

УДК 614.842.8

uri_psigdzp@mail.ru

**ОСОБЕННОСТИ РЕАГИРОВАНИЯ СИЛ И СРЕДСТВ
ПОЖАРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НА ПОЙМЕННЫЕ ПОЖАРЫ
В БАССЕЙНАХ РЕК ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО
АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ**

**FEATURES OF THE RESPONSE OF THE FORCES AND MEANS
OF FIRE DIVISIONS ON FLOODPLAIN FIRES IN THE RIVER BASINS
OF THE KHANTY-MANSIYSK AUTONOMOUS OKRUG – UGRA**

*Морозова А. Г., Степанов О. И., кандидат технических наук,
Югорский государственный университет, Ханты-Мансийск,
Назаров С. А., Главное управление МЧС России по Ханты-Мансийскому
автономному округу – Югре, Ханты-Мансийск,
Юдичев А. А., Уральский институт ГПС МЧС России, Екатеринбург*

*Morozova A., Stepanov O.,
Yugorsk State University, Khanty-Mansiysk,
Nazarov S., the Crisis Management Center of the Ministry of Emergency Situations
of Russia for the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, Khanty-Mansiysk,
Udichev A., the Ural Institute of State Firefighting Service
of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Yekaterinburg*

Рассмотрены основные особенности пойменных природных пожаров, которые являются разновидностью ландшафтных пожаров, – особо актуальных в географо-климатических условиях регионов Западной Сибири. Рассмотрены причины и факторы, влияющие на возникновение и развитие пойменных пожаров. Оценены различные экономические, социальные, экологические и иные последствия пойменных природных пожаров. Приведены действующие и предлагаемые разграничения по реагированию сил и средств пожарно-спасательных подразделений, лесопожарных формирований и добровольческих (волонтерских) сил. Предложена модель действий оперативных сводных отрядов (групп) пожарно-спасательных сил и представлено описание учений, проведенных в целях отработки данной модели для повышения оперативности реагирования на пойменный природный пожар и создания возможностей форсирования мер по его локализации и ликвидации. В ходе проверки модели проработан вопрос об интенсификации взаимодействия различной техники и сил различного подчинения. Действие предлагаемой модели направлено именно на меры по предупреждению распространения пойменного пожара и вероятного его перехода от менее опасного к сценарию, более угрожающему здоровью и жизням людей и расположенным в населенных пунктах материальным ценностям. В данной модели предусмотрено и оговорено обязательное проведение воздушной разведки пойменных пожаров ввиду возможности их стремительного распространения, а также привлечение пожарных-парашютистов для локализации отдельных дальних малых очагов, способных спровоцировать дальнейшее развитие пожара. Приведено описание тушения характерного для региона, пойменного пожара, где действия различных сил, средств и формирований были проведены по предложенной и заранее отработанной модели. Сформулированы выводы на основании реального применения предлагаемой модели о динамических показателях

системы реагирования на пойменные пожары, при этом учтена проблема отсутствия автотранспортной доступности очага пожара в связи со свойствами грунтов и почв региона. Применение модели позволило в минимальные сроки привлечь к тушению пойменного пожара достаточные и необходимые силы и средства реагирования на пойменный пожар.

Ключевые слова: пожар, силы и средства, пойма, тушение.

The features of floodplain natural fires are considered as a variety of landscape fires that are especially relevant in the geographical and climatic conditions of the region. Causes and factors influencing the occurrence and development of floodplain fires are considered. Various economic, social, environmental and other consequences of floodplain natural fires are evaluated. The current and prospective delineations on the response of forces and means of fire and rescue units, forest fire formations and volunteer forces are given. A model of the actions of operational combined detachments (groups) of fire and rescue forces is proposed and a description of the exercises conducted in order to develop this model in order to increase the efficiency of response to a floodplain natural fire and create opportunities for forcing measures to localize it and eliminate its consequences is presented. During the verification (testing) of the model the issue of intensifying the interaction of various equipment and various forces of different subordination was worked out. The proposed model emphasizes on measures to prevent the spread of floodplain fire and its likely transition from a less dangerous to a more threatening locality, the health and lives of people living in it and the material values located in it. In this model it is provided and stipulated as mandatory, if it is available, to conduct an aerial survey of floodplain fires due to the possibility of their rapid spread, as well as the involvement of firefighters-parachutists to localize certain distant small seats of fire that can provoke further development of the fire. The description of extinguishing a floodplain fire typical for the region, where the actions of various forces, means and formations were carried out according to the proposed and previously developed model, is given. Conclusions that are based on the real application of the proposed model on the dynamic indicators of the response system to floodplain fires, while taking into account the problem of the lack of road accessibility of the fire center due to the properties of the ground and soils are given. The application of the model really made it possible to attract sufficient and necessary forces and means of responding to a floodplain fire to extinguish a floodplain fire in the shortest possible time.

