

The researches were conducted from December 2009 to November 2011. The meromictic status of this water body was proved. Data on the content of O₂, S²⁻, Ca, Mg, Na, SO₄²⁻, Cl, Fe, Mn, dissolved organic carbon (DOC) and nutrients were presented.

Keywords: meromictic lake, chemical stratification, hydrogen sulfide, nutrients, dissolved forms of iron and manganese.

Контактная информация:

Чупаков Артём Васильевич
e-mail: artem.chupakov@gmail.com

Покровский Олег Сергеевич
e-mail: oleg@imtg.obs-mip.fr

Широкова Людмила Сергеевна
e-mail: LShirikova@yandex.ru

Воробьёва Таисия Яркиевна
e-mail: Vtais@yandex.ru

Забелина Светлана Александровна
e-mail: svetzabelina@gmail.com

Кокрятская Наталья Михайловна
e-mail: Nkokr@yandex.ru

Морева Ольга Юрьевна
e-mail: МарусR1@yandex.ru

Ершова Анна Алексеевна
e-mail: nurka90@bk.ru

Шорина Наталья Валерьевна
e-mail: nvshorina@yandex.ru

Климов Сергей Иванович
e-mail: Kliopa@atnet.ru

Рецензенты – *Шевченко В.П.*, кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории физико-геологических исследований Института океанологии имени П.П. Ширшова РАН (Москва); *Коробов В.Б.*, доктор географических наук, директор Северо-Западного отделения Института океанологии имени П.П. Ширшова РАН, профессор кафедры транспорта и хранения нефти и газа института нефти и газа Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова

УДК 504.1

ЯРЫГИН Алексей Николаевич, аспирант кафедры физической географии и геоэкологии Волгоградского государственного социально-педагогического университета

БУРУЛЬ Татьяна Николаевна, кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии и геоэкологии Волгоградского государственного социально-педагогического университета. Автор 60 научных публикаций, в т. ч. трех монографий (в соавт.)

ДИНАМИКА ПОЖАРООПАСНОЙ СИТУАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ БОЛЬШОЙ ИЗЛУЧИНЫ ДОНА

В статье рассмотрена динамика пожароопасной ситуации на территории большой излучины Дона за последние 5 лет. Отмечены периоды возникновения, причины и другие особенности пожаров на данной территории.

Ключевые слова: геоэкологические проблемы, локальные чрезвычайные ситуации, пожары, большая излучина Дона.

Геоэкологические проблемы на территории большой излучины р. Дон в пределах Волгоградской области обусловлены в основном хозяйственной деятельностью. Однако в последнее время достаточно актуальными становятся локальные чрезвычайные ситуации и особенно пожары. Климатические особенности этой территории во многом способствуют возникновению пожаров: в летнее время на территорию часто поступает теплый, сухой и запыленный воздух из Средней Азии, нередко распространяется тропический воздух с Ближнего Востока. При таких погодных условиях бывает очень жарко и сухо, дневная температура воздуха повышается до 38 °С, а относительная влажность понижается до 10-12 % [5, с. 112]. Осадков выпадает около 400 мм за год. Тем не менее территория отличается разнообразием и

пестротой растительного покрова. На сравнительно небольшой площади встречаются биоценозы нагорных дубрав и зональных типчково-ковыльных степей, пойменных и аренных лесов, участков кальцеофильной растительности – своеобразных меловых «полупустынь». В балках произрастают байрачные леса и кустарники с участками лугово-степной и разнотравно-типчково-ковыльной растительности по северным склонам и полынно-злаковыми группировками – по южным [2, с. 13]. Это великолепные пойменные дубравы и луга. Особенно ценным для Волгоградской области является Арчединский лесхоз во Фроловском районе, где на надпойменной террасе Дона, на перевяжных ветрами песчаных холмах расположены крупнейшие в области массивы рукотворных лесов – настоящие сосновые боры, в т. ч. ста-

рейшая в регионе роща «Воропаевская сосна», заложенная около 120 лет назад. Склоны песчаных холмов покрыты куртинами казацкого можжевельника и разнообразной степной растительности. Котловины между холмами заняты влаголюбивыми сообществами – дубравами, а наиболее глубокие западины – березово-осиновыми «колками» [1].

