$

способность дорог, высокий пешеходный поток, пробки и обеденное время).

Определена эффективность технического персонала по эксплуатационным расходам. Для ООО «Дилшод Транс»

$$K_{\text{x}} = \frac{C^{\text{P}}}{C^{\text{x}}} = \frac{1,011}{1,023} = 0,988$$

Определена эффективность технического персонала по эксплуатационным расходам. Для ООО «Ойбек супер транс»

$$K_{\text{x}} = \frac{C^{\text{P}}}{C^{\text{x}}} = \frac{1,201}{1,324} = 0,907$$

Сравнивая теоретические решения показателей эффективности технического персонала по операционным затратам, положительные результаты обоих предприятий в Самарканде ООО «Дилшод транс» $K_x = 0,988$ и ООО «Ойбек супер транс» в Джизаке $K_x = 0,907$ положительны. сумма затрат на поддержание технической работоспособности автомобилей находилась на уровне необходимого уровня покрытия.

Определена эффективность работы технической службы по текучести кадров. Для ООО «Дилшод Транс»

$$K_{\text{хк}} = \frac{P_{\text{ум}} - P_{\text{б}}}{P_{\text{ум}}} = \frac{28 - 3}{28} = 0,893$$

Определена эффективность работы технической службы по текучести кадров. Для ООО «Ойбек супер транс»

$$K_{\text{хк}} = \frac{P_{\text{ум}} - P_{\text{б}}}{P_{\text{ум}}} = \frac{50 - 7}{50} = 0,862$$

Определен интегральный показатель эффективности работы технического персонала ООО. Для ООО «Дилшод Транс»

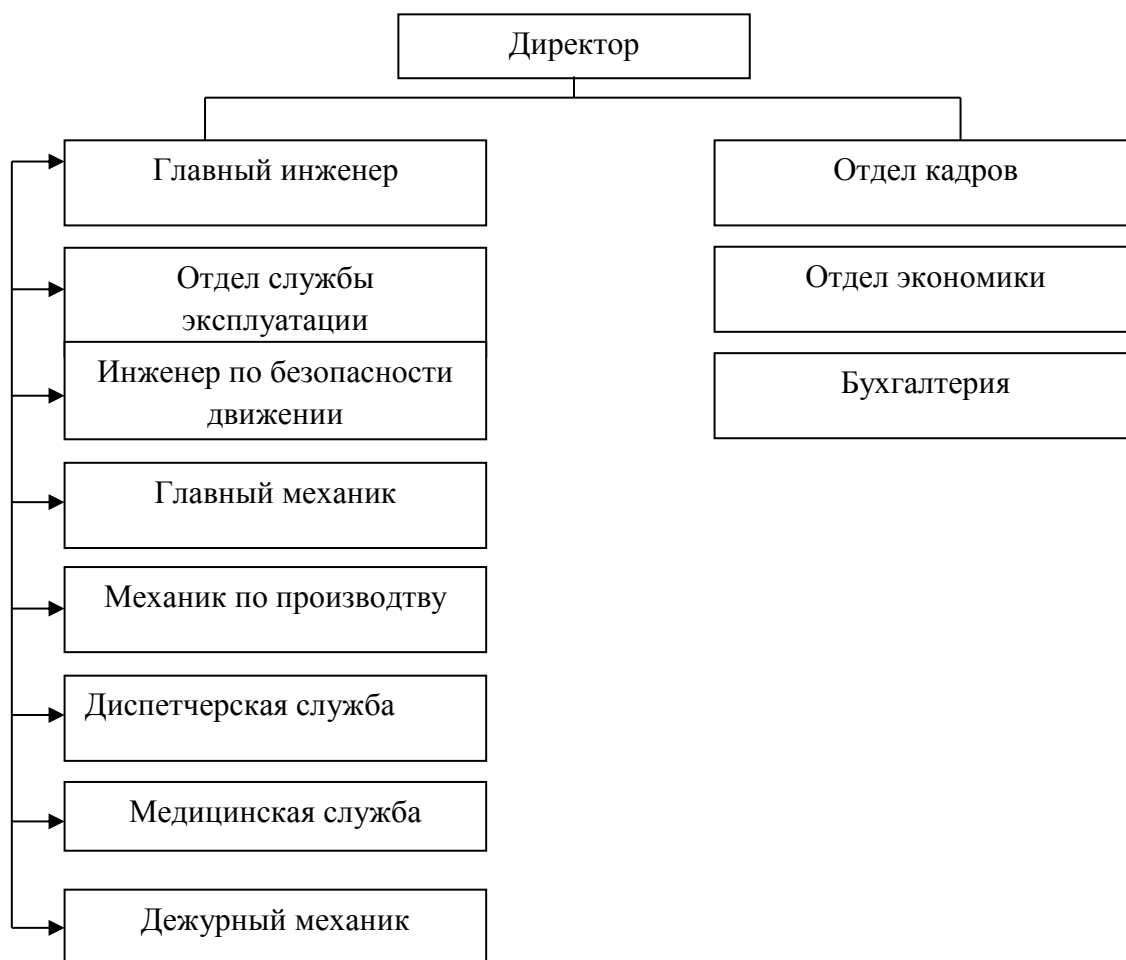
$$K_{\text{ик}} = K_{\text{кпг}} \times K_{\text{пг}} \times K_x \times K_{\text{хк}} = 1,054 \times 0,706 \times 0,988 \times 0,893 = 0,656$$