Keywords: fire, forces and means, floodplain, extinguishing.

С начала пожароопасного сезона 2020 г. на территории Российской Федерации возникло более 14,8 тыс. очагов природных пожаров на общей площади свыше 9 млн 267 тыс. га. По данным МЧС России в 2020 г. на территории Российской Федерации зарегистрировано 25 крупных природных пожара, из которых 23 пожара были муниципального характера и 2 пожара – регионального. По сравнению с аналогичным периодом 2019 г., наблюдается устойчивый рост крупных лесных пожаров на 316,67 %. От крупных природных пожа-

ров в 2020 г. пострадало 16 человек, материальный ущерб составил 127,536 млн рублей [1].

Природный, или ландшафтный, пожар определяется как неконтролируемый процесс горения, стихийно возникающий и распространяющийся в природной среде, охватывающий различные компоненты природного ландшафта [2].

Ландшафтные пожары классифицируются по виду ландшафта, по которому распространяется горение.

Пойменные пожары, как разновидность ландшафтных пожаров [2], возникают в поймах рек, на переувлажненных участках, в дельтах рек и по склонам оврагов. Они имеют определенное сходство со степными пожарами, состоящее в том, что оба вида пожаров характеризуются легкостью инициирования горения и быстротой распространения зоны горения, которая зависит, прежде всего, от скорости ветра и влажности растительного покрова [3]. Особенность пойменных пожаров заключается в том, что огонь преодолевает достаточно обширные пространства и, в некоторых случаях, водные преграды. Не становятся преградой для пойменных пожаров и обводненные (болотистые) участки местности, на которых пожар хоть и снижает скорость распространения, но тем не менее продолжает продвигаться по находящейся над водой растительности.

Вопрос изучения природных пойменных пожаров и разработки алгоритма реагирования в случае их возникновения особенно актуален для пожарно-спасательных подразделений регионов Западной Сибири, изобилующих крупными равнинными реками и разветвленной сетью их мелких притоков.

Погодные условия (высокая температура окружающей среды и дефицит осадков), способствующие возникновению природных пожаров в ряде субъектов Российской Федерации в 2020 г., отмечались с апреля по сентябрь (в 2019 г. – по ноябрь). ХМАО-Югра не вошел в число регионов России, в которых возникла чрезвычайная пожарная опасность, но в граничащей с ней Тюменской обл. с 12 по 14 мая и с 9 июля

по 18 августа 2020 г. было зарегистрировано 15 очагов пожаров на общей площади 77,82 га [1].

При анализе причин возникновения пойменных пожаров, закономерностей их распространения и действий по их тушению силами и средствами пожарно-спасательных подразделений разной принадлежности, на примере ХМАО-Югры, были выявлены некоторые особенности.

Возникновение пойменных пожаров связано исключительно с антропогенным фактором:

- открытый сезон охоты;
- сход ледового покрова и возможность рыбного промысла;
- период весенних выходных и праздничных дней;
- дачный сезон.

Преднамеренные поджоги травы, плохо протушенные или не проконтролированные костры, тлеющие пыжи от охотничьих патронов из тлеющих материалов, брошенные непотушенные окурки и неисправные машины, пиротехника и бутылки с остатками жидкости – все это служит причиной возгорания высушенной растительности.

Гораздо реже пожары бывают естественными. Самая частая природная причина пожаров – молниевые разряды при сухих грозах. Из 9 пожаров, возникших в Ханты-Мансийском районе с апреля по середину мая, ни один не имел природной причины.