Для территории области и излучины характерны как лесные, так и степные пожары. Лесные пожары – это стихийное, неуправляемое горение, распространившееся на лесную площадь, окруженную негорящей территорией. Степные пожары характерны для весны, когда прошлогодняя трава высыхает после схода снега, а также для конца лета и осени. Скорость распространения степного пожара большая, что обусловлено большей горючестью сухих степных трав и большей скоростью приземного ветра в степи [4].

В целом для территории Волгоградской области пожары – это очень серьезная проблема: за последние 20 лет в среднем за год случалось 224 пожара, ежегодно сгорает около 2 тыс. га (по данным управления ГО и ЧС по Волгоградской области) [3]. К сожалению, почти половина из всех крупных пожаров приходится на ценнейшие территории большой излучины Дона. Причем отмечаются как низовые, так и верховые пожары. Поэтому необходимо проследить за динамикой пожароопасной ситуации на данной территории, выявить наиболее проблемные моменты, что в дальнейшем поможет прогнозировать возникновение пожаров.

За последние 5 лет можно говорить о следующих характерных тенденциях: в 2007 году на территории Волгоградской области было зафиксировано 146 пожаров, из них крупных – 6. Почти треть пожаров (49) была зафиксирована на территории излучины, в т. ч. 3 крупных пожара. Площадь лесных угодий, уничтоженных огнем, составила 2136,55 га, нелесных территорий – 59,9 га. Верховой пожар прошелся по площади 1576,3 га, низовой – 560,25 га. По площади сгоревших лесных угодий можно заметить, что менее половины из них приходится

на район излучины. Половина всех низовых и верховых пожаров была зафиксирована на территории излучины.

В 2008 году на территории Волгоградской области (не считая пожаров на территории г. Волгограда) было зафиксировано 69 пожаров, из них 1 крупный. Площадь сгоревших лесных угодий составила 447,84 га, нелесные площади – 8,5 га. Верховым пожаром было уничтожено 153,8 га, низовым – 294,04 га. На территории большой излучины Дона отмечалась следующая ситуация: активность пожаров небольшая – около 23 % от областного показателя. По площади сгоревших лесных угодий – это также 23 %, зато сгоревших нелесных угодий 58 %. Верховым пожаром было уничтожено около 25 % угодий, и низовой пожар отмечался на 23 % сгоревших площадей большой излучины Дона. Больше всего возгораний было зафиксировано во Фроловском районе, в Арчединском лесхозе (6 случаев). Основными породами, подвергавшимися возгоранию, стали сосна (20–25 лет), вяз, клен (15 лет). Причинами возгорания в 6 случаях являлись грозовые разряды, в 9 случаях причины не установлены. Самым огнеопасным стал месяц июль, в котором было зафиксировано 7 возгораний, в августе – 3, в июне и сентябре – по 2, в мае – 1. Пожары вспыхивали наиболее часто вечером (7 случаев) и днем (6 случаев), утренних пожаров было отмечено всего 2.

В целом в 2009 году на территории Волгоградской области было зафиксировано 103 пожара, из них 5 крупных. Площадь сгоревших лесных угодий составила 1658,77 га, нелесных угодий – 409,5 га. Верховым пожаром была пройдена площадь в 859 га, низовым – 1209,27 га. На территории большой излучины Дона за этот же период было зафиксировано 28 пожаров и 2 из них крупных, что составляет 27 % от общего числа пожаров по области и 40 % от числа крупных пожаров. Лесных угодий на территории большой излучины было уничтожено 502,32 га, что составляет около 30 % от областного показателя. Верховым пожаром было уничтожено 415,65 га (48 % от областно-

