

Александр Васильевич Пучнин

кандидат юридических наук, доцент

ORCID: 0000-0001-8754-9650, lex-puch@yandex.ru

Маргарита Юрьевна Пучнина

кандидат юридических наук

ORCID: 0000-0003-3745-8384, masloy100@mail.ru

Воронежский институт МВД России

Российская Федерация, Воронеж, 394065, пр. Патриотов, д. 53

Влияние деструктивного интернет-контента на формирование колумбайн-идей среди несовершеннолетних

Аннотация: Современная онлайн-культура вызывает трансформации в важнейших сферах жизни человека, имеющих как позитивное, так и негативное воздействие. В настоящее время значительную роль на формирование мировоззрения и социализацию подрастающего поколения оказывает глобализация и стремительный рост количества пользователей интернета. В данной статье раскрывается проблема распространения радикальных идей такого субкультурного течения как «колумбайн» (скулшутинг), что является одной из крайних форм проявления деструктивного поведения. Рассматриваются случаи нападения на образовательные учреждения в России и за рубежом, дана оценка произошедшим событиям, проанализирована деятельность скулшутеров. Называется ряд причин и факторов, способствующих вовлечению несовершеннолетних в деструктивные группы, которые впоследствии готовят из своих участников адептов «колумбайна». Анализируются пять стадий, которые проходит потенциальный скулшутер, накапливая «деформации»: хроническая деформация, неконтролируемая деформация, острое напряжение, стадия планирования и стадия осуществления. Подробно раскрываются психологические аспекты каждой из них. В рамках проведённого контент-анализа информационного пространства сети Интернет были сделаны определённые выводы по распространению радикального идейного движения «колумбайн». Рассматриваются профилактические меры, а также даются некоторые рекомендации по повышению их эффективности.

Ключевые слова: скулшутинг, «колумбайн», нападения в школах, массовое убийство, несовершеннолетние, деформация, деструктивный контент

Для цитирования: Пучнин А. В., Пучнина М. Ю. Влияние деструктивного интернет-контента на формирование колумбайн-идей среди несовершеннолетних // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2021. – № 3 (91). – С. 115–120; doi: 10.35750/2071-8284-2021-3-115-120.

Alexander V. Puchnin

Cand. Sci. (Jurid.), Docent

ORCID: 0000-0001-8754-9650, lex-puch@yandex.ru

Margarita Y. Puchnina

Cand. Sci. (Jurid.)

ORCID: 0000-0003-3745-8384, masloy100@mail.ru

Voronezh Institute of the of the MIA of Russia

53, Patriot Ave., Voronezh, 394065, Russian Federation

Influence of destructive internet content on forming columbine ideas among minors

Abstract: Modern online culture is causing transformations in the most important spheres of human life, which have both positive and negative impacts. Currently, globalization and rapid growth in the number of Internet users play a significant role in shaping the worldview and socialization of the younger generation.

This article reveals the problem of the spread of radical ideas of such a subcultural movement as «Columbine» (school shooting), which is one of the extreme forms of manifestation of destructive behavior. Cases of attacks on educational institutions both in Russia and abroad are considered, an assessment of the events that have taken place is given, the activities of school shooters are analyzed. The authors reveal a number of reasons and factors contributing to the involvement of minors in destructive groups, which subsequently train adherents of «Columbine» from their members. Five stages are analyzed that a potential school shooter goes through, accumulating «deformations»: chronic deformation, uncontrolled deformation, acute stress, planning stage and implementation stage. The psychological aspects of each of them are revealed in details. In the frame of the content analysis of the Internet information space the certain conclusions on the spread of the radical ideological movement «Columbine» are made. Preventive measures are considered, and some recommendations are given to improve their effectiveness.

Keywords: school shooting, «Columbine», attacks in schools, mass murder, minors, deformation, destructive content

For citation: Puchnin A. V., Puchnina M. Y. Influence of destructive internet content on forming columbine ideas among minors // Vestnik of St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. – 2021. – № 3 (91). – P. 115–120; doi: 10.35750/2071-8284-2021-3-115-120.

