

УДК 614.84

Совершенствование материально-технической базы для проведения практических занятий по выполнению упражнения «Спасение пострадавших с высоты»

Зубарев А.Н.; Ворошилов Р.Ф.; Вахлеев А.В.; Гармашов Д.А.

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Аннотация. Статья посвящена совершенствованию материально-технической базы и методов обучения при проведении практических занятий по проведению аварийно-спасательных работ в целях поддержки высокого уровня образования сил и средств аварийно-спасательных формирований. Показано, что предлагаемое устройство (конструкцию) возможно использовать в образовательных организациях МЧС России при проведении занятий на учебной башне по отработке соответствующего упражнения, а также в пожарно-спасательных частях при наличии учебной башни по подготовке аварийно-спасательных формирований к ликвидации ЧС природного и техногенного характера. Предложенная конструкция устройства делает его уникальным и многофункциональным.

Ключевые слова: обучение, пожарная охрана, чрезвычайные ситуации, спасение, совершенствование материально-технической базы

Improving the material and technical base for conducting practical exercises on the implementation of the exercise «Rescue of victims from a height»

Zubarev A. N.; Voroshilov R. F.; Vakhleev A. V.; Garmashov D. A.

FSBEE HE Siberian Fire and Rescue Academy EMERCOM of Russia

Abstract. The article is devoted to the improvement of the material and technical base and training methods for conducting practical classes on emergency rescue operations in order to support a high level of education of the forces and means of emergency rescue formations. It is shown that the proposed device (design) can be used in educational organizations of the EMERCOM of Russia when conducting classes on a training tower to practice the appropriate exercise, as well as in fire and rescue units in the presence of a training tower to prepare emergency rescue units for the elimination of natural and man-made emergencies. The proposed design of the device makes it unique and multifunctional.

Keyword: training, fire protection, emergency situations, rescue, improving the material and technical base

Повышение качества образования – одна из основных задач, декларируемых Государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы [1].

В связи с вышеизложенным возникает вопрос о проведении целенаправленной подготовки специалистов аварийно-спасательных служб, которые после профессиональной подготовки или повышения квалификации будут выполнять работы по тушению пожаров или проведению аварийно-спасательных работ. Следует отметить, что обучающиеся должны не только уметь ликвидировать пожары и проводить аварийно-спасательные работы при чрезвычайных ситуациях, но и иметь достаточный уровень подготовки при работах на высоте. Учитывая всю важность подготовки будущих специалистов, способных профессионально выполнять свои обязанности, подтверждается важность дифференциации методов и средств подготовки [2]. Для качественного усвоения теоретического материала целесообразно практические занятия по пожарной тактике, ПСП, ГДЗС и пожарной технике проводить комплексно, развивая междисциплинарные связи. Таким образом, можно сформулировать цель такого обучения – совершенствование и (или) получение новой

компетенции, необходимой для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации [3].

В пожарном деле иногда приходится использовать специальную веревку для спасения пострадавших и самоспасения. Поэтому личный состав пожарных частей должен отлично владеть техникой применения веревки, а значит, регулярно повышать свое мастерство на учебных тренировках [6].

В среднем, за учебный год на базе Института развития Сибирской пожарно-спасательной академии МЧС России, проходят обучение по профессиональной подготовке и повышению квалификации сотрудников пожарно-спасательных подразделений МЧС России 250 человек (10 групп по 25 человек в каждой). В рамках указанной подготовки каждый обучающийся выполняет упражнение «Спасение пострадавших с высоты», заключающегося в спуске по спасательной веревке с любого этажа учебной башни [3].

При этом каждый обучающийся оценивает:

- условия, в которых находятся пострадавшие, состояние подходов к разрушенному зданию,
- устойчивость конструкций, наиболее безопасное и удобное направление ведения спасательных работ;
- количество пострадавших, их местонахождение, физическое и психическое состояние;
- возможности имеющихся спасательных средств применительно к сложившейся обстановке;
- время года, суток, состояние погоды, их возможное влияние на ведение работ.

