

Оригинальная статья / Original article

УДК 614.8(075.32)

DOI: <http://dx.doi.org/10.21285/2415-8739-2019-2-239-247>

Наиболее крупные катастрофы и их последствия в истории Иркутской области

© В.В. Черных

Восточно-Сибирский институт МВД России, г. Иркутск, Россия

Аннотация: Наука реконструирует природные катастрофы, происходившие до возникновения человечества. С появлением человека количество происшествий, которые можно охарактеризовать как катастрофические выросло, они стали разнообразнее, чему способствовали развитие цивилизации, научно-технический прогресс и, в целом, антропогенный фактор. Статья призвана обзорно раскрыть наиболее крупные катастрофы каждого вида, отмеченные историей в Иркутской области. В статье даются общие представления о различных видах катастроф, их последствиях, и в то же время автор показывает позитивную сторону катастрофических проявлений, являвшихся толчком к совершенствованию строительных, противопожарных и экологических правил и норм при реконструкции разрушенных городов, предприятий и жилищных комплексов, укреплению берегов бурных рек, увеличению сейсмичности зданий и сооружений. Обращает внимание автор и на то, что в результате прогресса науки и техники были созданы новые разновидности опасных горючих материалов и сложных технологических процессов на производствах, что порождает новые виды аварий, требующих от ликвидаторов катастроф постоянного совершенствования научно-технических знаний, совершенствования способов и методов борьбы с ними.

Ключевые слова: землетрясения, пожары, наводнения, аварии, крушения и их классификация, Иркутская область, катастрофы, Тунгусский метеорит, убытки, здоровье населения

Информация о статье: Дата поступления 23 января 2019 г.; дата принятия к печати 25 февраля 2019 г.; дата онлайн-размещения 25 июня 2019 г.

Для цитирования: Черных В.В. Наиболее крупные катастрофы и их последствия в истории Иркутской области // Известия Лаборатории древних технологий. 2019. Т. 15. № 2. С. 239–247. DOI: 10.21285/2415-8739-2019-2-239-247

The largest accidents and their consequences (on the example of the Irkutsk region)

© Vladimir V. Chernykh

East Siberian institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Irkutsk, Russian Federation

Abstract: Science reconstructs natural disasters that occurred before the emergence of mankind. With the advent of man, the number of accidents that can be described as catastrophic has grown, they have become more diverse, helped by the development of civilization, scientific and technical progress and, in general, the anthropogenic factor. The article is intended to provide an overview of the largest catastrophes of each type, marked by history in the Irkutsk region. The author represents general ideas about various types of catastrophes, their consequences, and at the same time, the author shows the positive side of the catastrophic manifestations, which were the impetus to the improvement of building, fire prevention and environmental rules and standards in the reconstruction of destroyed cities, enterprises and housing complexes, strengthening of stormy rivers, increasing the seismicity of buildings and structures. The author also draws attention to the fact that as a result of the progress of science and technology, new types of hazardous combustible materials and complex technological processes have been created in industries, which gives rise to new types of accidents requiring the liquidators of catastrophes to constantly improve their scientific and technical knowledge, to improve methods and methods of combating with them.

Keywords: earthquakes, fires, floods, accidents, crashes and their classification, Irkutsk Region, accidents, Tunguska meteorite, material losses, public health

Article info: Received January 23, 2019; accepted for publication February 25, 2019; available online June 25, 2019.

For citation: Chernykh V.V. The largest accidents and their consequences (on the example of the Irkutsk region). *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii = Journal of Ancient Technology Laboratory*. 2019. Vol. 15. No. 2. Pp. 239–247. (In Russ.). DOI: 10.21285/2415-8739-2019-2-239-247

Катастрофы можно условно разделить в основном на три вида: природные, техногенные и антропогенные. К катастрофам вообще относят: наводнения, землетрясения, пожары и извержения вулканов, падение на землю метеоритов, астероидов и комет, технологические аварии, которые имеют свою классификацию, в силу их разнородности и распространённости.

Расположение Иркутской области и её геологические особенности спасали её и от разрушительной силы вулканов, хотя 10 тысяч лет назад в Тункинской долине и рифтовой зоне Байкала ещё бушевали вулканы, о чём свидетельствуют следы былой вулканической активности. Не были разрушительными и землетрясения (наиболее мощное произошло 23 июля 1905 г. – магнитудой 8,3 – 11–12 баллов).