Определен интегральный показатель эффективности работы технического персонала ООО. Для ООО «Ойбек супер транс»

$$K_{\text{ик}} = K_{\text{кпг}} \times K_{\text{пг}} \times K_x \times K_{\text{хк}} = 1,057 \times 0,725 \times 0,907 \times 0,862 = 0,599$$

В компаниях с ограниченной ответственностью необходимо принимать во внимание такие факторы, как эксплуатационные требования, чтобы гарантировать, что уровень безопасности дорожного движения поддерживается техническим персоналом с помощью интегрированного показателя эффективности.

В настоящее время система управления ООО планируется работать в следующем порядке.



1-рисунок. Система управления экспериментальными ООО.

Вывод: Ниже приводится вес влияния некоторых сервисных служб ООО на безопасность дорожного движения при эксплуатации: [1].

Доля эксплуатационных услуг в обеспечении безопасности движения составляет 35%, основными факторами являются:

- Изучение дорожных условий и выявление опасных участков трассы присоединенного ООО - 8%;
- Предотъездная медицинская работа водителей - 10%
- соблюдение правил дорожного движения - 10%
- Систематический контроль маршрутов - 7%

Отдел кадров в основном занимается набором квалифицированного персонала, контролем за их деятельностью, предоставлением им исходной информации, сбором информации о них и передачей ее руководству.

Доля влияния отдела кадров на безопасность движения составляет 30%, основными факторами являются:

выбор водителя - 12%,

контроль повышения квалификации - 10%

выговор - 3%

предупреждение - 3%

поощрение - 2%.

Согласно требованиям действующего регламента, штат ООО составляет 25 человек. Согласно опросу, в настоящее время количество административного персонала составляет 7 человек. Поскольку финансовая поддержка этой структуры ложится на остальных 18 сотрудников, ряд административных услуг в основном осуществляется за счет сотрудников по безопасности дорожного движения, и эти обязанности совмещаются с другими должностями. Такая ситуация отрицательно сказывается на эффективной организации вопросов безопасности дорожного движения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Выступление Ш.М. Мирзиёева с сотрудниками Агентства автомобильного транспорта Республики Узбекистан. 28 августа 2018.

Адилов О., Абауазизов Т. Обеспечение безопасности движения на платформе. // Материалы Республиканской научно-практической конференции «Важнейшие проблемы современной науки и техники». Jizzax 2004 г 212 ст

Статистические данные УВД города Джизака за 2017 год.

Адилов О. Повышение безопасности дорожного движения на автотранспортных предприятиях. Ташкент. «Навруз». 2015- 122ст

Прудовский Б.Д., Ухарский В.Б. Управление технической эксплуатацией автомобилей по нормативным показателям. М. «Транспорт», 1990. - 145 с.

Adilov O.K.

candidate of technical sciences,
associate professor of the department
"Vehicle Engineering"
Jizzakh Polytechnic Institute
(Jizzakh, Republic of Uzbekistan)

Urolboyev A.U.

Samarkand State Architectural and Construction Institute
(Samarkand, Republic of Uzbekistan)

ASSESSMENT OF WORK EFFICIENCY MAINTENANCE MOTOR VEHICLES

***Abstract:** the recommendations developed in this article mainly serve to improve traffic safety by eliminating factors affecting the behavior of the transport market, the scale of production, maintaining the level of technical condition of vehicles during operation.*

***Keywords:** car, traffic safety, maintenance, repair, technology, condition, quality of work, efficiency, movement, production.*

УДК 1

Каюмов Б.А.

Кандидат технических наук, доцент
Андижанский Машиностроительный институт
(г. Андижан, Республика Узбекистан)

Гиясов Ш.И.

