

мимо этого, ленточные скиммеры применяют в аварийных ситуациях для сбора нефтепродуктов на открытых водоемах, в скважинах и колодцах на глубине до нескольких десятков метров.

Преимущества использования ленточных скиммеров для сбора нефтепродуктов на предприятиях:

- конструкция ленточного скиммера довольно прочная и надежная, но при этом скиммер прост и удобен в эксплуатации: не требует специального обучения и постоянного присутствия персонала, возможна работа оборудования в автоматическом режиме;
- доступна регулировка уровня производительности скиммера в различных средах и условиях: при желании можно постоянно контролировать уровень ПДК нефтепродуктов, масел, жиров и других вредных веществ в жидкостях либо использовать скиммер только в аварийных ситуациях;
- возможен подбор опций в зависимости от специфических требований предприятия;
- возможна эксплуатация нефтесборщика в резервуарах, колодцах, скважинах и водоемах различной глубины и меняющимся уровнем жидкости;
- удаленные нефтепродукты и масла можно переработать и использовать повторно в качестве смазки или топлива.

Промышленные скиммеры – это недорогой и эффективный способ удаления нефти и нефтепродуктов из сточных вод или вод производственного оборотного цикла. Они позволят модернизировать существующую систему очистки сточных вод без больших финансовых затрат и временных потерь.

Ленточные скиммеры удаляют из воды широкий спектр нефтепродуктов в труднодоступных местах, агрессивной среде и тяжелых условиях эксплуатации. Они экономят промывочную воду и охлаждающие жидкости благодаря удалению из них нефтесодержащих отходов, которые при необходимости можно использовать повторно.

Применение скиммеров на производстве позволяет повысить качество сточных вод и сократить их количество, снизив тем самым расходы предприятия на выплату штрафных санкций за нарушения требований новых нормативных документов для сброса воды.

Список литературы:

1. Шагапов В.Ш., Хасанов И.Ю., Хусаинова Г.Я. Моделирование процесса удаления нефти с поверхности воды методом прилипания. Экологические системы и приборы. 2003. № 5. С. 33.
2. Хусаинова Г.Я. Моделирование сбора нефтяных пятен с поверхности воды // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2014. Т. 1. № 5. С. 68-70.
3. Стахов Е.А. Очистка нефтесодержащих сточных вод предприятий хранения и транспорта нефтепродуктов Л.: Недра, 1983. 263 с..
4. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа.-Учеб. Для вузов.-Изд. 6-е, перераб. И доп.-М.: Наука. Гл.ред. физ.-мат. лит., 1987.-840 с.
5. Хусаинов И.Г. Тепловые процессы при акустическом воздействии на насыщенную жидкостью пористую среду // Вестник Башкирского университета. 2013. Т. 18. № 2. С. 350-353.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРА НА ПОЛИгонах ВОИНСКИХ ЧАСТЕЙ

А.А. Огурцов, С.А. Рыбальченко, студенты, П.В. Родионов

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: verner-1998@mail.ru, tmartynuk@mail.ru

Аннотация: В статье освещаются вопросы применения сил и средств пожарно-спасательных подразделений и формирований (Юргинского пожарно-спасательного гарнизона) и методов тушения пожаров на военных полигонах.

Abstract: The article highlights the use of forces and means of fire and rescue units and formations (Yurginsky Fire and Rescue Garrison) and methods of fighting fires at military sites.

Введение.

Организация пожарной охраны в воинских частях и учреждениях Кемеровского территориального, местного Юргинского гарнизона Центрального военного округа строится на базе, правовых, организационных, экономических и научно-технических современных нововведений и технологий, направленных на поддержание технически возможного и экономически целесообразного уровня обеспечения пожарной безопасности, а так же, живучести воинских частей и учреждений гарнизона,

снижения вероятности уничтожения имущества и военной техники от пожаров и возгораний, предотвращения воздействия на личный состав опасных факторов пожара, ограничения ущерба военного имущества от пожаров и возгораний, проведения профилактической работы должностными лицами воинских частей и составом пожарной технической комиссии мероприятий по предупреждению в воинской части пожаров и возгораний.

Общее количество объектов гарнизона – 186, в том числе взрывопожароопасных – 24 (склады боеприпасов, ГСМ, вещевого, продовольственного и материального имущества, автопарки с хранилищами техники и вооружения). С массовым пребыванием людей – 26 (штабы, учебные корпуса, общежития и казармы, жилые зоны по улице Гарнизонная, улице Воинская, бараки).

Основное место дислокации воинских частей и учреждений Кемеровского территориального гарнизона расположено в местном Юргинском гарнизоне в городе Юрга Кемеровской области, вне населенного пункта. Площадь местного Юргинского гарнизона составляет 29136 га лесных массивов Юргинского военного лесничества.

Основная часть.

Важным среди единых обстоятельств предоставления защищенности боевой службы в военном подразделении считается предоставление пожарной безопасности на полигонах.