А также должен знать меры безопасности и порядок эвакуации пострадавшего [4].

Износ веревки ускоряется при температурном воздействии, которое нередко возникает в результате обычного и, казалось бы, естественного фактора эксплуатации – трения. При умеренной скорости спуска трение веревок друг об друга не нагревает оплетку до опасного состояния. Быстрые спуски, напротив, разогревают веревки и сокращают срок их службы [5]. В подразделениях пожарной охраны как раз используется быстрый спуск с любого этажа учебной башни.

При отработке упражнения по спасению пострадавшего с верхних этажей учебной башни с помощью веревки пожарно-спасательной (далее – ВСП), возникает физическое воздействие (трение) о техническую конструкцию (подоконник) учебной башни, что в дальнейшем приводит к стиранию и снижению ресурса ВПС. Как следствие этого при трении происходит, нагрев нитей ВПС, что приводит к потере эластичности (мягкости) веревки.

Как известно ВСП, находящиеся на вооружении, должны соответствовать требованиям нормативных документов в области пожарной безопасности и охраны труда. Веревка подлежит снятию с учебного процесса, в целях безопасности обучающихся, если в процессе работы она подверглась воздействиям, вызвавшим разрушение оплетки, и в дальнейшем не прошла (не выдержала) испытания.

Как показывает практика, одной веревки для безопасного обучения слушателей Академии, до её списания хватает на один учебный год - в среднем 500-550 спусков с этажей учебной башни.

Для того, чтобы увеличить безопасный срок службы ВСП, сотрудниками Сибирской пожарно-спасательной академии МЧС России было разработано устройство для продления её ресурса.

Использование предлагаемого устройства (конструкции) исключит негативное воздействие на веревку пожарно-спасательную в процессе ее эксплуатации при выполнении упражнения «Спасение пострадавших с высоты». Исходя из вышесказанного, рассмотрение тематики по созданию устройства для продления ресурса ВСП является актуальной.

Предлагаемое устройство (конструкция) крепится на подоконник оконного проема учебной башни (рис. 1 и 2).