В настоящее время невозможно представить, каких масштабов достигает информационно-телекоммуникационное пространство. Оно настолько плотно вошло в нашу жизнь, что с избытком компенсирует дефицит общения в реальной жизни. С одной стороны, это большой плюс, интернет предоставляет огромное количество возможностей: здесь пользователь может не только отвлечься от чего-либо угнетающего с помощью развлекательного и обучающего контента, но и обрести соратников, единомышленников, а также пообщаться с уже имеющимися в реальном мире друзьями, территориально находящимися далеко от него. А с другой – бесконтрольное распространение деструктивного контента, а также преступности в интернете составляет большую опасность в особенности для несовершеннолетних. Неустойчивая психика, импульсивность, максимализм, чрезмерная эмоциональность, отсутствие жизненного опыта у детей зачастую исключают возможность критически оценить поступающую информацию, что обуславливает их подверженность внешнему негативному влиянию [1].

Колоссальное значение имеет тот факт, что в настоящее время родители чрезвычайно отстают от нового поколения и не могут или не хотят предупреждать трагедию. На этом фоне многие подростки подвергаются воздействию ужасающих трендов и субкультур деструктивной направленности, таких как кибербуллинг, скулшутинг, группы смерти и т. д., и всё это происходит в интернете [3]. Данное влияние приводит к деформации морально-нравственного сознания, что в дальнейшем может спровоцировать негативные последствия для индивида и общества в целом.

Одной из крайних форм проявления деструктивного поведения среди несовершеннолетних является распространение радикальных идей такого субкультурного течения, как «скулшутинг» или «колумбайн», адептами которого в России и по всему миру в целом было уже совершенно большое количество резонансных преступлений¹. Скулшутингом и колумбайном

принято называть инциденты вооружённых нападений внутри образовательных учреждений на обучающихся и (или) педагогов, а также иной персонал школы. Название «колумбайн» связано с бойней, устроенной двумя учениками старших классов² 20 апреля 1999 года в школе «Колумбайн» (округ Джефферсон, штат Колорадо, США). Они убили 13 человек (12 учеников и одного учителя) и ранили ещё 23 человека, после чего покончили жизнь самоубийством³.

Спустя годы, с приходом онлайн-СМИ, образовался фэндом (субкультура, состоящая из поклонников / фанатов) массовых убийств в образовательных учреждениях. Данный феномен получил распространение в том числе и в России. Современным фактором популяризации идей скулшутинга становятся интернет-сообщества, в рамках которых активно распространяются, идеологически оправдываются идеи массового убийства. Появилось новое интернет-движение, участниками (колумбайнерами) которого в основном являются обучающиеся школ, колледжей / техникумов, которые не скрывают своей агрессии и склонности к насильственным действиям по отношению к педагогам и своим сверстникам (одноклассникам или одноклассникам / однокурсникам)⁴. Кроме того, попадая под влияние деструктивного контента, они начинают ненавидеть и презирать общество в целом.

В настоящее время колумбайн воспринимается молодёжью не как ужасная трагедия, в ко-

² В статье умышленно не упоминаются имена нападавших на учебные заведения во избежание популяризации данного идейного движения, а также с целью защиты персональных данных согласно Федеральному закону РФ от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных». Мы придерживаемся такого подхода, поскольку считаем, что, говоря о конкретных личностях нападавших даже в научных целях, мы формируем и романтизируем их образ и культ, что является недопустимым.

³ Массовое убийство в школе «Колумбайн». Википедия [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 11.03.2021).

⁴ Гнединская Анастасия. Что творится в закрытых колумбайн-сообществах [Электронный ресурс] // Информационный портал РИА «Новости». – Режим доступа: <https://ria.ru/20180507/1519930073.html/> (дата обращения: 28.03.2021).

¹ Силантьев Р. А. Основы деструктологии : учебник / Р. А. Силантьев, И. В. Малыгина, М. А. Полетова. – Москва : ФИВ, 2020. – 204 с.

торой погибли невинные люди, а как интересная для обсуждения тема. Преступники, напавшие на школу, приобретают культ кумиров. Несмотря на то, что данный инцидент не первый (первым принято считать массовое убийство в школе Бат, Мичиган, США, 18 мая 1927 года)⁵, он стал отправной точкой данного идейного течения и получил массу последователей по всему миру.