Дым от пойменных пожаров обычно густой, от серовато-желтого до черного, со значительным распространением продуктов горения (рис. 1, 2.).

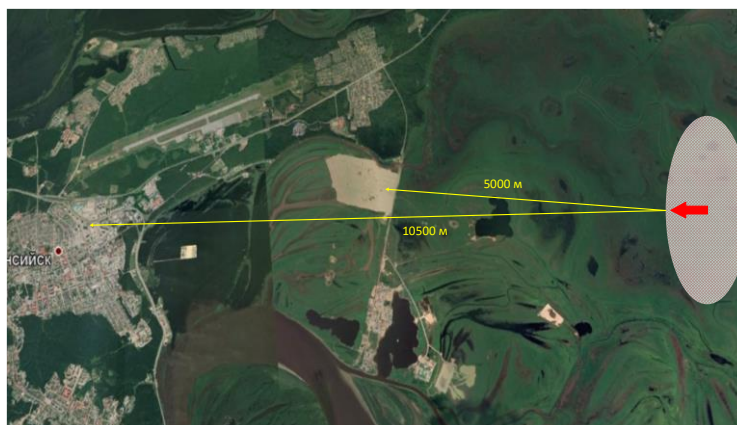


Рисунок 1. Зона развития пойменного пожара и места выпадения продуктов горения (г. Ханты-Мансийск)



Рисунок 2. Выпавшие продукты горения на расстоянии: а – 5000 м; б – 10500 м (г. Ханты-Мансийск)

В условиях низкого уровня воды в поймах весной пойменные пожары могут достигать существенных размеров (несколько десятков га). Так как местность, где развиваются пойменные пожары пересечена ручьями и протоками, эти пожары зачастую не несут прямой угрозы населенным пунктам – страдают в основном прибрежные флора и фауна.

Тушение пойменных пожаров, по мнению региональных властей, либо экономически не целесообразно, либо чрезмерно затруднено сложностью доставки сил и средств и необходимостью быстрого

их перебазирования при изменении обстановки.

Реагирование осуществляется фактически вынужденно, по причине косвенного воздействия пожаров на урбанизированные территории:

- задымление населенных пунктов [4];
- задымление автодорог и путей водного сообщения;
- панические настроения населения ввиду визуального восприятия развития пожаров;



*Рисунок 3. Пойменный пожар, наблюдаемый 10.05.2021 с 12000 м
(г. Ханты-Мансийск)*

Реагирование предлагается производить силами сводных отрядов из сотрудников (работников) МЧС России, противопожарной службы субъекта РФ, добровольцев (волонтеров) на едином транспортном обеспечении. Реже к таким отрядам (группам) привлекается личный состав авиалесоохраны.

Руководство тушением пожаров в поймах осуществляют, в большинстве случаев, сотрудники (работники) МЧС России и противопожарной службы субъекта РФ [2; 3; 5].

Всего с начала пожароопасного сезона 2020 г. на территории Российской Федерации зарегистрирован один случай перехода природного пожара на населенный пункт (Павловский муниципальный район

Воронежской области) и 58 случаев перехода палов сухой растительности на населенные пункты [1].

В целях недопущения перехода пойменных пожаров на населенные пункты и повышения эффективности их тушения была разработана и апробирована модель реагирования сил и средств пожарных подразделений, которая была успешно реализована на межведомственных учениях в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре.

Пожарно-тактическое учение по ликвидации пойменных пожаров и защите от них населенного пункта прошло в с.п. Шапша Ханты-Мансийского района 8 апреля 2021 г. (рис. 4.) [6].