Самаркандский государственный архитектурно-строительный институт
(г. Самарканд, Республика Узбекистан)

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

***Аннотация:** автотранспорт является одним из крупнейших загрязнителей атмосферного воздуха. Следует отметить, что условия хранения автомобилей являются определяющим фактором для их технического состояния.*

***Ключевые слова:** автомобиль экология, техническое состояние, конструкция автомобиля, технический прогресс.*

В основных направлениях экономического и социального развития Узбекистана перед автомобильной промышленностью поставлена задача, обеспечивать увеличение и улучшение структуры выпуска автомобилей, более полно отвечающих потребностям народного хозяйства и задаче экономии топлива[2].

В процессе длительной эксплуатации уровень выходных параметров снижается. Это вызвано ухудшением технического состояния автомобиля вследствие ряда процессов разрушения его структуры.

Структура агрегата обеспечивает выполнение им заданных рабочих функций и определяет заложенные в него технико-эксплуатационные свойства.

Например, двигатель развивает определенную мощность при заданной частоте вращения коленчатого вала и определенном расходе топлива; коробка передач изменяет величину крутящего момента, передаваемого от двигателя, в заданное число раз и с определенным коэффициентом полезного действия.

Различают макроструктуру агрегата, определяемую взаимным расположением в его корпусе узлов и основных деталей, которое с течением времени работы не изменяется, и микроструктуру, т. е. Взаимосвязь и сопряжения отдельных деталей и узлов (структурных элементов), постепенно изменяющуюся под влиянием различных процессов разрушения. Это разрушения влияет загрязнения атмосферы автомобильным транспортом.

Исследование загрязнения атмосферы автомобильным транспортом на сегодняшний день очень актуально. Автотранспорт представляет собой один из основных источников загрязнения воздуха.

Изменение технического состояния автомобиля в большой мере зависит и от технологических факторов: качества материала деталей, способов механической и термической обработки, качества сборки и регулировки.

Например, при покрытии наружной цилиндрической поверхности верхнего компрессионного кольца пористым хромом улучшается приработка и повышается износостойкость цилиндров и колец в 1,5 - 2 раза; применение в двигателе коротких вставных гильз из легированного чугуна, обладающего высокой коррозионной стойкостью, позволяет уменьшить скорость изнашивания цилиндров в 2 - 2,5 раза.

Это определяет необходимость регулярного проведения обязательного контроля технического состояния автомобилей по экологическим параметрам. При этом очевидно, что параметры оценки технического состояния и их значения должны быть дифференцированными для автомобилей различных экологических классов. В противном случае весь эффект от перехода на более экологичную технику будет быстро утерян [1].

Предлагаемые изменения касаются также возможности использования при контроле бортовых диагностических систем автомобиля. Кроме того, соответствии с международными документами ужесточаются требования к точности используемого газоаналитического оборудования. Это связано, со значительным снижением значений измеряемых и предельно-допустимых значений выбросов [2].

В выхлопных выбросах автомобилей содержатся оксиды азота (II) NO и (IV) NO₂, угарный газ (CO₂), углеводороды, сажа – продукты неполного сгорания топлива, сернистый газ (SO₂), тяжелые металлы. Каждый автомобиль выделяет до 4 кг этих веществ за сутки. За 100 км пути автомобиль использует столько же кислорода, сколько человек за всю свою жизнь. Установлено, что ежегодно один легковой автомобиль, поглощая 4 т молекулярного кислорода, выделяет в атмосферу 0,8 т CO, до 40 кг разных оксидов азота, до 200 кг углеводородов, а, кроме того, сажу, тетраэтилсвинец и др. вещества [1].

В состав выхлопных газов входят множество опасных веществ. Наибольшую опасность представляют оксиды азота, примерно в 10 раз более опасные, чем угарный газ, доля токсичности альдегидов относительно невелика и составляет 4—5 % от общей токсичности выхлопных газов. Токсичность различных углеводородов сильно отличается. Непредельные углеводороды в присутствии диоксида азота фотохимически окисляются образуя ядовитые кислородсодержащие соединения — составляющие смогов [1, 2]. Качество дожигания на современных катализаторах таково, что доля CO после катализатора обычно менее 0,1 %. Обнаруженные в газах полициклические ароматические углеводороды — сильные канцерогены. Среди них наиболее изучен бензопирен.

Кроме того, при использовании сернистых бензинов в отходящие газы могут входить оксиды серы, при применении этилированных бензинов — свинец (Тetraэтилсвинец), бром, хлор, их соединения. Считается, что аэрозоли

галоидных соединений свинца могут подвергаться каталитическим и фотохимическим превращениям, участвуя в образовании смога.