В России самым крупным подобным случаем является вооружённое нападение на политехнический колледж в Керчи, совершённое 17 октября 2018 года подражателем американским убийцам⁶. Уже впоследствии в России были задержаны подозреваемые, планировавшие нападения на учебные учреждения, в действиях которых прослеживался алгоритм, схожий с действиями именно керченского стрелка (например, 18 февраля 2020 года задержаны двое подозреваемых в подготовке двух терактов в образовательных учреждениях в Керчи⁷, 10 марта 2021 года предотвращён теракт в Пензенской области⁸). Несмотря на это, в России появился свой кумир и подражатель – идейное течение массовых убийств в образовательных учреждениях носит имя колумбайн, а его последователи называются колумбайнерами.

Обращаем внимание, что в 90 % случаев семьи скулшутеров – благополучные, а сам преступник – как правило, тихий, замкнутый и неуверенный в себе индивид, о чём свидетельствует его окружение (педагоги, родители, одноклассники / однокурсники).

Почему это происходит? Здесь комплекс причин и факторов. В научном обществе данные детерминанты разделяют по стадиям, которые проходит скулшутер, накапливая «деформации»: хроническая деформация, неконтролируемая деформация, острое напряжение, стадия планирования и стадия осуществления [7].

Хроническая деформация обусловлена эмоционально глубокими жизненными разочарованиями (например, отсутствием доверительных отношений с родителями и сверстниками, недопониманием друг друга) и недостаточностью систем просоциальной поддержки, что приводит к социальной изоляции (рис. 1). Эта стадия довольно длительная (может протекать в течение нескольких лет). При этом проблема взаимоотношения с социумом не обязательно видна со стороны. Напомним, что семьи скулшутеров зачастую воспринимаются окружающими как благополучные.

⁵ Массовое убийство в школе Бат. [Электронный ресурс] // «Википедия». – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Бат_\(убийство\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бат_(убийство)) (дата обращения: 11.03.2021).

⁶ Массовое убийство в Керченском политехническом колледже. [Электронный ресурс] // «Википедия». – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Керченский_политехнический_колледж (дата обращения: 11.03.2021).

⁷ ФСБ задержала подростков, готовивших теракты в Крыму [Электронный ресурс] // Сайт «Интерфакс» – URL: <https://www.interfax.ru/russia/695839> (дата обращения: 11.03.2021).

⁸ Петунин Сергей. Подросток не добрался до расстрела. Пензенский школьник признался в подготовке теракта [Электронный ресурс] // Сайт «Коммерсантъ». – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4722319> (дата обращения: 11.03.2021).

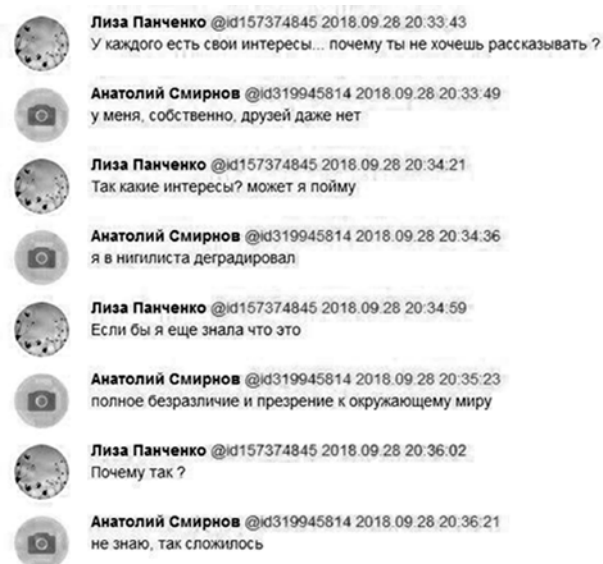


Рис. 1. Из переписки керченского стрелка незадолго до нападения (псевдоним – Анатолий Смирнов).