Чаще досаждали наводнения, самым крупным, из которых стало бедствие 6 августа 2001 года, когда в результате многодневных ливней значительная часть рек области разлились так, что подтопили 63 населенных пункта, включая 7 городов. Под водой оказалось около 5 тыс. домов и несколько предприятий. Особенно досталось от стихии городу Саянску, где под водой оказались целые улицы и погибли 11 человек. Материальный ущерб от этого разрушительного наводнения был оценен в 1,75 млрд рублей (Самые крупные наводнения Сибири, 2010)¹. Порой наводнения кардинально преобразовали динамику культурного ландшафта, как, например, это случилось из-за мощного разлива реки Иркут в 1971 г., в результате которого образовалось новое русло и три острова (Восточно-Сибирская правда, 2013. 14 января).

¹ Самые крупные наводнения Сибири. Справка. URL: <https://baikal24.ru/text/06-05-2010/samye/> (15.01.19). The largest floods of Siberia. Available at: <https://baikal24.ru/text/06-05-2010/samye/> (Accessed January 15, 2019).

Высока опасность в области, исходящая от землетрясений. Самой сейсмоопасной зоной считается дельта реки Лены – уровень сейсмичности здесь оценивается в девять баллов. Также высокую опасность представляет северная оконечность озера Байкала – 8–9 баллов по 12 бальной шкале. Иркутск же находится в зоне между 7 и 8-балльными землетрясениями.

Для Иркутской области характерна высокая сейсмическая активность, что неопровержимо подтверждается многолетними наблюдениями Иркутского института земной коры. Самым крупным в истории Иркутской области считается Цаганское землетрясение, случившееся в январе 1862 г., интенсивность сотрясений которого оценивается по современной шкале Рихтера в 10 баллов. Последствия того землетрясения были значительны: вода затопила территорию площадью около 230 кв. километров и образовался залив, который был назван по ассоциации с исчезнувшей землей – Провал. Отмечено также появление скважины, из которой поступала вода, образовав озеро в диаметре около версты в районе села Инкино, что находится в Бурятии. Кстати, 300–400 лет назад это село было отмечено землетрясением около 10 баллов, в результате которого образовался оползень длиной 1,5 км и шириной 350–400 м, направленный в сторону Байкала. В деревне Красниковой образовался овраг диаметром 50 м и из него забил ключ. На Байкале в результате землетрясения возникли трещины, и хлынувшая через них вода затопила Цаганскую степь с пятью населенными сёлами. Было разрушено 310 домов и 357 деревянных юрт. Погибло 17276 голов домашних животных, огромные запасы зерна, муки, фуража на сумму 537 697 рублей. А масштабы затопленных посевов никому подсчёты не подлежали, люди спасались бегством от быстро прибывавшей воды тысячами. Так,

землетрясение переросло в наводнение (Иркутские повествования... 2003. С. 30).

В Иркутске Цаганское землетрясение было оценено в 8 баллов. География этого землетрясения была значительна: вся Прибайкальская часть, запад и северо-запад Тункинской долины, Нижнеудинск, Илимск, Киренск и даже Александровский завод Нерчинского округа, заканчиваясь на просторах Монголии (Труды Восточно-Сибирского отдела императорского русского географического общества, 1857–1880. С. 99).

Поблизости от Иркутской области произошло исключительно редкое и своеобразное катастрофическое происшествие – падение Тунгусского метеорита, случившееся 30 июня 1908 г. В 7 часов утра в воздухе над рекой Подкаменной Тунгуски взорвалось неведомое вещество, как тогда сообщали газеты, якобы мощностью около 50-ти мегатонн, что вполне соответствовало суммарной численности водородных бомб, сброшенных США на Японию. И только недавно ядерная Сандийская национальная лаборатория США опубликовала данные суперкомпьютеров, рассчитавших мощность этого взрыва и оценивших его в 3–5 мегатонн в тротиловом эквиваленте. Ошибка в расчётах учёных заключалась в неправильном понимании механизма взрыва метеорита. При взрыве ядерной бомбы энергия распространяется во все стороны равномерно, тогда как энергия метеорита направлена на землю лишь по направлению его движения (Тунгусский метеорит)². Взрыв и последовавшая затем взрывная волна были зафиксированы обсерваториями во всём мире, огромные деревья на территории 2000 км от предполагаемого эпицентра оказались выворочены с корнем, а в домах жителей не осталось ни одного целого стекла. После этого в течение ещё нескольких дней небо и облака в этом районе светились, в том числе и ночью. Местные жители рассказывали, что незадолго

до взрыва видели летящий по небу огромный огненный шар. Однако свидетелей падения метеорита не нашлось, никто не видел, как он упал, куда упал, и, несмотря на неординарность этого события, почему-то никто из профессиональных учёных не поторопился осмотреть место падения «по горячим следам».