К основным токсичным выбросам автомобиля относятся: отработавшие газы (ОГ), картерные газы и топливные испарения. Отработавшие газы, выбрасываемые двигателем, содержат окись углерода (СО), углеводороды (C_xH_y), окислы азота (NO_x), бенз(а)пирен, альдегиды и сажу. Картерные газы — это смесь части отработавших газов, проникшей через неплотности поршневых колец в картер двигателя, с парами моторного масла. Топливные испарения поступают в окружающую среду из системы питания двигателя: стыков, шлангов и т.д. Распределение основных компонентов выбросов у карбюраторного двигателя следующее: отработавшие газы содержат 95% СО, 55% C_xH_y и 98% NO_x , картерные газы по — 5% C_xH_y , 2% NO_x , а топливные испарения — до 40% C_xH_y .

В общем случае в составе отработавших газов двигателей могут содержаться следующие нетоксичные и токсичные компоненты: О, O_2 , O_3 , С, СО, CO_2 , CH_4 , C_nH_m , C_nH_mO , NO, NO_2 , N, N_2 , NH_3 , HNO_3 , HCN, H, H_2 , OH, H_2O . Чувствительность населения к действию загрязнения атмосферы зависит от большого числа факторов, в том числе от возраста, пола, общего состояния здоровья, питания, температуры и влажности и т.д.

Лица пожилого возраста, дети, больные, курильщики, страдающие хроническим бронхитом, коронарной недостаточностью, астмой, являются более уязвимыми. Среди факторов прямого действия (все, кроме загрязнения окружающей среды) загрязнение воздуха занимает, безусловно, первое место, поскольку воздух — продукт непрерывного потребления организма [3, 4]. Дыхательная система человека имеет ряд механизмов, помогающих защитить организм от воздействия загрязнителей воздуха. Волоски в носу отфильтровывают крупные частицы. Липкая слизистая оболочка в верхней части дыхательного тракта захватывает мелкие частицы и растворяет некоторые

газовые загрязнители. Механизм непроизвольного чихания и кашля удаляет загрязненный воздух и слизь при раздражении дыхательной системы.

Тонкие частицы представляют наибольшую опасность для здоровья человека, так как способны пройти через естественную защитную оболочку в легкие. Вдыхание озона вызывает кашель, одышку, повреждает легочные ткани и ослабляет иммунную систему. Основными представителями альдегидов, поступающих в атмосферный воздух с выбросами автомобилей, являются формальдегид и акролеин. Действие формальдегида характеризуется раздражающим эффектом по отношению к нервной системе. Он поражает внутренние органы и активирует ферменты, нарушает обменные процессы в клетке путем подавления цитоплазматического и ядерного синтеза.

Биологическое действие фотооксидантов (смесь озона, диоксида азота и формальдегида) на клеточном уровне подобно действию радиации, вызывает цепную реакцию клеточных повреждений. Углеводороды (СхНу) имеют неприятные запахи. СхНу раздражают глаза, нос и очень вредны для флоры и фауны. СхНу от паров бензина также токсичны, допускается $1,5 \text{ мг/м}^3$ в день [4].

Оксиды свинца накапливаются в организме человека, попадая в него через животную и растительную пищу. Свинец и его соединения относятся к классу высокотоксичных веществ, способных причинить ощутимый вред здоровью человека. Свинец влияет на нервную систему, что приводит к снижению интеллекта, а также вызывает изменения физической активности, координации, слуха, воздействует на сердечно-сосудистую систему, приводя к заболеваниям сердца.

Теоретическим анализом проведено следующие результаты и выводы

- За 1 час на участке длиной 100 м, выбранном возле школы, было зафиксировано 189 легковых автомобилей, 15 грузовых автомобилей, 6 автобусов и 30 дизельных грузовых автомобилей. Всего 240 единиц автотранспорта.

- Общий путь, пройденный выявленным количеством автомобилей каждого типа за 1 час равен: для легковых автомобилей – 18,9 км, для грузовых автомобилей – 1,5 км, для автобусов – 0,6 км, для дизельных грузовых автомобилей – 3 км.

- Количество топлива разного вида, сжигаемого на выбранном участке двигателями автомашин, рассчитанное для зафиксированных автомобилей, имеет следующие значения: для легковых автомобилей – 2,5л; для грузовых автомобилей – 0,5 л; для автобусов – 0,3 л; для дизельных грузовых автомобилей – 1 л. Всего сожжено на данном участке 4,3 л топлива.

- Количество выделившихся вредных веществ в литрах по каждому виду топлива равно: по бензину – 26,4 л; по дизельному топливу – 0,17. Всего вредных веществ (угарный газ, углеводороды, диоксид азота) было выделено автомобилями 26,57 л. за 1 час, если произвести расчеты, то в сутки это будет 637,68 л, что как нам кажется выше допустимых санитарных норм.