го показателя) и низовым пожаром – 86,97 га (7 %). Наиболее часто фиксировались пожары во Фроловском районе (Арчединский лесхоз) – 18 случаев. В 2012 году пожары начались достаточно рано, первое возгорание было зафиксировано 12 апреля. Самым пожароопасным месяцем стал июнь – 9 пожаров, в апреле – 6, в мае – 4, в июле – 3, в августе и сентябре – по 2 возгорания, и в октябре был зафиксирован 1 пожар. Поровну фиксировались дневные и вечерние пожары – по 11 случаев, утренних пожаров – 5. В качестве установленных причин возгорания преобладают следующие: переход с сопредельной территории, грозовой разряд, вина населения, а также неустановленные причины.

На территории Волгоградской области в 2010 году было зафиксировано 120 пожаров, из них 5 крупных. Лесная площадь подверженных пожарам территорий составила 2079,46 га, нелесная – 10,2 га. Верховым пожаром было пройдено 863,2 га и низовым пожаром – 1225,26 га. На территории большой излуины Дона пожароопасная ситуация сложилась следующим образом: всего было зафиксировано 35 пожаров (30 % от областного показателя), крупных пожаров – 2 (40 % от областного). Площадь лесных угодий, пострадавших в пожарах, составила 851,76 га (41 %). Верховой пожар уничтожил на изучаемой территории 350,4 га (40 %), низовым пожаром было пройдено 501,36 га (41 %). Наибольшее число пожаров было отмечено во Фроловском районе (Арчедиский лесхоз) – 16 случаев. Первое возгорание было зафиксировано 20 апреля, последнее – 29 сентября. Самым пожароопасным месяцем стал июнь – 12 возгораний, в августе – 8, в июле – 7, в мае – 4, в сентябре – 3, в апреле – 1. Наибольшее число пожаров возникало вечером – 18 случаев, дневных пожаров – 10 и утренних – 7. Основными породами, сгоревшими в огне, стали дуб (20–60-летний), сосна (20–100-летняя), береза, ива, клен (15-летние), тополь (40–60-летние), ольха, осина, вяз (40–50-летняя), лиственный лес. Причины возгорания: пожары, пришедшие с сопредельных территорий (15 случаев), гро-

зовой разряд (10), по вине населения (6) и по неустановленной причине (14).

В 2011 году в Волгоградской области было зарегистрировано 40 пожаров, из них 2 крупных. Площадь лесных насаждений, подверженных пожарам, составила 811,77 га, нелесных площадей сгорело 935,4 га. Верховым пожаром было уничтожено 366,81 га, низовым пожаром 1380,36 га. На территории большой излуины Дона было зарегистрировано 15 пожаров, из них крупных 2 (т.е. 100 % по области), было уничтожено 381 га лесных насаждений (47 % от областного показателя) и 930 га нелесных (99 % от областного показателя). Верховым пожаром было пройдено 251,31 га (68 % от областного показателя), низовым 1060,11 га (77 % от областного показателя). Первый пожар был зафиксирован 26 мая, последний – 29 сентября. Самым пожароопасным месяцем стал август – 9 возгораний. Чаще всего пожары возникали днем – 9 случаев, вечером – 4, утром – 2. Причин возгораний: с сопредельных территорий – 4 случая, не установлена – 4, неосторожное обращение с огнем – 3, грозовой разряд – 2, переход ландшафтного пожара в лесной – 2 случая.

В целом прослеживается общая тенденция снижения пожаров как на территории Волгоградской области в целом, так и в излуине Дона. Почти каждый год половина крупных пожаров в области приходится на район большой излуины Дона. В 2011 году все крупные пожары были отмечены именно там. Из всех горевших лесов области практически половина выгорает именно на территории большой излуины Дона, такая же ситуация характерна и для степных пожаров. В 2011 году же произошло многократное увеличение площадей нелесных пожаров. По верховым пожарам как в области, так и на изучаемой территории наметилась тенденция к стабилизации и некоторому сокращению количества и площади возгораний. Частота возникновения низовых пожаров, наоборот, увеличилась как по области, так и особенно в пределах излуины (стала максимальной за последние 5 лет).