Стадия неконтролируемой деформации возникает при отсутствии корректирующего воздействия со стороны близкого окружения (семьи, друзей-сверстников вне школы). Если индивид замкнут в себе, то, как правило, он слабо включён в социальные отношения, механизм конформизма перестает действовать, в результате социум теряет над ним контроль. Нормы морали и общественного порядка в данном случае размываются и уже не являются сдерживающим фактором. Именно на данной стадии большую роль играет депрессивный, суицидальный и агрессивный контент, с которым сталкивается индивид в глобальной сети интернет. Примером тому может служить деятельность интернет-групп смерти и колумбайн-сообществ, а также отдельных лиц, создающих фан-арты (комиксы, зарисовки, картинки) и фанфики (истории, рассказы), популяризируя и романтизируя и героев скулшутинга.

Кроме того, на данном же этапе большую роль играет буллинг и кибербуллинг [2] – унижение личности и преследование человека, в том числе в интернете (рис. 2). Изучение случаев стрельбы в школе с высокой долей вероятности



Рис. 2.

позволяет отнести школьную травлю к одной из основных причин развившегося маниакального состояния склушутеров.

Именно на этой стадии у индивида возникает желание прославиться, обеспечить себе «место в истории», «оставить заветный след в этом мире». Как раз контент, который он потребляет в интернете, подталкивает его к конкретному способу это сделать.

В колумбайн-сообществах и подобных им навязывается идея идти против системы: «Ты не как все, ты против всех». Когда контроль значимого для индивида общества над ним потерян, ближайшее окружение уже не имеет авторитет – индивид становится ведомым для критической деформации сознания. Возникает чувство отчуждения, которое может содержать в себе две крайности одновременно:

– превосходство над остальными (отрывок из речи одного из стрелков школы «Колумбайн»: «Я знаю, что у нас будут последователи, ведь мы так похожи на богов, мы не совсем люди, у нас тела людей, но мы поднялись по лестнице эволюции выше...»);

– отнесение себя к самому низшему классу в негласной иерархии общества. Самооценка занижается и возникает чувство обиды из-за непринятия и отвержения коллективом, которое впоследствии порождает желание отомстить.

Социальная изоляция и соответствующая потеря социального контроля создают почву для возникновения острой деформации – краткосрочного травмирующего события, которым чаще всего является «потеря лица», унижение, например, отвержение со стороны девушки, провал в успеваемости или непринятие сверстниками, когда подросток тянется, а коллектив его отвергает (рис. 3).

Стадия острой деформации инициирует стадию планирования, на которой появляются

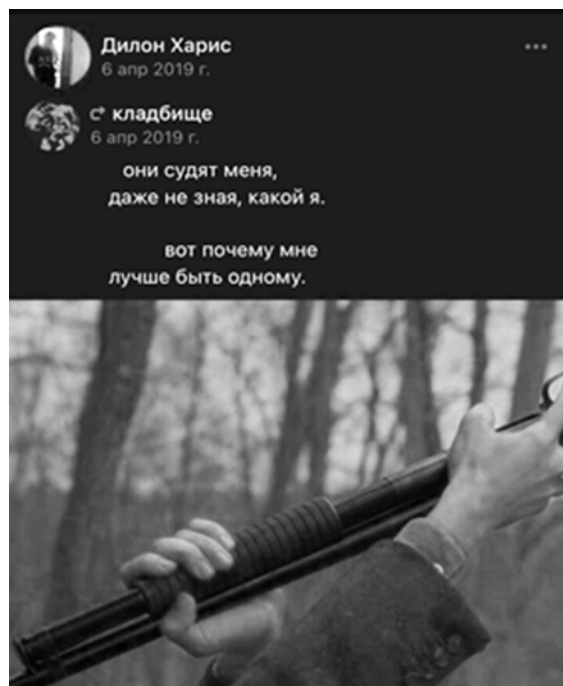


Рис. 3

фантазии о массовых убийствах как решение восстановить чувство справедливости. Хотя подростки могут сначала скрыть свои деструктивные фантазии из опасения, что над ними будут смеяться или запишут в «психи», с течением времени они могут начать ощущать необходимость рассказать о них (это может быть сделано в виде намеков в разговорах, рисунках, стихах, переписке и т. д.). Кроме того, в большинстве случаев (81 %) накануне совершения преступления «стрелки» сообщали какому-либо человеку о своём намерении. Обычно это были сверстники. «Стрелок» предупреждал кого-либо из учеников заранее, чтобы они избежали опасности [6] (рис. 4). Анализ 37 случаев школьных расстрелов, показал, что в 75 % случаев другие учащиеся знали о намерениях склушутера, но не воспринимали это всерьёз [8].