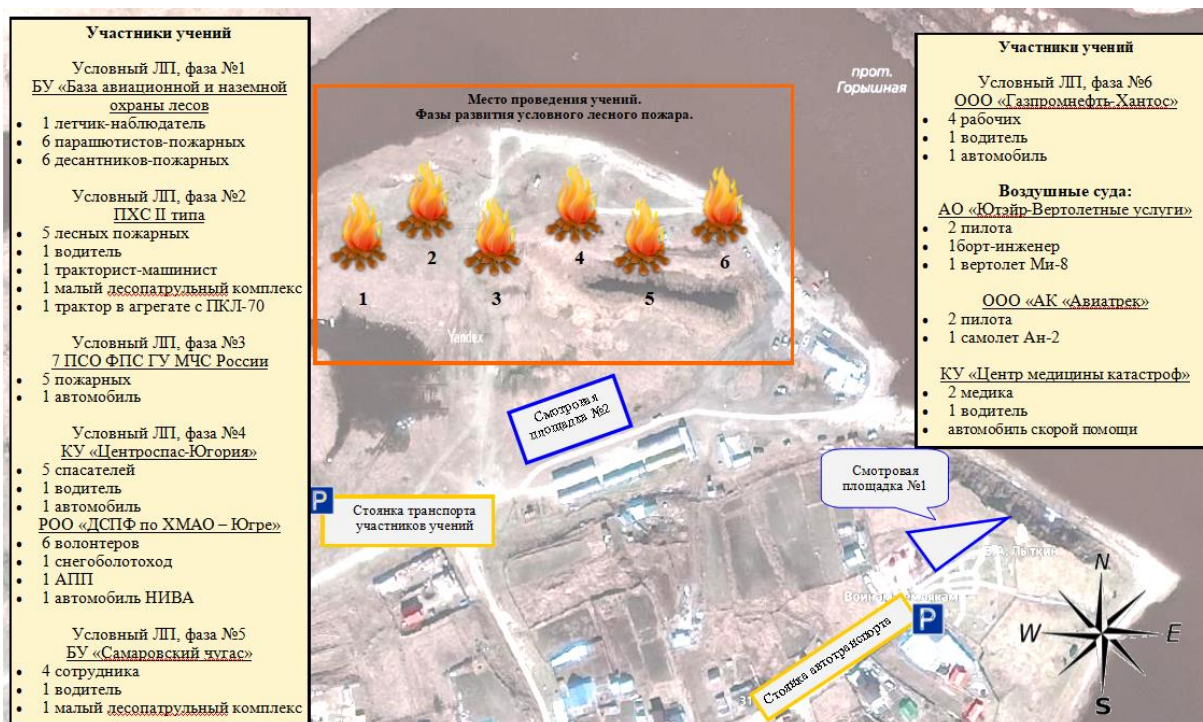


Рисунок 4. План-схема учений по тушению условного ландшафтного пожара

С. п. Шапша – одно из 60 населенных пунктов, подверженных угрозе перехода природных пожаров. На месте учений был подготовлен натурный участок, который имитировал пожар с помощью 6 разведенных костров.

По замыслу учений диспетчеру ЕДДС поступило сообщение о возгорании травы в пойме, вблизи населенного пункта. Исходя из метеоусловий огонь быстро распространялся в направлении лесного массива.

Для проведения разведки пожара и принятия мер по его тушению в указанный район привлекался самолет АН-2 с 6 пожарными-парашютистами на борту. Благодаря действиям экипажа самолета была установлена категория пожара (низовой сильный), площадь (до 20 га) и направление распространения.

В связи с подтверждением и установлением границ пожара был инициирован сбор личного состава местного пожарно-спасательного гарнизона, отдельно для ФПС ГПС и противопожарной службы субъекта РФ. К месту условного лесного пожара была направлена бригада скорой медицинской помощи (3 человека).

По вводной, пожар перешел в категорию крупного, в результате чего возникла угроза распространения в направлении населенного пункта и на нефтеперекачивающую станцию (НПС) ООО «Газпромнефть-Хантос». Администрация сельского поселения провела сбор добровольных пожарных. Пожарно-спасательным подразделением по охране с. п. Шапша дополнительно введена в боевой расчет 1 единица АЦ.

Получив новые данные воздушной и наземной разведки, руководитель тушения природного пожара сообщил о необходимости привлечения дополнительных сил для тушения пожара, а также о возможности перехода пожара на населенный пункт при неблагоприятном развитии ситуации. После запроса дополнительных сил к месту условного очага, в течение 20 минут, прибыли наземные подразделения пожарно-химической станции (ПХС) и приступили к тушению, а для защиты населенного пункта было привлечено подразделение противопожарной службы субъекта РФ, обеспечивающие охрану поселения.