- Наличие свинца, поступающего в окружающую среду из автомобильного топлива, было определено, в результате исследования растений, растущих поблизости от дорог. Концентрация свинца закономерно уменьшается в зависимости от расстояния от дороги, а на расстоянии около 100 м свинец практически не обнаруживается.

Основные пути снижения экологического ущерба от транспорта выделяются в следующем:

1. Уменьшение содержания вредных веществ в выхлопных газах. Схему работы двигателя нужно изменить так, чтобы рационально использовать более экологически чистое, чем бензин горючее.

2. Рациональная организация движения транспорта. Улучшение и оптимизация движения транспорта нацелены на лучшую планировку дорог и улиц, создание транспортных развязок, улучшение дорожного покрытия, контроль скоростного движения.

3. Применение новых технологий сжигания топлива без использования тетраэтилсвинца, способствующих более полному сжиганию топлива.

4. Создание (модификация) двигателей, использующих альтернативные топлива. Альтернативный транспорт — это электромобили, применение альтернативного топлива, например, спирт. В перспективе – использование водорода, получаемого при разложении воды.

5. Защита от шума.

6. Экономические инициативы по управлению автомобильным парком и движением. Экономические инициативы — налог на автомобили, топливо, дороги, инициативы по обновлению автомобилей.

7. Разработка и оборудование транспортных средств приборами, улавливающими или обезвреживающими вредные загрязняющие примеси, содержащиеся в выхлопных газах.

8. Проведение систематически организованного экологического просвещения работников, занятых в сфере эксплуатации и обслуживания транспортных средств.

Автомобиль загрязняет атмосферный воздух не только токсичными компонентами отработанных газов, парами топлива, но и продуктами износа шин, тормозных накладок. Отрицательно воздействует практически на все составляющие биосферы: атмосферу, водные ресурсы, земельные ресурсы, литосферу и человека [1].

Выхлопные газы автомобилей, а также газы, образующиеся при испарении топлива, масла, содержат около 200 химических соединений. В зависимости от особенностей их воздействия на организм человека указанные загрязняющие вещества подразделяют на 7 групп (рис 1). [2].

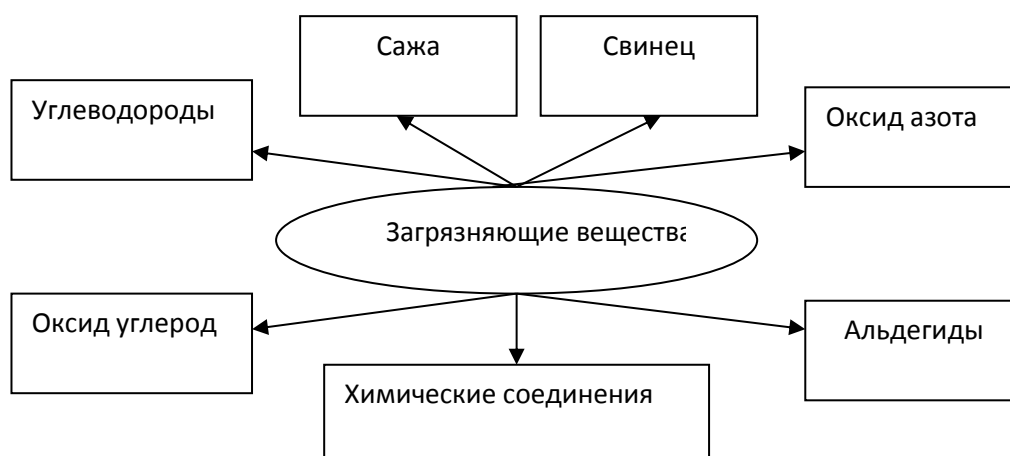


Рисунок 1 – Виды загрязняющих веществ в выхлопных газах автотранспорта

В городские водоемы и почву попадают топливо и масла, моющие средства и грязная вода после мойки, сажа. Наибольший ущерб здоровью наносят машины, стоящие в непосредственной близости от жилых зданий.

Вместе с тем, автотранспорт занимает важное место в единой транспортной системе любого государства. Он перевозит более 80% грузов и выполняет половину пассажирооборота [3]. Это обусловлено его высокой маневренностью, высокой скоростью и своевременностью доставки грузов, высокой мобильностью, оперативностью управления перевозкой пассажиров и др.