Очевидцы, кочевники-тунгусы рассказывали, что видели огненный след небесного тела, пролетевшего по небу, да слышали громopodobные звуки, сопровождавшие падение. А оказавшиеся поблизости вспоминали, как испытали силу воздушной волны, распространившейся от места падения на сотни километров в округности, – люди и скот были повалены на землю, много оленей при этом погибло, а в селе Кежда, на расстоянии 360 км от места падения, вылетали из окон стёкла (Струков, 1928). Посетившие непосредственно место падения катастрофы тунгусы увидели картину уничтожения огромного участка тайги, поваленные и сгоревшие деревья.

Для сибирских газет это событие стало настоящей сенсацией. Репортёры, домысливая это событие, писали о нём, как о землетрясении. Так, например, «Голос Томска» убеждённо повествовал, что в Канске Енисейской губернии утром 17 июня случилось землетрясение. Местный хроникёр комментировал происшедшее следующим образом: «Последовал подземный удар. Двери, окна, лампадки – всё закачалось. Был слышен гул, как от отдалённого пушечного выстрела. Минут через 5–7 последовал второй удар, сильнее первого, сопровождавшийся таким же гулом. Через минуту ещё удар, но слабее первых» (Голос Томска, 1908. 15 июля). Газета «Красноярск» более пространно, но с аналогичными ощущениями, повторяя уже изложенные факты, констатирует: «Село Кежемское. 17 июня в здешнем районе замечено было необычное атмосферическое явление. В 7 ч. 43 мин. утра пронёсся шум, как бы от сильного ветра. Непосредственно за этим раздался страшный удар, сопровождаемый подземным толчком, от которого буквально затряслись здания, причём получилось впечатление, как будто бы по зданию был нанесён сильный удар каким-нибудь огром-

² Тунгусский метеорит. URL: (<http://spacegid.com/tungusky-meteor.html#ixzz5dD6uQ25z> (16.01.19)). Tungus meteorite. Available at: <http://spacegid.com/tungusky-meteor.html#ixzz5dD6uQ25z> (Accessed January 16, 2019).

ным бревном или тяжёлым камнем. За первым ударом последовал другой, такой же силы, и третий. Затем – промежуток времени между первым и третьим ударами сопровождался необыкновенным подземным гулом, похожим на звук от рельса, по которым будто бы проходил одновременно десяток поездов. А потом в течение 5–6 минут происходила точь-в-точь артиллерийская стрельба: последовало 50–60 ударов через короткие и почти одинаковые промежутки времени» (Красноярец, 1908. 13 июля). Тунгусы после этого события сложили легенду о божестве грома, спустившегося на землю и поселившегося в месте поваленной и сожжённой тайги и гневающегося, если кто-то пытался посетить это место.

Некоторые очевидцы настаивали, что видели пронесшийся по небу шар, что впоследствии породило версию об огромной шаровой молнии в результате эксперимента Н. Теслы. Однако никому не удалось сделать ни одного снимка этого якобы шара. А все последующие экспедиции в своих предположениях обходили гипотезу с шаром стороной. Ни одной из многочисленных исследовательских экспедиций не было обнаружено какого-либо небесного тела, могущего послужить основой для шара. К сожалению, организовать исследования сразу не удалось, и первая экспедиция под руководством минеролога Л.А. Кулика прибыла в район Тунгуски только в 1927-м году. К этому времени место падения метеорита заросло кустарником и молодым лесом, время уже поработало над этим местом, скрыв многие свидетельства катастрофы. Ни Кулику, ни другим учёным не удалось обнаружить обломков небесного тела или хотя бы оставшегося от его падения вещества. Удалось лишь зафиксировать скопление микроскопических силикатных и магнетитовых шариков, которые не могли возникнуть в этой области по естественным причинам, поэтому им приписывается космическое происхождение. И только в 1988 г. экспедицией во главе с член-корреспондентом Академии наук Юрием Лавбиным были обнаружены недалеко от села Варнавары, ближайшего населённого пункта от места падения метеорита, металлические стержни космического происхождения.