Дополнительно выдвинуты 2 отделения на АЦ от 7 ПСО Главного управления и волонтеры РОО «Добровольно-спасательного пожарного формирования по ХМАО–Югре» в составе 6 человек

(рис. 5.). Время прибытия наземным транспортом составило 30 минут. Инициирован сбор опорного пункта по тушению крупных пожаров местного пожарно-спасательного гарнизона.



Рисунок 5. Расстановка прибывающей техники у места спуска к пойме

Далее площадь пожара увеличилась до 25 га, и возникла угроза перехода пожара на населенный пункт. В населенном пункте отделение на АЦ было установлено на водоисточник (ПГ), произведено развертывание сил и средств и подача 1 ПЛС-20 на защиту жилых домов северо-восточной части поселения, с направления развития кромки пожара. Был объявлен сбор личного состава, свободного от несения службы, после прибытия которого было отдано указание провести разведку населенного пункта, организовать имеющимися силами и средствами поиск возможных пострадавших, эвакуацию людей из домов и защиту негорящих строений. После было организовано взаимодействие с работниками ПХС по задействованию инженерной техники для создания (расширения) минерализованных полос на пути распространения огня.

Патрульно-маневренной группой населенного пункта был осуществлен объезд жилых домов по направлению распро-

странения горения для оповещения населения и обеспечения эвакуации людей, установления путей распространения горения и передачи информации на ЕДДС (рис. 6.).

Далее на место прибыл начальствующий состав Главного управления и местного пожарно-спасательного гарнизона (ПСГ) и мобильные группировки на тушение лесного пожара от 7 ПСО ФПС Главного управления и противопожарной службы субъекта РФ.

Начальником УОП и ПАСР был создан штаб пожаротушения, установлены боевые участки и назначены должностные лица на пожаре, организовано взаимодействие с ПХС по задействованию лесопожарного вездехода и бульдозера, расставлена прибывающая техника и определены задачи личному составу [7; 8].

По дополнительной вводной в северо-восточной части с. п. Шапша обнаружено несколько очагов возгорания сухой растительности. Создано 2 группы по 2 человека с РЛЮ для тушения отдельных очагов пожаров.



Рисунок 6. Объезд населенного пункта в целях эвакуации населения и тушения отдельных очагов в населенном пункте

Осуществлен объезд жилых домов по направлению распространения горения для обеспечения эвакуации людей, выявлены и ликвидированы отдельные очаги горения сухой растительности.

По факту вывода сил и средств на позиции по тушению, условный пожар был успешно локализован на площади 30 га. Его дотушивание производилось силами БУ «База авиационной и наземной охраны

лесов». Было прекращено условное горение и в населенном пункте.

Таким образом, были апробированы модель реагирования пожарных подразделений и алгоритм взаимодействия сил и средств пожарно-спасательных подразделений, лесопожарных формирований и волонтеров на тушение пожаров, возникающих в пойме реки (рис. 7).