Пожарная безопасность предполагает собою совокупность координационных и технических событий, нацеленных на устранение влияния небезопасных условий пожара на личный состав полка, снаряжение и армейскую технику, боезапас и взрывчатые элементы в местах их хранения, на другие вероятно опасные объекты части, а кроме того на увеличение их живучести в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Исходя из тактических соображений, руководителем тушения пожара осуществляется подбор способов и методов тушения пожаров на армейских полигонах с учетом особенностей растительности, рельефа территории, типа почв, вида пожара, его насыщенности и размера, реальных и ожидаемых погодных обстоятельств, наличия сил и средств пожаротушения, обеспечения не опасного выполнения работ.

- при тушении пожаров на полигонах применяются следующие методы и технические ресурсы:
- захлестывание огня (сбивание пламени) по кромке пожара.
- засыпка кромки пожара грунтом.
- прокладка заградительных и опорных минерализованных полос.
- тушение водой и огнетушащими растворами с применением пожарной техники.

Захлестывание огня (сбивание пламени) по кромке пожара применяют с целью приостановки продвижения пламени при тушении низовых пожаров низкой интенсивности.

Засыпка кромки пожара грунтом используется, если использование захлестывания огня неэффективно, а мгновенное прокладывание заградительных полос неосуществимо.

Прокладывание заградительных и основных минерализованных полос выполняется тракторной техникой с почвообрабатывающими орудиями, ручными (механизированными) орудиями в целях:

- локализации пожаров в отсутствии заблаговременной приостановки их распространения прямым влиянием на кромку;
- локализации пожаров, продвижение которых было временно остановлено;
- отжига горючих материалов перед кромкой пожара;
- тушения водой и огнегасящими растворами, в том числе с использованием авиации.

Заградительные и опорные минерализованные полосы своими концами должны опираться в природные либо искусственного происхождения охранно-пожарные препятствия (пути, ручьи, минерализованные полосы). При нехватке механизированного оборудования или невозможности их использования, минерализованные полосы прокладываются вручную. Заградительные полосы, сделанные с применением химических огнегасящих веществ (синтетических элементов, пенообразователей и смачивателей) – опорные химические полосы.

Отжигание на полигонах выполняется в целях тушения всех видов пожаров различной интенсивности. Запуск отжига выполняется от существующих на площади пожара естественного или искусственного происхождения опорных полос, а при их отсутствии – от намеренно сформированных опорных полос, сделанных разными методами, в том числе с применением взрывчатых материалов, растворов химических элементов.

Ликвидация пожаров водой и огнегасящими растворами используется в целях осуществления прямого тушения кромки пожаров и косвенного тушения пожаров всех видов посредством формиро-

вания временных опорных полос с целью выполнения отжига. При тушении пожаров на полигонах применяются огнегасящие растворы, безопасные для природы и людей, работающих в зоне пожара.

Подбор методов и технических средств тушения пожара на полигонах воинских частей происходит в зависимости от вида, насыщенности и быстроты распространения пожара, наличия автотранспортной сети и водоснабжения в области тушения, особенностей местности, наличия сил и средств пожаротушения, планируемых тактических способов и сроков тушения, погоды, а также от времени суток, определяется руководителем тушения пожара самостоятельно.

Тушение пожара на полигоне с применением авиации выполняется в целях уменьшения интенсивности горения на кромке, для того чтобы приостановить продвижение горения вплоть до прибытия наземных сил и средств пожаротушения к участкам тушения пожаров. Решение о необходимости тушения пожара с воздуха берет на себя руководитель тушения пожара. Применение авиации организуется в соответствии с реализуемой руководителем тушения пожара тактикой и стратегией тушения. Авиационное тушение пожаров на полигонах выполняется при прямом содействии экипажа летательного аппарата с руководством на земле. При тушении с воздуха, запрещено осуществлять сливы с вертолетов и самолетов водосливными приборами, когда на кромке пожара находятся люди, если нет радиосвязи экипажа с этим подразделением.

В темный период суток тушение пожаров на полигонах ведется только при наличии и обеспечении искусственного освещения.

При тушении пожаров на крутых склонах сотрудникам подразделений запрещено быть выше кромки пожара.

При тушении пожаров, образующихся на территориях военных полигонов, если существует угроза разрывов боеприпасов и взрывчатых неиспользованных материалов, инфекции токсическими элементами, отсутствия на указанных территориях безопасных условий труда для сотрудников, исполняющих ликвидацию пожара (локализацию), тушение выполняется из-за границ опасных полос.

Необходимость привлечения добавочных единиц техники, личного состава и средств, для тушения пожара выполняется согласно принятого решения руководителя тушения пожара. Распоряжение на дополнительное привлечение военнослужащих, тяжелой техники и специальных средств воинских частей, для тушения пожара на полигоне воинской части, отдает начальник гарнизона.

Согласно расписанию выезда сил и средств МЧС Юргинского гарнизона пожарной охраны, на ликвидацию пожара полигона воинской части привлекаются:

- 1254 пожарная команда Центрального военного округа: 2 боевых расчета 10 человек, Урал 43202, КамАЗ 43118;
- нештатная пожарная команда в/ч 21005 74 ОмСБр: 1 боевой расчет 5 человек, КамАЗ 43202, первичные средства пожаротушения;
- нештатная пожарная команда в/ч 72154 106 БрМТО: 2 боевых расчета 10 человек, Урал 43202, АЦ-40(131)137;
- дежурное подразделение в/ч 121005: 20 человек, первичные средства пожаротушения;
- ФГКУ ОФПС-17 по КО г. Юрга Кемеровской области: 2 боевых расчета 11 человек.