В изменившихся условиях социализации подростков, неотъемлемой частью существова-

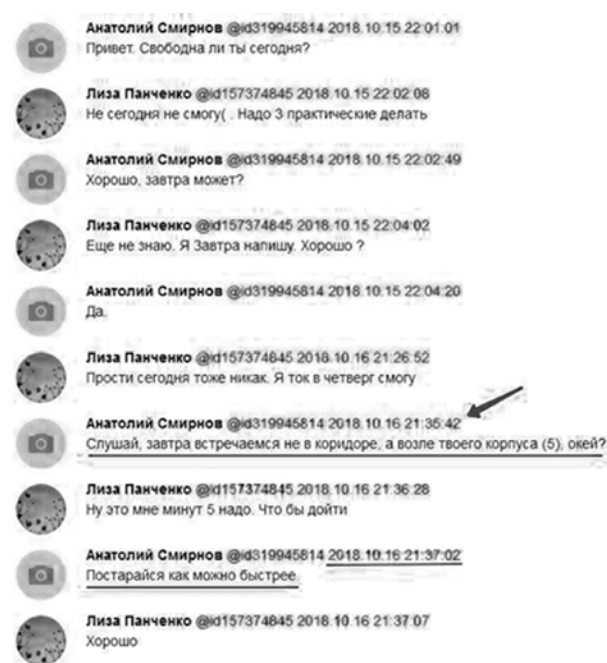


Рис. 4. Керченский стрелок (Анатолий Смирнов) за день до нападения назначает встречу своей знакомой таким образом, чтобы она находилась подальше от взрывов и стрельбы.

ния которых является постоянное пребывание в сетевом виртуальном пространстве, появилась необходимость проведения профилактической работы по предотвращению и демпфированию асоциальных проявлений в сетевом пространстве [4]. Большая часть информации в интернете – это токсичный контент (распространение наркотиков и порнографии, влияние деструктивных сообществ: АУЕ – организация, признанная Верховным судом экстремистской; склушутинг, группы смерти и пр.), грамотно и профессионально затягивающий несовершеннолетних [5].

Так как же противодействовать колумбайн-сообществам и их последователям? С кри-

минологической точки зрения деятельность подобных сообществ является схожей с группами смерти по характеристикам личности идеологов и исполнителей-вербовщиков, аудитории (преимущественно несовершеннолетние), используемым методам вовлечения и механизмам воздействия на психику вовлекаемых лиц. Для предупреждения этой разновидности криминального воздействия должны оказаться эффективными интернет-мониторинг и регулирование освещения подобных инцидентов СМИ во избежание эффекта Вертера.

Стоит отметить, что на самом деле данная профилактическая мера достаточно неплохо работает. Изначально, когда данные инциденты стали только появляться в России (начиная с 2013 г.), по ним можно было найти большое количество информации с передачей точных данных (что, где, когда и кто совершил), но в последние годы об этом говорят коротко и абстрактно (не вдаваясь в подробности). Отсутствие резонансных событий по теме скулшутинга, транслируемых в СМИ, заметно снижает интерес молодёжи к данной тематике.

Осуществление мониторинга и блокировки подобного контента – тоже достаточно эффективная профилактическая мера, но, к сожалению, бороться только в автоматическом режиме с распространением деструктивного контента невозможно, поскольку он достаточно быстро видоизменяется. В связи с этим рекомендуется развивать и поддерживать идеи «кибердружин», а также повышать сознательность и бдительность населения (доступные и понятные алгоритмы подачи жалобы на встреченную в интернете деструктивную информацию).