До сих пор точно неизвестно, что послужило причиной взрыва: общепризнанной версии не существует, но метеоритная природа явления всё же кажется наиболее вероятной. И тем не менее учёные утверждают, что вес небесного тела мог составлять 5 млн тонн, а размер 30 метров.

Исследования того периода не позволили выяснить однозначно природу взрыва. Количество гипотез природы этого явления в настоящее время достигло 100, но наиболее распространена в научном сообществе гипотеза о метеоритном происхождении. Но и она до сих пор спорна, так как не имеет явных тому подтверждений. Не выдерживает критики и версия о падении кометы по причине низкой высоты взрыва. Отсутствие следов радиации опровергает искусственное происхождение феномена. В последние годы была выдвинута экзотическая гипотеза и о неудавшемся эксперименте знаменитого учёного Николы Теслы по передаче энергии на расстоянии. Однако сам автор это опровергал.

Не обошли тему Тунгусского метеорита и писатели-фантасты. Например, фантаст А.П. Казанцев в рассказе «Взрыв», опубликованном ещё в 1946 г. в журнале «Вокруг света», описал гибель инопланетного корабля. Толчком к такому восприятию Казанцева подтолкнула схожесть ядерного взрыва в Хиросиме и взрыва метеорита, что, по его мнению, свидетельствовало об искусственной природе (Великая книга катастроф, 2006. С. 77–82; Величайшие катастрофы мира. Энциклопедический справочник, 2006. С. 10; Денисова, 2013³). Аналогичные трактовки высказали братья Стругацкие.

Но самым страшным бедствием для Иркутска и области были, конечно, пожары. Возведение крепостей и населённых пунктов на территории, состоящей из сплошного леса, причём из лучших для строительства пород (лиственницы и сосны) и одновременно самых горючих, производилось в

³ Денисова П. Энциклопедия катастроф. 2013, 330 с. URL: <https://www.romanbook.net/book/10097726/> (11.04.2019)
Denisova P. Encyclopedia of catastrophes. 2013, 330 p. Available at: <https://www.romanbook.net/book/10097726/> (Accessed April 11, 2019).

течение всей истории Иркутской губернии. Не игнорируется возведение домов из лесных пород до настоящего времени. Иркутские летописи буквально пестрят описаниями пожаров, рассказывая, как выгорали целые улицы и даже кварталы городов, не говоря уже о селениях.

Особое место в ряду других пожарных бедствий занимает пожар, случившийся в Иркутске 22 и 24 июня 1879 г., в результате которого выгорела лучшая половина города, а точнее центральные районы. Тот факт, что город запылал сразу в нескольких местах, позволяет думать о поджоге, а может, виновата погода – засуха и сильный ветер. Серьёзные претензии выдвигались и городской пожарной команде, оказавшейся неспособной противодействовать серьёзному вызову стихии. Быстрому развитию пожара способствовало то, что город практически весь был деревянный (за исключением церквей) и то, что город был построен, как тогда говорили, «не по чертежам», т. е. практически каждая улица имела свой тупик и проехать пожарному обозу к месту пожара зачастую было проблематично. Сыграло свою роль и отсутствие водопровода, примитивная связь, в виде вывешивания шаров на каланчах, и плотная застройка города, и отсутствие основных начальников города, полиции и пожарной охраны, находившихся в отпусках. Пожар, начавшись 22 июня и почти затихнув на следующий день, возобновился 24-го с ещё большей силой. Потери материального характера составили: около 4 тыс. домов, причём сгорели все общественные и казенные учреждения, большинство религиозных зданий разных исповеданий, учебные заведения, музеи. Пожар пощадил 3157 домов, т. е. вдвое меньше, чем было несколькими днями ранее. Общий ущерб был оценён в 300 млн руб. Остались без крова тысячи его обитателей, погибли 11 человек, 14,9 тысячи человек стали погорельцами. В непострадавшей части города проживало 17 тысяч человек (Ларионов, 1880. С. 17; Романов, 1994. С. 388–389; Черных, 1998. С. 44; Черных, 2010. С. 536).