По прибытию к месту пожара подразделений пожаротушения ФГКУ ОФПС-17, аварийных и дежурных служб Юргинского гарнизона и подразделений пожаротушения, органов следствия и правопорядка руководитель воинской части и его заместители обязаны: сообщить руководителю тушения пожара об оперативно-тактической характеристике объекта, близлежащих постройках, количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых веществ и материалов, о необходимости привлечения сил и средств из числа личного состава к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития. Представить лицам проводящих дознание запрашиваемую ими информацию для проведения расследования причин и факторов возникновения пожара.

Заключение.

Организация аварийно-спасательных работ при тушении пожаров различных видов на объектах воинских полигонов является комплексом взаимодействия сил и средств не только воинских гарнизонов, но и местных и территориальных гарнизонов пожарной охраны. От слаженных действий всех сил и средств противопожарной защиты, руководителя тушения пожара, командиров и начальников зависит объем ущерба, вызванного возгоранием на воинском объекте.

Список литературы:

1. «Методические рекомендации по действиям подразделений федеральной противопожарной службы при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ» (направлен указани-ем МЧС России от 26.05.2010 № 43-2007-18).
2. Указ Президента РФ от 10.11.2007 № 1495 «Об утверждении общевоинских уставов Вооружен-ных Сил Российской Федерации» (ред. от 09.08.2018).
3. Приказ Минприроды России от 08.07.2014 № 313 «Об утверждении Правил тушения лесных по-жаров» (ред. от 16.02.2017).
4. Приказ Минобороны РФ от 5 октября 1995 г. № 322 «Об организации противопожарной защиты и мест-ной обороны в вооруженных силах РФ» (в ред. Приказа Министра обороны РФ от 27.08.2008 № 450).
5. Приказ МЧС РФ от 16.10.2017 № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений по-жарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения ава-рийно-спасательных работ».
6. Приказ Минтруда РФ от 23.12.2014 № 1100н «Об утверждении Правил по охране труда в подраз-делениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы».

**СМАЗОЧНЫЕ МАСЛА: СОСТАВ, ПРИМЕНЕНИЕ,
ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Э.У. Турдумбеков, студент

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
E-mail: ies-tur@mail.ru*

Аннотаци: Дается характеристика смазочных масел, их классификация по составу и примене-нию. Описываются требования к смазочным маслам и их основные физико-химические характери-стики. Даются рекомендации по выбору смазочных масел.

Abstract: In this article the characteristic of lubricating oils, their classification on structure and ap-plication is given. The requirements for lubricating oils and their basic physical and chemical characteristics are described. Recommendations on the choice of lubricating oils are given.

Под смазочными маслами обычно понимают жидкости, которые используются в качестве сма-зочных материалов. Смазочные масла используются для минимизации трения и изнашивания взаи-модействующих поверхностей; их защиты от нагрева при трении, воздействия агрессивных частиц, образующихся в процессе работы механизма.

По составу их подразделяют на минеральные (нефтяные), органические, синтетические и полусинте-тические масла. По области применения выделяют моторные, трансмиссионные, индустриальные, турбин-ные масла, рабочие жидкости для автоматических коробок передач, рабочие жидкости для гидравлических усилителей рулевого управления, смазочно-охлаждающие эмульсии для металлорежущих станков и др. [1].

Минеральные, или нефтяные масла, применяются наиболее широко, их выпускается более 90 % всего ассортимента. Они получают путём переработки нефти и могут быть в зависимости от способа получения дистиллятными, остаточными, компаундированными (смешанными). Реже применяются рас-тительные и животные масла органического происхождения. Растительные масла получают, как правило, из семян различных растений, например, касторовое масло – из клещевины. Животные масла получают из животных жиров (говяжье, баранье и свиное сало, рыбий и костный жир, спермацетовое масло и др.). По сравнению с нефтяными органические масла имеют более высокие смазывающие способности, одна-ко менее устойчивы к термическому воздействию, поэтому их часто смешивают с нефтяными.

Синтетические масла получают из различного исходного сырья промышленными способами, на-пример, при каталитической полимеризации углеводородного сырья; синтезе кремнийорганических и фтороуглеродных соединений. Синтетические масла обладают оптимальными показателями, но довольно дороги, вследствие чего применяются только в самых ответственных узлах трения [2]. Полусинтетиче-ские масла представляют собой смесь синтетических и минеральных или органических масел.

Основное требование, предъявляемое потребителями к смазочным маслам – стабильность, выполнение своих функций в течение всего прогнозируемого срока эксплуатации. ГОСТ 4.24-84 «Масла смазочные» устанавливает следующую номенклатуру показателей качества смазочных масел по физико-химическим показателям: кинематическая и динамическая вязкость и индекс вязкости [3].