Позиция государства по поводу цензуры обоснована, однако стоит отметить, что оградить полностью от этого не получится, поскольку тема стрельбы в школах стала важной частью поп-культуры (например, американские убийцы дали себе кодовое название ПУ, что означает название фильма «Прирождённые убийцы», которым они восхищались). По этой причине, возможно, следовало бы рассмотреть другую позицию, которую вполне можно совмещать с цензурой СМИ. Речь идёт о правильном информировании молодёжной среды с помощью

социальных роликов⁹, профилактических бесед, классных часов и иных мероприятий, целью которых является призыв быть осторожными, обращать внимание на таких персонажей и не воспринимать всё сказанное и происходящее как шутку.

Наиболее актуальным направлением обеспечения безопасности образовательных учреждений является выявление среди учащихся сторонников деструктивного молодёжного движения «скулшутинг» («колубайн»). Для этого было бы неплохо в рамках информирования на родительских собраниях, а также совещаниях педагогов затрагивать вопросы по маркерам выявления среди учащихся сторонников идеологии насилия. В некоторых учебных заведениях уже разработаны определённого рода алгоритмы, по которым достаточно легко и просто распознать подобных индивидов. Помимо внешних признаков проявления подверженности данному течению, в них приводятся рекомендации по обеспечению безопасности в образовательных учреждениях¹⁰. Полагаем, что ознакомление с подобным рода инструкцией педагогов и родителей должно быть проведено во всех учебных заведениях, поскольку, как показывает практика, доля взрослого населения, которая разбирается в данном вопросе и знает, как действовать в исключительных ситуациях, очень мала.

Своевременное получение сведений в отношении указанной категории подростков позволит эффективно реагировать на потенциальные угрозы безопасности.

⁹ См: Вы не заметили, как он готовился убивать (социальный ролик про насилие в школах) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=WWOF9PM6vuA> (дата обращения: 25.03.2021). Антибуллинг ролик «Стоит задуматься» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.asi.org.ru/news/2018/10/19/roliki-bullying/> (дата обращения: 25.03.2021).

¹⁰ Алгоритм выявления среди учащихся сторонников идеологии насилия в образовательных учреждениях [Электронный ресурс] // Сайт Красноярского колледжа отраслевых технологий и предпринимательства. – URL: <http://www.pl9.ru/images/doc/Kkotip/Documents/Meropr/PP/1.pdf> (дата обращения: 10.11.2020).

Список литературы

1. Гончаров Л. А. «Колумбайн» и скулшутинг в структуре молодёжного экстремизма и терроризма // Вестник Воронежского института экономики и социального управления. – 2019. – № 2. – С. 29–31.
2. Иванченко Р. Б., Польшиков А. В. Медико-социологические, уголовно-правовые и криминологические аспекты понятия «криминальный суицид» // Вестник Воронежского института МВД России. – 2017. – № 4. – С. 45–51.
3. Иванченко Р. Б., Польшиков А. В. Состояние, факторы, предупреждение школьного насилия: экспертный взгляд // Вестник Воронежского института МВД России. – 2015. – № 4. – С. 34–39.
4. Карпов В. О. Культ Колумбайна: основные детерминанты массовых убийств в школах // Вестник Казанского юридического института МВД России. – 2018. – № 4(34). – С. 442–446.

5. Киселев С. С. От понимания девиантного поведения подростка к реализации принудительных мер воспитательного воздействия // Вестник Воронежского института МВД России. – 2018. – № 4. – С. 183–191.
6. Малова Е. О. Современные реалии асоциальных проявлений подростков в интернет-пространстве // Инновационное развитие профессионального образования. – 2020. – № 2 (26). – С. 107–114.
7. Сапрыкин В. А. Деструктивное поведение молодёжи в условиях информационной войны: колумбайн-вызовы и меры преодоления // Теория и практика общественного развития. – 2019. – № 1 (131). – С. 18–21.
8. Сташкевич И. Р. Цифровизация как вызов образованию / Развитие личности в условиях цифровой трансформации : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. «Среднее профессиональное образование в информационном обществе» (г. Копейск, 31 января 2020 г.). – Челябинск : Изд-во ГБУ ДПО ЧИРПО, 2020. – С. 18–23.
9. Ferguson C. J., Coulson M. & Barnett J. (2011). Psychological Profiles of School Shooters: Positive Directions and One Big Wrong Turn // Journal of Police Crisis Negotiations, 11 (2). – P. 141–158.
10. Levin J. & Madfis E. (2009). Mass Murder at School and Cumulative Strain A Sequential Model // American Behavioral Scientist, 52 (9), – P. 1227–1245.
11. Vossekuil B., Fein R. A., Reddy M., Borum R. & Modzeleski W. (2002). The final report and findings of the Safe School Initiative: Implications for the prevention of school attacks in the United States. Washington, D.C.: U.S. Department of Education, Office of Elementary and Secondary Education, Safe and Drug-Free Schools Program and U.S. Secret Service, National Threat Assessment Center. Retrieved from: http://www.secretservice.gov/ntac/ssi_final_report.pdf. (accessed: 25.11.2020).