Изучив динамику, оценив все показатели по пожароопасной ситуации, можно сделать однозначный вывод, что территория большой излучины Дона является одной из наиболее подверженных пожарам территорий всей Волгоградской области.

Полученные данные могут послужить для прогноза пожароопасных ситуаций как на территории большой излучины Дона, так и на

территории Волгоградской области в целом, а также для принятия организационных и административных мер, включая решения о привлечении дополнительных сил и техники, об эвакуации населения, о консервации или эвакуации оборудования, объектов народного хозяйства, разработке плана тушения пожара, определения способов и тактических приемов ликвидации пожаров.

Список литературы

1. Арчединско-Донские пески // Туризм и активный отдых на юге России. URL: <http://vetert.ru/rossiya/volgogradskaya-oblast/sights/33-archedinsko-donskie-peski.php> (дата обращения: 12.11.2012).
2. Брылев В.А., Рябинина Н.О., Сучков С.В. Природный парк Донской: путеводитель. Волгоград, 2007.
3. Данные управления ГО и ЧС по Волгоградской области. Волгоград, 2012.
4. Методика оценки последствий крупных лесных пожаров // Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС. Кн. 2. М., 1994. URL: artpb.ru/ntd/lesnoipojar.doc (дата обращения: 12.11.2012).
5. Природные условия и ресурсы Волгоградской области / под ред. В.А. Брылева. Волгоград, 1996.

References

1. *Archedinsko-Donskie peski* [Archedino-Don Sands]. Available at: <http://vetert.ru/rossiya/volgogradskaya-oblast/sights/33-archedinsko-donskie-peski.php> (accessed 12 November 2012).
2. Brylev V.A., Ryabinina N.O., Suchkov S.V. *Prirodnyy park Donskoy: Putevoditel'* ["Donskoy" National Park: Guide]. Volgograd, 2007.
3. Statistics of the Civil Defense and Emergency Situations Agency in the Volgograd Region. Volgograd, 2012.
4. *Metodika otsenki posledstviy krupnykh lesnykh pozharov* [Methodology for Evaluating the Effects of Big Forest Fires]. *Sbornik metodik po prognozirovaniyu vozmozhnykh avariyy, katastrof, stikhiynykh bedstviy v RSChS* [Collected Methodologies for Forecasting Possible Accidents and Natural Disasters within the Russian System of Prevention and Response to ES]. Vol. 2, Moscow, 1994. Available at: artpb.ru/ntd/lesnoipojar.doc (accessed 12 November 2012).
5. *Prirodnye usloviya i resursy Volgogradskoy oblasti* [Natural Resources and Conditions of the Volgograd Region]. Ed. Bryleva V.A. Volgograd, 1996.

Yarygin Aleksey Nikolaevich

Postgraduate Student, Department of Physical Geography and Geoecology,
Volgograd State Socio-Pedagogical University (Volgograd, Russia)

Burul Tatyana Nikolaevna

Department of Physical Geography and Geoecology,
Volgograd State Socio-Pedagogical University (Volgograd, Russia)

FIRE HAZARD DYNAMICS IN THE BIG BEND OF THE DON RIVER

Fire hazard dynamics in the big bend of the Don River over the last 5 years was studied. The periods of fire breaking-out, origin and other special features of fires on this territory were pointed out.

Keywords: *geoenvironmental problems, local emergency situations, fires, big bend of the Don River.*

Контактная информация:

Ярыгин Алексей Николаевич

e-mail: yarygin84@mail.ru

Буруль Татьяна Николаевна

e-mail: yarygin84@mail.ru

Рецензент – *Брылёв В.А.*, доктор географических наук, профессор кафедры физической географии и геоэкологии Волгоградского государственного социально-педагогического университета