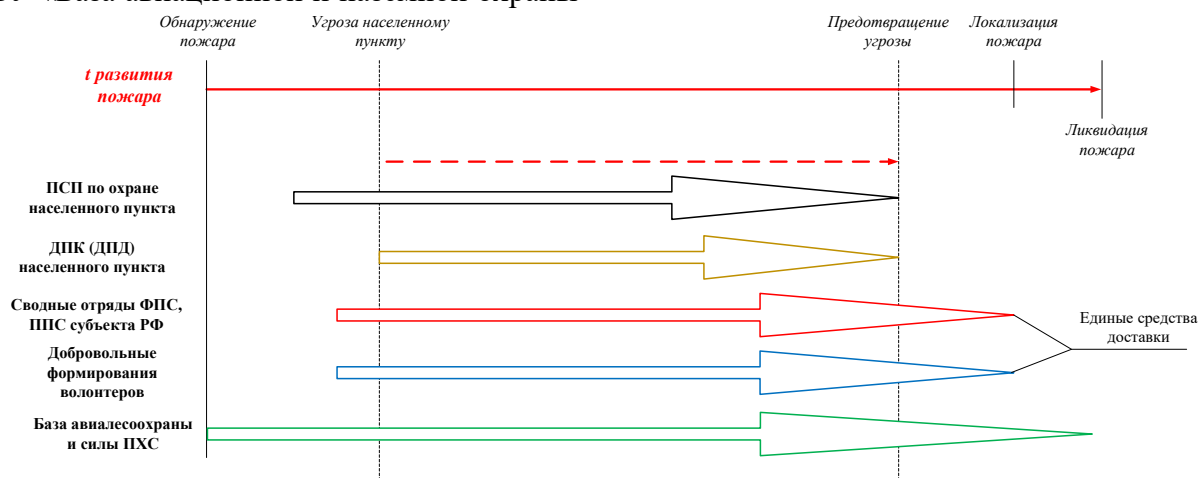


Рисунок 7. Модель реагирования сил и средств подразделений по времени развития пожара

При тушении пожара, возникшего 9 мая 2021 г. в пойме вдоль протоки на противоположном от города Ханты-Мансийска берегу р. Иртыш (рис. 8, 9), модель реагирования пожарных подразделений и алгоритм взаимодействия сил и средств были реализованы в боевых действиях по тушению пожара успешно.

Пойменный пожар создал угрозу строениям садово-огороднического товарищества «Рыбник» (СОТ Рыбник). Задействование пожарных автомобилей исключалось ввиду отсутствия дорог [9].

На пожар реагировали силы и средства сводного отряда, состоящего из личного состава 7 ПСО и аппарата управления

Главного управления МЧС России, и волонтеры РОО «ДСПФ по ХМАО-Югре» [10]. Доставка осуществлялась 3 маломерными судами администрации города и ГИМС, группами по 3–5 человек. Всего на

месте пожара было сосредоточено 18 человек в течение 1 часа. Последние 4 человека доставлены с приведенным в готовность оборудованием на берег, непосредственно к кромке пожара.

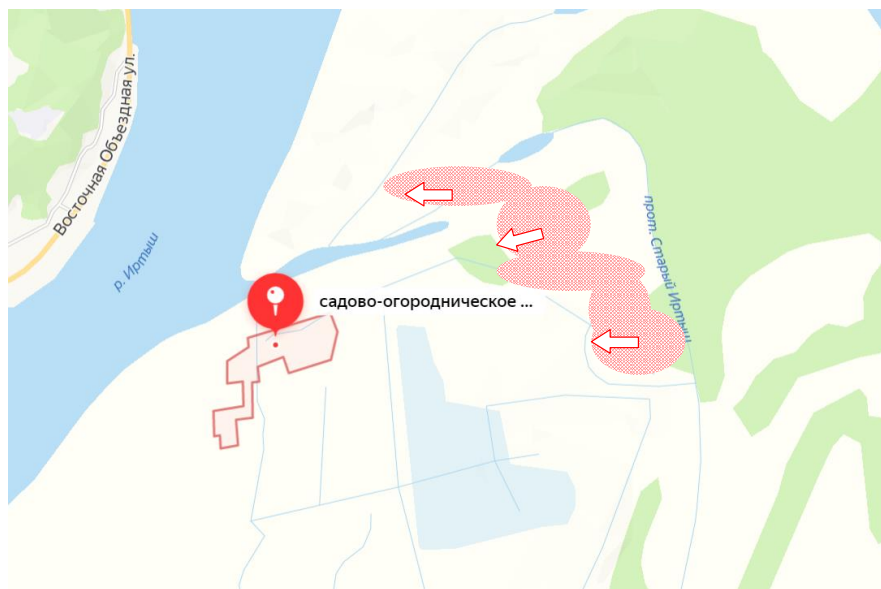


Рисунок 8. Схема распространения пойменного пожара



Рисунок 9. Движение пожарных групп по кромке пожара

При тушении пожара был установлен факт распространения пожара на местности, пересеченной протоками, которые в силу своей небольшой ширины от 1,5 до 2,5 м. не остановили распространение по-

жара. Горение продолжало распространяться по обоим берегам протоков, что создало необходимость их форсирования участниками тушения с оборудованием и техникой (рис. 10).



Рисунок 10. Водные преграды до 2,5 метров не остановили распространение пожара

Благодаря оперативному взаимодействию пожарно-спасательных подразделений, в течение 4 часов распространение огня было остановлено, горение на кромке полностью ликвидировано. Площадь пожара составила около 20 га.