References

1. Goncharov L. A. «Kolumbayn» i skulshuting v strukture molodezhnogo ekstremizma i terrorizma // Vestnik Voronezhskogo instituta ekonomiki i sotsial'nogo upravleniya. – 2019. – № 2. – S. 29–31.
2. Ivanchenko R. B., Pol'shikov A. V. Mediko-sotsiologicheskiye, ugolovno-pravovyye i kriminologicheskiye aspekty ponyatiya «kriminal'nyy suitsid» // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. – 2017. – № 4. – S. 45–51.
3. Ivanchenko R. B., Pol'shikov A. V. Sostoyaniye, faktory, preduprezhdeniye shkol'nogo nasiliya: ekspertnyy vzglyad // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. – 2015. – № 4. – S. 34–39.
4. Karpov V. O. Kul't Kolumbayna: osnovnyye determinanty massovykh ubiystv v shkolakh // Vestnik Kazanskogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii. – 2018. – № 4(34). – S. 442–446.
5. Kiselev S. S. Ot ponimaniya deviantnogo povedeniya podrostka k realizatsii prinuditel'nykh mer vospitatel'nogo vozdeystviya // Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii. – 2018. – № 4. – S. 183–191.
6. Malova Ye. O. Sovremennyye realii asotsial'nykh proyavleniy podrostkov v internet-prostranstve // Innovatsionnoye razvitiye professional'nogo obrazovaniya. – 2020. – № 2 (26). – S. 107–114.
7. Saprykin V. A. Destruktivnoye povedeniye molodezhi v usloviyakh informatsionnoy voyny: kolumbayn-vyzovy i mery preodoleniya // Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya. – 2019. – № 1(131). – S. 18–21.
8. Stashkevich I. R. Tsifrovizatsiya kak vyzov obrazovaniyu / Razvitiye lichnosti v usloviyakh tsifrovoy transformatsii : materialy V Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Sredneye professional'noye obrazovaniye v informatsionnom obshchestve» (g. Kopeysk, 31 yanvarya 2020 g.). – Chelyabinsk : Izd-vo GBU DPO CHIRPO, 2020. – S. 18–23.
9. Ferguson C. J., Coulson M. & Barnett J. (2011). Psychological Profiles of School Shooters: Positive Directions and One Big Wrong Turn // Journal of Police Crisis Negotiations, 11 (2), – P. 141–158.
10. Levin J. & Madfis E. (2009). Mass Murder at School and Cumulative Strain A Sequential Model // American Behavioral Scientist, 52 (9), – P. 1227–1245.
11. Vossekuil B., Fein R. A., Reddy M., Borum R. & Modzeleski W. (2002). The final report and findings of the Safe School Initiative: Implications for the prevention of school attacks in the United States. Washington, D.C.: U.S. Department of Education, Office of Elementary and Secondary Education, Safe and Drug-Free Schools Program and U.S. Secret Service, National Threat Assessment Center. Retrieved from: http://www.secretservice.gov/ntac/ssi_final_report.pdf. (accessed: 25.11.2018).

Статья поступила в редакцию 31.03.2021; одобрена после рецензирования 24.06.2021; принята к публикации 02.09.2021.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Авторами внесён равный вклад в написание статьи.
The authors declare no conflicts of interests. The authors have made an equal contribution to the article.