В условиях города двигатель автомобиля работает 30% времени на холостом ходу, 30 - 40% с постоянной нагрузкой, 20 - 25 в режиме разгона и 10 - 15% в режиме торможения. При этом на холостом ходу автомобиль выбрасывает 5 - 7% оксида углерода к объему всего выхлопа, а в процессе движения с постоянной нагрузкой – только 1 - 2,5%. Значит в целях снижения выбросов необходимо устранить препятствия на пути свободного движения потока автомашин, то есть создать в городах сети автомагистралей скоростного движения. Это позволяет существенно повысить пропускную способность путей

сообщения, сократить число ДТП, изолировать «спальные» районы и общественные центры от концентрированных потоков транспортных средств, и улучшить там экологическую обстановку.

По оценкам экологов автотранспорт заметно сокращает среднюю продолжительность жизни населения.

В связи с этим, возникает острая необходимость в осуществлении таких мероприятий, которые бы позволили снизить выбросы автотранспорта и ослабить его негативное воздействие на окружающую среду.

Исследованиями ряда авторов [4] разработана система мероприятий по снижению загрязнения атмосферного воздуха автотранспортом:

- замена двигателя на более экономичный и менее токсичный
- замена топлива (улучшение качества, альтернативные виды топлива);
- совершенствование рабочего процесса двигателя;
- расширение парка и использования муниципального электротранспорта.
- каталитический дожиг выхлопных газов;
- фильтрация твердых частиц;

Таким образом, экологическое благополучие окружающей среды - основа стабильного развития государства и мирового сообщества в целом.

Для того чтобы сохранить человечеству автомобиль необходимо если не исключить, то свести к минимуму вредные выбросы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности. М.: Издательский центр «Академия», 2002.

Чернова Н. М. и др. Основы экологии: М.: Просвещение, 1995.

Высоцкая М.В. Экология. Волгоград: Учитель, 2007.

Базаров Б.И. Экологическая безопасность автотранспортных средств. Ташкент. Издательский центр «CHINOR ENK», 2012

Kayumov B.A.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Andijan Machine-Building Institute
(Andijan, Republic of Uzbekistan)

Giyasov Sh.I.

Samarkand State Architectural and Construction Institute
(Samarkand, Republic of Uzbekistan)

ENSURING ENVIRONMENTAL SAFETY OF MOTOR VEHICLES

***Abstract:** Motor vehicles are one of the largest air pollutants. It should be noted that the storage conditions of cars are a determining factor for their technical condition.*

***Keywords:** car ecology, technical condition, car design, technical progress.*

УДК 614.8

Шавков В.В.

магистрант института заочного и дистанционного обучения
Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России
(г. Санкт-Петербург, Россия)

Шидловский А.Л.

кандидат технических наук, доцент кафедры практической подготовки
сотрудников пожарно-спасательных формирований
Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России
(г. Санкт-Петербург, Россия)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ УЧАСТНИКОВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

Аннотация: в работе приведены данные об основных проблемах безопасности участников тушения пожаров. Представлено исследование поддержки управления безопасностью участников тушения пожаров. Определены основные взаимосвязанные подсистемы и работа основной модели.

Ключевые слова: пожар, безопасность, риск, гибель, травматизм, непригодная для дыхания среда, мониторинг.

Проведение мероприятий по созданию безопасных условий труда участников тушения пожара и обеспечению эффективной работы технических средств при тушении пожаров является одной из определяющих задач при организации и проведении боевых действий пожарно-спасательными подразделениями в непригодной для дыхания среде. Задачи по обеспечению

безопасности работ в условиях НДС возложены на должностных лиц аварийно-спасательных и пожарно-спасательных формирований, что закреплено положениями общей концепции обеспечения безопасности на территории Российской Федерации. Специфика ведения боевых действий при тушении пожара определяет наличие дополнительного фактора при работе в очаге (в данном случае повышенные тепловые нагрузки), который существенно влияет на процесс расходования дыхательных ресурсов из баллонов дыхательного аппарата. Поэтому наиболее надежным источником данных о потреблении воздуха и, как следствие, допустимом времени, проведенном в среде, непригодной для дыхания, являются прямые многократные измерения абсолютных значений давления воздуха в баллоне дыхательного аппарата.

В связи с этим цифровая обработка данных и мониторинг потребления дыхательных ресурсов осуществляются в соответствии с общепринятыми процедурами статистической обработки результатов измерений. Сложная структура процедуры обработки цифровых данных вместе с необходимостью их оперативного получения для принятия решений в области безопасности определяют необходимость создания программного комплекса для поддержки управления безопасностью участников тушения пожара в непригодной для дыхания среде, для реализации которого была разработана описательная модель поддержки управления безопасностью.