Катастрофы вообще, а пожары в большей степени, последствиями своими имели не только людские бедствия в виде бредущих погорельцев,

материальные траты, остовы разрушенных зданий и нарушение жизнедеятельности налаженного быта и комфорта. Рано или поздно города восстанавливались, и при возведении новых зданий уже учитывался печальный опыт незащищённости сооружений от землетрясений, наводнений и пожаров (Майофис, 2009; Редкозубов, 2009). На месте разрушенных, простоявших зачастую десятки и даже столетия зданий, появлялись новые, современные, и более защищённые от стихийных бедствий. Так пожары преображали наши города, на смену деревянным постройкам приходили каменные с противопожарными разрывами, широкими улицами, утилизацией дождевой воды с целью использования её в противопожарных нуждах и наконец – водопроводной системой. Как это ни парадоксально, но стихийные бедствия способствовали архитектурно-дизайнерскому состоянию строительства и повышению безопасности городов (Черных, 2015).

Иркутск после страшных пожаров восстановился достаточно быстро и преобразился значительно. Именно пожары способствовали каменной застройке центра Иркутска. Строящийся Иркутск привлёк большое количество рабочих рук, а выделенные государством деньги способствовали восстановлению города. Так как большинство зданий было застраховано, владельцы их смогли использовать полученные деньги эффективно. Буржуазия за счет страховых выплат возводила исключительно каменные здания, получился своеобразный ребрендинг домов и заведений. Именно пожары 1879 г. подтолкнули к созданию в Иркутске водопровода (Жарников, Голенев, 1903), телефонной связи, слаженной городской пожарной охраны, увеличению количества пожарных депо и технического его оснащению, развитию страхового дела, особенно страхового «Общества взаимного от огня страхования» (Пуляев, 1910). Так негативный опыт преображал наши города и активизировал творческий, архитектурный и технический потенциал.

Современные исследователи предметно исследовали эволюцию противопожарной деятельности и технологии борьбы с огнем (Картеничев и др., 2015; Сороковой, 2016; и др.). Отдельные перспективные направления изысканий – пожары как

природно-климатический фактор (Ваганов и др, 1996), пожары как часть сельскохозяйственной деятельности (Алейников, 2017).

Развитие научно-технической революции принесло ещё более страшные катастрофы, которые сейчас принято определять как техногенные. Но многие из них связаны с человеческим фактором.

Падение самолётов: самой крупной из 13 авиационных катастроф за всю историю Иркутской области является трагедия, случившаяся 4 июля 2001 года, когда в результате крушения Ту-154М, погибли 136 чел. Причиной крушения стал человеческий фактор – неправильные действия второго пилота. Всего же в авиационных катастрофах, происшедших в Иркутской области, погибли 520 человек (Авиакатастрофы в Иркутске, ИРКИПЕДИЯ)⁴.

Крупнейшей технологической катастрофой в истории Иркутской области стал пожар, происшедший в г. Шелехово в 1992 г. на АО «Иркутсккабель».

Возгорание началось в тарно-сборочном цехе. Вскоре воспламенился склад сырья, где хранились пластификаты, горение которых представляет смерть для всего живого. Пожар развивался стремительно и в короткий срок охватил площадь в 16 тыс. квадратных метров. Пожар удалось локализовать на пятые сутки, полностью же справиться с ним, удалось только на десятые. Горело около 1200 тонн пластификатов, активно в течение 10 дней выделявших токсичные вещества в воздух и заражая землю и водоёмы вокруг завода, наиболее ядовитыми из которых были хлористый водород, двуокись углерода, винилхлорид и особенно диоксины. Неимоверными усилиями, подвергая себя чудовищной опасности, пожарным удалось ограничить радиус огня впервые же часы. На случай неудачи уже готовилась эвакуация жителей Шелехова. Но благодаря самоотверженной борьбе ог-

неборцев самого худшего удалось избежать (Восточно-Сибирская правда, 2002. 24 декабря).

Нахождение в зоне горения пластификатов в течение 5–10 минут являются для человека смертельной дозой. Практически все 600 ликвидаторов аварии отравились токсичными веществами и главной причиной являлось незнание способов тушения такого пожара. Учёные химики-пожароведы из Москвы также не смогли дать эффективных советов по тушению данного пожара. Положение усугубило то, что пожарным запретили пользоваться противогазами, потому что кислород, вступая в контакт с испарениями горевших масел, мог взорваться.

По факту пожара возбуждено уголовное дело № 67049 от 24.12.92 г. по ст. 99 УК РФ; следствие вело следственное управление УВД АИО. Прямой материальный ущерб составил 200 398 400 рублей.

К тушению пожара было привлечено 35 единиц пожарной техники, 2 пожарных поезда, около 600 человек личного состава гарнизонов противопожарных служб городов Шелехова, Иркутска, Ангарска, Усолье-Сибирское.