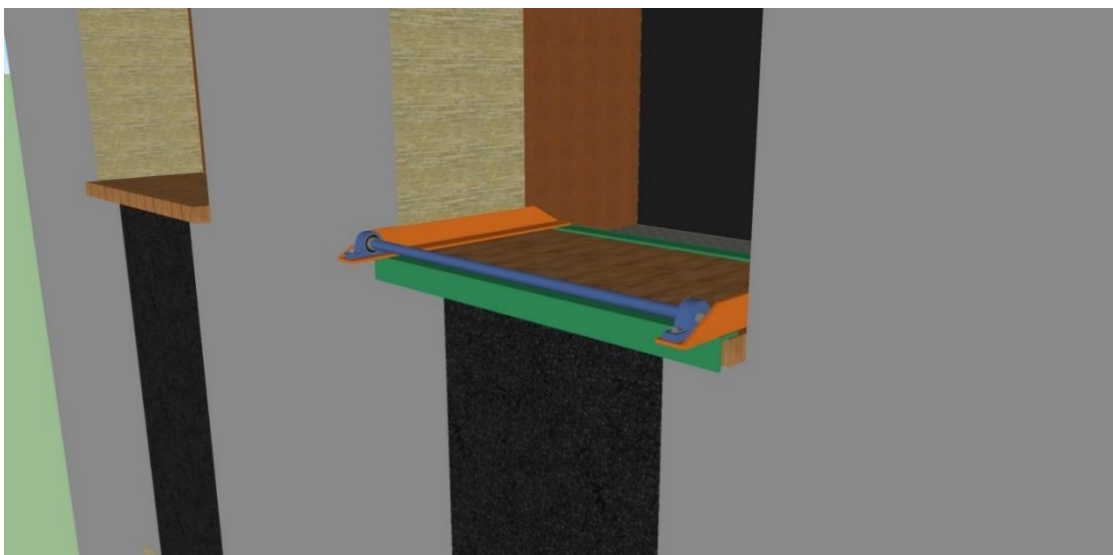


Рис. 1. Расположение устройства (конструкции) – вид снаружи

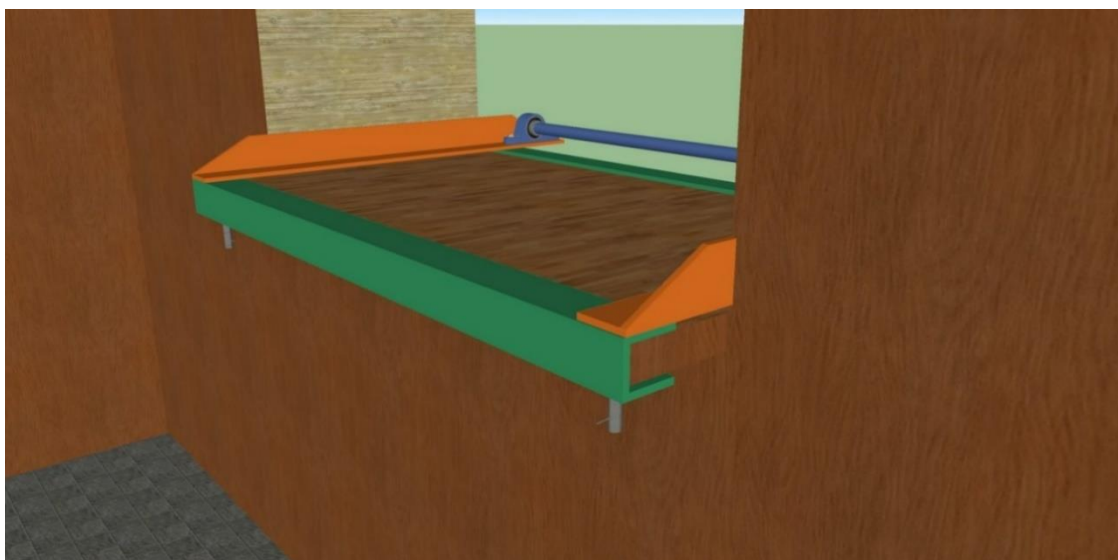


Рис. 2. Расположение устройства (конструкции) – вид изнутри

Изначально был предложен для проекта каркас устройства для продления ресурса ВСП, удовлетворяющий условиям безопасности (металлический профиль) и выдерживающий необходимую весовую нагрузку.

На уровне структурно-параметрического проектирования была решена задача, связанная с выбором принципиального технического решения. Учитывая прикладную специфику задачи, авторами был выбран наиболее рациональный вариант проектируемой конструкции. Всё это позволило определить внешний вид устройства для продления ресурса ВСП.

Стоит отметить, что в обязательном порядке материалы и комплектующие предлагаемого устройства, должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий для таких видов изделий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию в учебном процессе [7]. Указанное техническое устройство (конструкция) состоит (рис. 3).