Стоит отметить, что теоретические аспекты разработки описательной модели поддержки управления безопасностью участников тушения пожара определяют наличие двух взаимосвязанных подсистем:

- информационная подсистема мониторинга параметров безопасности;
- аналитическая подсистема для оценки уровня риска разрушительного события.

Информационная подсистема мониторинга дыхательных ресурсов в баллонах YES включает два блока:

- система дистанционного контроля параметров безопасности участников тушения пожара, которая встроена в конструкцию дыхательного аппарата;
- устройство для персонализированной информационной поддержки.

Данные из информационной подсистемы мониторинга параметров безопасности участников тушения пожара направляются в аналитическую подсистему оценки уровня риска разрушительного события, где они распределяются в базу данных информационных ресурсов, которая предназначена для хранения, накопления, обработки и синтеза информации, полученной в режиме реального времени по объектно-ориентированному принципу. Далее, лицо, принимающее решение, использует программный пакет, установленный на портативном компьютере, для обеспечения процедур аналитической поддержки управления, в которых анализируется риск разрушительного события путем получения запланированных значений параметров безопасности и сравнения их с текущими параметрами во время мониторинга для заданного уровня риска.

После полного цикла обработки информации она выводится на дисплей компьютера для осуществления управляющего воздействия лицом, принимающим решение, которое дублируется на устройстве персонализированной информационной поддержки участников тушения пожара, что в совокупности позволяет планировать необходимые параметры безопасности участников тушения пожара для обеспечения условий безопасности и контроля работы в непригодной для дыхания среде на уровне персонализированного и группового мониторинга.

Работа описательной модели поддержки управления безопасностью участников тушения пожара при выполнении комплекса работ в непригодной для дыхания среде структурирована следующим образом: лицо, принимающее решения, на основе электронной базы данных информационных ресурсов, необходимых для поддержки управления безопасностью, обеспечивает процедуру принятия решений на основе анализа риска разрушительного события

индивидуально для каждого защитника от газа и дыма через устройство информационной поддержки и связи службы защиты от газа и дыма в целом через программный пакет.

Работа в очаге при тушении пожаров на объектах энергетики связана с повышенным уровнем возникновения разрушительного события (травмы и/или гибель сотрудников пожарной охраны), связанного с поражением электрическим током и отсутствием резервов дыхательных ресурсов для выполнения боевых задач. Поскольку дыхательные аппараты со сжатым воздухом в основном используются при тушении пожаров на энергетических объектах, ЛНР должна уметь быстро и грамотно распределять воздушные ресурсы в баллонах дыхательных аппаратов газодымозащитных устройств, сочетая при этом эффективность и безопасность проводимых мероприятий. Доказано, что для случаев работы в среде, непригодной для дыхания, при тушении пожаров в сложных условиях необходимо применять вероятностные подходы, основанные на теории принятия решений в условиях риска и неопределенности. Прежде всего, это связано с множеством случайных факторов, которые непосредственно влияют на легочную вентиляцию газодымозащитных устройств при работе в очаге. Поэтому для того, чтобы организовать качественное управление безопасной эксплуатацией газодымозащитных устройств, необходимо постоянно контролировать легочную вентиляцию в режиме реального времени. Это стало технически возможным с внедрением в конструкцию дыхательных аппаратов систем дистанционного мониторинга, которые передают значения параметров безопасности участников тушения пожара в режиме реального времени. Однако с появлением таких систем классические условия информационного обеспечения должностных лиц пожарной охраны, ответственных за условия безопасной работы участников тушения пожара при работе в непригодной для дыхания среде, изменились. В первую очередь это связано с увеличением объема поступающей информации на посту охраны (ПБ) и на контрольно-пропускном пункте ГДЗС, что делает невозможным

выполнение оперативной обработки данных в ручном режиме, для принятия взвешенных и качественных управленческих решений.

Процесс передачи и обработки информации с классической структурой можно разделить на три этапа:

- на первом этапе, после проведения рабочей проверки, устройства защиты от газа и дыма сообщают свои контролируемые параметры давления воздуха в баллонах дыхательного аппарата охраннику на ПБ, после чего они поступают в очаг;

- на втором этапе, после обнаружения пожара, командир звена ГДЗС запрашивает давление воздуха в баллоне дыхательного аппарата у каждого защитника от газа и дыма, после чего он сообщает эти значения через портативную радиостанцию;

- на третьем этапе обработанная информация о ПБ передается по портативной радиостанции командиру звена ГДЗС, где он анализирует ее и доводит принятые управленческие решения в обратном порядке.