Последствия отравления пожарных токсичными продуктами горения оказались чудовищными. Как потом выяснили учёные-химики, на пожаре Кабельного завода наиболее опасное воздействие на человека и природу из всех токсических продуктов горения оказали такие сильнодействующие яды как фосген и диоксины. Ликвидаторы к противодействию этим ядам и защите своего здоровья оказались не готовы. Хотя было широко известно, что американцы применяли диоксины как оружие во Вьетнамской войне и ими воздействие диоксинов достаточно изучено, также как и во Вьетнаме. Также известно, что эти яды обладают комбинированным нервнопаралитическим и мутагенным характером поражения и очень медленно выводятся из организма – их воздействие может растягиваться на многие годы, а накопление в окружающей среде грозит выходом из равновесного состояния целых биологических популяций, изменением давления отбора и темпов эволюции, влиянием на процессы наследственной изменчивости и представляется важной медико-генетической, экологи-

⁴ Авиакатастрофы в Иркутске. URL: <http://irkipedia.ru/node/2742/talk> (12.01.19). Plane crashes in Irkutsk. Available at: <http://irkipedia.ru/node/2742/talk> (Accessed January 12, 2019).

ческой проблемой человечества (Щеглов, Иванников, 1992. С. 18–21; Фёдоров, 1994. С. 22–26; История изучения диоксинов⁵).

Пожар на Шелеховском кабельном заводе был отнесён к катастрофам высшей категории сложности, потому что одновременного горения такого количества сырья никогда не было в истории пожаров страны. За медицинской помощью обратилось около 300 человек (60 %) ликвидаторов пожара. Около 50 человек из них уволились из ОВД по инвалидности. Компенсационные выплаты по выходу на пенсию по инвалидности составили около 1,2 миллиарда рублей (Черных, 2010. С. 537–538).

Уже в начале 1998 г. 17 ликвидаторов пожара, отравившиеся при тушении, ушли из жизни в полном расцвете сил, а к настоящему времени их чис-

ленность превысила 200 человек.

Следует отметить, что количество выбросов вредных веществ в окружающую среду и экологический ущерб не подсчитывались, неизвестно воздействие токсичного дыма, сажи и попавших в снег, воду и почву диоксинов на жителей г. Шелехова. В землю просочились различные токсичные вещества и в целях восстановления экологического состояния в районе Шелехова, необходимо было снимать километровые залежи земли и вывозить их в безопасное место. К сожалению, это сделано не было (Номер один, 1996. 11 декабря; Шелеховский Вестник, 1993. 30 января).

Как видим, Иркутская область отмечена многими, но далеко не всеми видами катастроф, противодействие которым исторически оказывали специально подготовленные люди, относящиеся к системе органов внутренних дел, в настоящее время к Министерству по чрезвычайным ситуациям. Эффективное противодействие экстремальным происшествиям возможно только при наличии знаний природы каждого вида катастроф, понимания их физических процессов и выработки специфических способов борьбы с ними.

⁵ История изучения диоксинов. URL: https://vuzlit.ru/1268427/istoriya_izucheniya_dioksinov/ (18.01.19).
History of the study of dioxins. Available at: https://vuzlit.ru/1268427/istoriya_izucheniya_dioksinov/ (Accessed January 18, 2019).

Библиографический список

Алейников А.А. Лесные пожары и их связь с традиционным природопользованием в верховьях реки Печоры // Антропогенная трансформация природной среды. 2017. № 3. С. 12–15.

Ваганов Е.А., Арбатская М.К., Шашкин А.В. История климата и частота пожаров в центральной части Красноярского края. 2. Дендрохронологический анализ связи изменчивости прироста деревьев, климата и частоты пожаров // Сибирский экологический журнал. 1996. Т. 3. № 1. С. 19–28.

Великая книга катастроф / авт.-сост. М. Курушин, Н. Непомнящий. М.: ОЛМА Медия Групп, 2006. 703 с.

Величайшие катастрофы мира. Энциклопедический справочник / Авт.-сост. Н. Непомнящий. М.: Вече, 2006. 496 с.

Жарников В., Голенев И. О сооружении в г. Иркутске хозяйственно-противопожарного водопровода. Иркутск: Типо-литография К.И. Витковской, 1903. 203 с.

Иркутские повествования. 1661–1917 годы. В 2 т. / авт.-сост. А.К. Чернигов. Иркутск: Оттиск, 2003. Т. 1. 463 с.