Таким образом, пойменные пожары являются распространенным явлением в Западной Сибири в весенний период (апрель–май), вызванным антропогенным фактором.

Основными угрожающими факторами пойменных пожаров являются:

- переход пожара на жилые дома и постройки, примыкающие к поймам населенным пунктам и СОТам;
- переход пожара на примыкающие лесные массивы;
- задымление населенных пунктов и путей сообщения.

Реагирование на пойменные пожары требует оперативного (до 1 часа) создания транспортных систем по доставке сил и средств пожарных подразделений и интенсивного сосредоточения сил в пунктах сбора (отправки). Применение сводных отрядов (групп) на едином составе транспортных средств позволяет повысить сложность личного состава на участке транспортировки и взаимодействие непосредственно на пожаре. Система управления силами и средствами также интенсивнее структурируется из ресурсов сводных отрядов (групп).

Предложенная модель реагирования сил и средств пожарных подразделений зарекомендовала себя как эффективная основа на 3 крупных пойменных пожарах 2021 г. в районе г. Ханты-Мансийска.

Литература

1. О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2020 г.: государственный доклад. М., 2021. 264 с.
2. Федеральный закон РФ от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изм. и доп.).
3. Андреева А. А. и др. Справочник добровольного лесного пожарного. 2017. 155 с.
4. URL: https://ugra-news.ru/article/ugrozy_rasprostraneniya_ognya_iz_poymy_na_stolitsu_yugry_net
5. Терещев В. В., Артемьев Н. С. Пожарная тактика. Книга 12. Пожаротушение торфяников, лесов и лесоскладов. Екатеринбург, 2013. 216 с.

6. План-конспект проведения показательного пожарно-тактического учения по защите сельского поселения Шапша Ханты-Мансийского района от лесного пожара на 8 апреля 2021 г.
7. Приказ МЧС России от 16.10.2017 № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ» (с изм. и доп.).
8. Приказ Минприроды России от 08.07.2014 №313 «Об утверждении Правил тушения лесных пожаров» (с изм. и доп.).
9. Форма сообщения о пожаре, произошедшем 09.05.2021 по адресу: г. Ханты-Мансийск, пойма вдоль СОТ Рыбник.
10. Регламент взаимодействия между 7 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по ХМАО-Югре и РОО «ДСПФ по ХМАО-Югре» от 2020 года.

References

1. O sostoyanii zashhity` naseleniya i territorij Rossijskoj Federacii ot chrezvy`čajny`x situacij prirodnoho i texnogennoho xaraktera v 2020 g.: gosudarstvenny`j doklad. M., 2021. 264 s.
2. Federal Law of the Russian Federation from 21.12.1994 №69-FL «On Fire Safety».
3. Andreeva A. A. et al. Guide of the voluntary forest firefighter. Guidelines for volunteers. 2017. 155 p.
4. URL: https://ugra-news.ru/article/ugrozy_rasprostraneniya_ognya_iz_poymy_na_stolitsu_yugry_net
5. Terebnev V. V., Artemiev N. S. Fire tactics. Book 12. Firefighting of peatlands, forests and woodlands. Ekaterinburg, 2013. 216 p.
6. Plan-summary of an ostentatious fire-tactical exercise to protect the rural settlement of Shapsha in the Khanty-Mansiyskiy Autonomous Region from a forest fire on April 08, 2021.
7. Order of the MChS of the Russian Federation from 16.10.2017 № 444 «On the approval of the Combat charter of fire protection units defining the order of the organization of fire extinguishing and carrying out emergency rescue operations».
8. Order of the Ministry of Natural Resources and the Environment of the Russian Federation from 08.07.2014 № 313 «On the approval of the rules for extinguishing forest fires».
9. The form of the message about the fire that occurred on 09.05.2021 at the address: Khanty-Mansiysk, floodplain along the horticultural partnership Rybnik.
10. Regulation of interaction between the 7 search and rescue team of the Federal Fire Service and Russian State Fire Service of the Main Department of the MChS of the Russian Federation for the KhMAO-Yugra and the RSA «Voluntary Rescue Fire Brigade Formation for the KhMAO-Yugra» from 2020.