Таким образом, в случае применения классической структуры информационного обеспечения управление безопасностью основывается на двух показателях – давлении переключения в дыхательном аппарате и давлении у источника пожара, при этом в расчетах используется среднее значение легочной вентиляции.

Руководителю контрольно-пропускного пункта ГДЗС необходимо как можно быстрее обработать информацию, объем которой может увеличиться в несколько раз (вводятся дополнительные и резервные подразделения ГДЗС, меняется решающее направление при пожаре и т.д.), а стресс и напряженность ситуации при пожаре способствует снижению качества принимаемых управленческих решений и увеличивает риск совершения ошибок.

Современная структура информационного обеспечения основана на использовании технических возможностей систем дистанционного мониторинга параметров безопасности участников тушения пожара.

Функции передачи и обработки информации РВ между каналами GDZS и LPR могут выполняться системой удаленного мониторинга и портативным компьютером (планшетом), который расположен во главе контрольно-пропускного пункта GDZS. Информация о текущих параметрах безопасности устройств газодымозащиты автоматически передается в режиме реального времени на контрольно-пропускной пункт GDZS через GSM-приемопередатчик или канал радиосвязи. Дискретная информация обрабатывается на портативном компьютере с использованием программного средства, реализующего вероятностную модель цифровой обработки данных. На выходе программа генерирует запланированные параметры безопасности для участников тушения пожара при работе в негостеприимной среде.

Однако для возможности оперативного и качественного управления безопасностью при обработке поступающей информации и выборе необходимого управленческого решения необходимо разработать алгоритм, снижающий нагрузку информационных потоков на ЛНР и предоставляющий ей только ту информацию, которая позволит ей принимать обоснованные управленческие решения, затрачивая при этом минимальное количество ресурсов.

Управленческие решения принимаются при использовании системы дистанционного мониторинга с помощью разработанного алгоритма информационной поддержки управления безопасностью участников тушения пожара. Значение давления воздуха в баллоне дыхательного аппарата (P , атм) используется в качестве параметра безопасности при выполнении комплекса работ (R) в непригодной для дыхания среде. Для работы алгоритма необходимо иметь текущие параметры безопасности участников тушения пожара, которые поступают из системы удаленного мониторинга, и планируемые параметры безопасности, которые рассчитываются с помощью программного средства.

При осуществлении своей деятельности ЛНР должна обозначить объект в программном средстве-точки мониторинга на плане-схеме, которые делятся на

контрольные и промежуточные. Промежуточные точки мониторинга носят информативный характер, а контрольные точки мониторинга носят определяющий характер, на основании чего выбирается одно из разработанных управляющих воздействий.

Полученные плановые параметры безопасности хранятся в базе данных информационных ресурсов для возможности их дальнейшего применения и анализа в процессе управления безопасностью участников тушения пожара при работе в непригодной для дыхания среде. Далее реальные значения параметров безопасности сравниваются с прогнозными параметрами, на основании которых ЛПР выбирает одно из управляющих воздействий в соответствии с заданными условиями алгоритма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
- Федеральный закон от 21.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Брушлинский, Н.Н. Социология безопасности жизнедеятельности / Н.Н. Брушлинский, В.В. Кафидов. – М.: Стройиздат, 1995. – 250 с.
- Письмо Комитета Государственной Думы по безопасности и противодействию коррупции от 30.03.2018 № 3.15-22/648.
- Харисов, Г.Х. Травматизм сотрудников ГПС при исполнении служебных обязанностей и его профилактика / Г.Х. Харисов // Пожарная безопасность. – 2002. – № 2. – С. 78–83.
- Противопожарная служба России. Документы и материалы / В.Е. Чирко, Ю.А. Родэ, И.Г. Веселова, Г.А. Прытков. – М.: ООО «Издательство ТРИО», 2002. – 447 с.
- Шувалов, М.Г. Основы пожарного дела / М.Г. Шувалов – М.: Стройиздат, 1997. – 402 с.

Shavkov V.V.

Master's student at the Institute of Distance and Distance Learning
Saint Petersburg University EMERCOM of Russia
(St. Petersburg, Russia)

Shidlovsky A.L.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
of the Department of Practical Training of Fire and Rescue Formations
Saint Petersburg University EMERCOM of Russia
(St. Petersburg, Russia)

RESEARCH SUPPORT FOR SAFETY MANAGEMENT OF FIRE EXTINGUISHING PARTICIPANTS

***Abstract:** the paper provides data on the main safety problems of participants in extinguishing fires. The paper presents a study on the support of safety management of participants in extinguishing fires. The main interconnected subsystems and the work of the main model are determined.*

***Keywords:** fire, safety, risk, death, injury, unbreathable environment, monitoring.*