References

Aleynikov A.A. 2017. Forest fires and their relationship with traditional nature management in the upper reaches of the Pechora Rive. *Antropogennaya transformatsiya prirodnoi sredy* [Anthropogenic Transformation of the Natural Environment]. No. 3. Pp. 12–15. (In Russ.)

Vaganov E.A., Arbatskaya M.K., Shashkin A.V. 1996. Climate history and the frequency of fires in the central part of the Krasnoyarsk Territory. 2. Dendrochronological analysis of the relationship between variability of tree growth, climate and fire frequency. *Sibirskii ekologicheskii zhurnal* [Siberian Journal of Ecology]. Vol. 3. No. 1. Pp. 19–28. (In Russ.)

Kurushin M., Nepomnyashchii N. 2006. The great book of accidents Moscow: OLMA Mediya Grupp Publ. 703 p. (In Russ.)

Nepomnyashchii N. 2006. The greatest accidents of the world. Encyclopedic reference book. Moscow: Veche Publ. 496 p. (In Russ.)

Zharnikov V., Golenev I. 1903. On the construction in the city of Irkutsk economic-fire line. Irkutsk: Tipolitoografiya K.I. Vitkovskoi Publ. 203 p. (In Russ.)

Chernigov A.K. 2003. Irkutsk narrations. 1661–1917. In 2 vol. Irkutsk: Ottisk Publ. Vol. 1. 463 p. (In Russ.)

- Картеничев А.Ю., Сукочев А.Ю., Васильева О.Э. Применение авиации для тушения пожаров: история и современность // Пожарная безопасность. 2015. № 2. С. 107–112.
- Ларионов Д.Д. Губернский город Иркутск. (Пожары 22-го и 24 июня 1879 г.). Иркутск: Тип. Н.Н. Синицына, 1880. 4, 110, IV с.
- Майофис М. Чему способствовал пожар? «Антикризисная» российская публицистика 1837–1838 годов как предмет истории эмоций // Новое литературное обозрение. 2009. № 6 (100). С. 156–183.
- Пуляев И.М. Очерк двадцатипятилетней деятельности иркутского общества взаимного страхования от огня. Иркутск, 1910. 162 с.
- Редкозубов А.Д. Церковь и пожары – история и современность // Научные и образовательные проблемы гражданской защиты. 2009. № 4. С. 21–22.
- Романов Н.С. Иркутская летопись 1857–1880 гг. Иркутск: Восточно-Сибирское книжное издательство, 1994. 429 с.
- Сороковой С.И. Из истории борьбы с лесными пожарами в Сибири // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: материалы международной научно-практической конференции, Иркутск, 9–10 июня 2016 г. Иркутск, 2016. С. 48–53.
- Струков Н.А. В тайгу за метеоритом // Журнал «Огонёк». 1928. № 49 (297). 30 ноября.
- Труды Восточно-Сибирского отдела императорского русского географического общества. Вып. 2. / сост. Н.С. Романов; под ред. И.И. Серебренникова // Иркутская летопись. 1857–1880. № 8. Иркутск: Паровая типография И.П. Казанцева, 1914. 442 с.
- Файзуллин С.А. Из истории города Агрыза Татарской АССР: Разрушительный июньский пожар 1922 г. // Вестник Вятского государственного университета. 2017. № 12. С. 42–45.
- Фёдоров Л.А. Неизвестные диоксины: новая опасность // Химия и жизнь. 1994. № 10. С. 22–26.
- Черных В.В. История борьбы с огнём в России: монография. Иркутск: Оттиск, 2010. 592 с.
- Черных В.В. История пожарного дела Иркутской области (1800–1990-е гг.): монография. Иркутск: ВСИ МВД РФ, 1998. 224 с.
- Черных В.В. Разрушительная и созидательная сила пожаров на примере Иркутской губернии // Восьмые Байкальские международные социально-гуманитарные чтения. В 2 т. Иркутск: Иркутский государственный университет, 2015. С. 198–205.
- Kartenichev A.Yu., Sukochev A.Yu., Vasil'eva O.E. 2015. The use of aviation to extinguish fires: history and modernity. *Pozharnaya bezopasnost'* [Fire Safety]. No. 2. Pp. 107–112. (In Russ.)
- Larionov D.D. 1880. Provincial city of Irkutsk. (Fires on the June, 22 and 24, 1879). Irkutsk: Tip. N.N. Sinitsyna Publ. 4, 110, IV p. (In Russ.)
- Maiofis M. 2009. What contributed to the fire? “Anti-crisis” Russian journalism of 1837–1838 as a subject of the history of emotions. *Novoe literaturnoe obozrenie* [New Literary Review]. No. 6 (100). Pp. 156–183. (In Russ.)
- Pulyaev I.M. 1910. Essay on the twenty-five year activity of the Irkutsk society of mutual insurance against fire. Irkutsk. 162 p. (In Russ.)
- Redkozubov A.D. 2009. Church and fires – history and modernity. *Nauchnye i obrazovatel'nye problemy grazhdanskoj zashchity* [Scientific and Educational Issues of Civil Protection]. No. 4. Pp. 21–22. (In Russ.)
- Romanov N.S. 1994. Irkutsk Chronicle 1857–1880. Irkutsk: Vostochno-Sibirskoe knizhnoe izdatel'stvo Publ. 429 p. (In Russ.)
- Sorokovoi S.I. 2016. From the history of fighting forest fires in Siberia. *Klimat, ekologiya, sel'skoe khozyaistvo Evrazii: materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Irkutsk, 9–10 iyunya 2016 g.* [Climate, ecology, agriculture of Eurasia: proceedings of the international scientific-practical conference, Irkutsk, June 9–10, 2016]. Irkutsk. Pp. 48–53. (In Russ.)
- Strukov N.A. 1928. In a taiga behind a meteorite. *Zhurnal “Ogonek”* [Magazine “Ogonyok”]. No. 49 (297). (In Russ.)
- Romanov N.S., Serebrennikov I.I. 1914. Proceedings of the East-Siberian Department of the Imperial Russian Geographical Society. Issue 2. *Irkutskaya letopis'. 1857–1880* [Irkutsk chronicle. 1857–1880]. Irkutsk: Parovaya tipografiya I.P. Kazantseva Publ. No. 8. 442 p. (In Russ.)
- Faizullin S.A. 2017. From the history of the town of Agryz of the Tatar Autonomous Soviet Socialist Republic: Destructive June fire of 1922. *Vestnik Vyatskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Vyatka State University]. No. 12. Pp. 42–45. (In Russ.)
- Fedorov L.A. 1994. Unknown dioxin: new danger. *Khimiya i zhizn'* [Chemistry and Life]. No. 10. Pp. 22–26. (In Russ.)
- Chernykh V.V. 2010. History of fight against fire in Russia: Monograph. Irkutsk: Ottisk Publ. 592 p. (In Russ.)
- Chernykh V.V. 1998. The history of the fire department of the Irkutsk region (1800–1990s): monograph. Irkutsk: VSI MVD RF Publ. 224 p. (In Russ.)
- Chernykh V.V. 2015. The destructive and creative power of fires on the case of the Irkutsk Province. *Vos'mye Baikalskie mezhdunarodnye sotsial'no-gumanitarnye chteniya. V 2 t.* [The eighth Baikal international social and humanitarian readings. In 2 vol.]. Irkutsk: *Irkutskii gosudarstvennyi universitet* [Irkutsk State University]. Pp. 198–