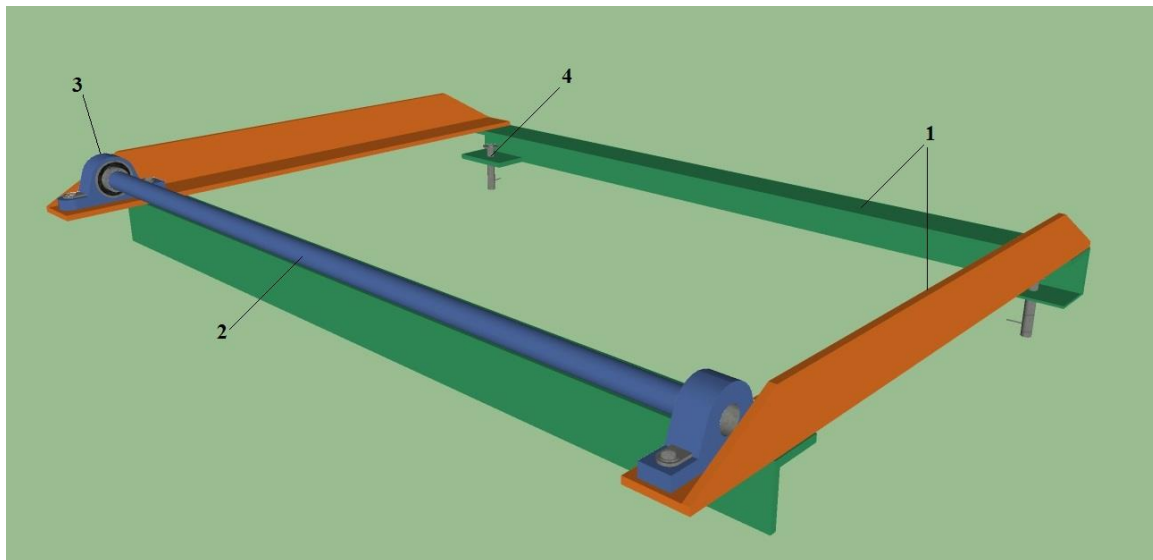


Рис. 3. Устройство конструкции

*1 – металлический уголок (63х63х4); 2 – металлическая труба диаметром 32 мм.;
3 – корпусный подшипник типа UCP207; 4 – трубочина для крепления к подоконнику.*

Устройство (конструкция) после установки на подоконник оконного проема учебной башни при выполнении упражнения «Спасение пострадавших с высоты» обеспечивает прохождение веревки пожарно-спасательной по трубе, установленной в корпусный подшипник, исключая трения веревки о подоконник. Отличительной особенностью предлагаемого устройства для продления ресурса ВСП является его универсальность, поскольку позволит смонтировать его на любом этаже учебной башни, согласно всем требованиям нормативно-технической документации при проектировании и строительстве пожарных объектов.

Предлагаемое устройство (конструкция) является простым, надежным и позволит увеличить срок эксплуатации пожарно-спасательной веревки и исключит потерю ее эластичности. Хотелось бы отметить, что аналогов предлагаемого устройства для продления ресурса веревки пожарно-спасательной при обзоре отечественной и зарубежной литературы не найдено. Поэтому изготовление предлагаемого устройства для обеспечения эффективного учебного процесса слушателей является практически реализуемой задачей. Достоинством разработанной конструкции является его небольшие габаритные размеры, простота и невысокая себестоимость изготовления.

Разработка подобного устройства позволит использовать его в образовательных организациях МЧС России при проведении занятий на учебной башне по отработке соответствующего упражнения, а также в пожарно-спасательных частях при наличии учебной башни, что в свою очередь повысит эффективность и качество подготовки пожарно-спасательных подразделений.

Литература

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
2. Елфимов Н.В., Ворошилов Р.Ф., Антонов А.В., Татаркин И.Н. Формирование профессиональных навыков у курсантов Вузов МЧС России в области пожарно-технических экспертиз и расследования пожаров на основе дифференцированного подхода к отбору средств обучения // Интернет-журнал «Мир науки» 2017, Том 5, номер 1 <http://mir-nauki.com/PDF/18PDMN117.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.
3. Программа профессиональной подготовки по профессии 16781 «Пожарный // ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, Железногорск, 2020. – 126 с.
4. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: учеб. пособие / В.Н. Матвеев, А.И. Бокарев, В.Д. Смирнов; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2015. – 184 с.
5. Факторы, влияющие на износ страховочно-спасательных веревок // Интернет-портал Веревкин. Режим доступа: <https://kanatchel.ru/articles/factory-vlijajushhie-na-iznos-starhovochno-spasatelnyh-verevok/>

6. Тренировки со спасательной веревкой // Интернет-портал ГУ МЧС России по Республике Северная Осетия – Алания. Режим доступа: <https://15.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/1794260>
7. Кропотова, Н.А. Комбинированный станок для технического обслуживания и ремонта напорных пожарных рукавов / Кропотова Н.А., Легкова И.А. // Научно-аналитический журнал «Сибирский пожарно-спасательный вестник», 2020, №2.-С.42-47.- Режим доступа: http://vestnik.sibpsa.ru/wp-content/uploads/2020/v2/N17_42-47.pdf, свободный. – Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.