Щеглов П.П., Иванников В.Л. Пожароопасность полимерных материалов. М.: Стройиздат, 1992. 110 с.

Сведения об авторе

Черных Владимир Васильевич,
доктор исторических наук, профессор, профессор кафедры философии, психологии и социально-гуманитарных дисциплин, заслуженный работник Высшей школы РФ,
Восточно-Сибирский институт МВД России,
Россия, 664071, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 110,
e-mail: tchernykhsa@mail.ru

Критерии авторства

В.В. Черных выполнил научно-исследовательскую работу, на основании полученных результатов провел обобщение, подготовил рукопись к печати, имеет на статью авторские права и несет полную ответственность за ее оригинальность.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

205. (In Russ.)

Shcheglov P.P., Ivannikov V.L. 1992. Fire danger of polymeric materials. Moscow: Stroizdat Publ. 110 p. (In Russ.)

Information about the author

Vladimir V. Chernykh,
Dr. Sci. (History), Professor, Professor of the Department of Philosophy, Psychology and Social and Humanitarian Disciplines, Honored Worker of Higher School of the Russian Federation,
East-Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia,
110 Lermontov Str., Irkutsk 664071, Russian Federation,
e-mail: tchernykhsa@mail.ru

Attribution criteria

Chernykh V.V. performed research work, on the basis of the results conducted the synthesis, prepared the manuscript for publication, owns the copyright on the article and solely responsible for its originality.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.