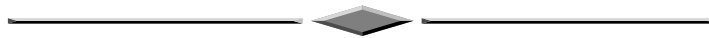


ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ



УДК [528.44:349.41:332.3]+94(47+57)``1941/45``
DOI: 10.33764/2411-1759-2021-26-3-116-127

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ УЧЕТА ЗЕМЕЛЬ БОЕВЫХ СРАЖЕНИЙ В ЕДИНОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕЕСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Денис Александрович Бирюков

Государственный университет по землеустройству, 105064, Россия, г. Москва, ул. Казакова, 15, старший преподаватель кафедры геодезии и геоинформатики, тел. (499)261-09-98, e-mail: north444@mail.ru

Владимир Александрович Костеша

Государственный университет по землеустройству, 105064, Россия, г. Москва, ул. Казакова, 15, старший преподаватель кафедры геодезии и геоинформатики, тел. (926)574-11-99, e-mail: vlkostesha@mail.ru

Альберт Гамзатович Юнусов

Государственный университет по землеустройству, 105064, Россия, г. Москва, ул. Казакова, 15, кандидат технических наук, профессор кафедры геодезии и геоинформатики, тел. (499)261-09-98, e-mail: taun36@mail.ru

В работе рассматриваются земли, на которых проходили боевые действия в Великую Отечественную войну. Проводится анализ угроз жизни и здоровью человека, а также окружающей природной среде от данных территорий. Основными негативными факторами воздействия данных земель являются экологический ущерб почвенному покрову, грунтовыми водами, возможность подрыва человека и животных и др. Отдельно рассмотрен морально-этический фактор, связанный с захоронением воинов. Авторами проанализировано законодательство, регулирующее использование таких территорий, и даны рекомендации по инвентаризации земель боевых сражений. Предлагается выделение данных территорий в отдельные зоны с особыми условиями использования территории и последующее внесение сведений о них в Единый государственный реестр недвижимости. Разработана методика по установлению границ территорий боевых действий, состоящая из восьми этапов. Предложен алгоритм выполнения работ, возможные приборы и программное обеспечение. По мнению авторов, необходимо учесть данные земли с целью недопущения гибели граждан, разработки дальнейших мероприятий по разминированию и улучшению качества почвенного покрова и грунтовых вод, а также уменьшению кадастровой стоимости и налогового бремени для собственников данных территорий.

Ключевые слова: зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ), территории боевых действий (ТБД), Великая Отечественная война (ВОВ), Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН)

Введение

В соответствии с Земельным кодексом РФ для охраны здоровья граждан, сохранения культурного наследия, защиты окружающей среды, надлежащего использования инженер-

ных коммуникаций устанавливаются зоны с особыми условиями использования территории. В пределах данных территорий устанавливается особый правовой режим использования земельных участков, выраженный в системе ограничений и запретов при эксплу-

атации объектов недвижимости [1–5]. Влияние на окружающую среду может оказывать как сам земельный участок [6], так и объекты, расположенные под земной поверхностью. Как правило, у собственников, землепользователей и арендаторов земельных участков, попавших в ЗОУИТ, объект недвижимости не изымается.

Отдельными территориями, не обозначенными в Земельном кодексе, требующими особого внимания и охранных мероприятий, можно выделить земли, расположенные в местах боевых действий Великой Отечественной и других войн.

Угрозы, связанные с наличием «остатков» боевых действий

Более 75 лет прошло с тех пор, как отгремели последние бои на территории нашей страны. Но земля до настоящего времени хранит следы этой ужасной трагедии. Это и различные инженерные сооружения – блиндажи и траншеи, и воронки от авиационных бомб и снарядов, и самое значительное – огромное

количество неиспользованных взрывоопасных предметов, до сих пор таящих в себе угрозу для человека и окружающей среды: плодородия почвы, качества урожая, химического состава грунтовых вод (рис. 1).

В послевоенное и даже в военное время территории районов, где располагались земли колхозов и совхозов, были подвергнуты глобальному разминированию специальными частями Вооруженных сил. Однако количество боеприпасов было столь огромное, что полностью очистить территории не имелось возможности, поэтому данные предметы находятся там и до сегодняшнего времени.

Наличие взрывоопасных предметов (мин, артиллерийских снарядов, остатков взрывчатых веществ), в огромных количествах находящихся на территории этих земель, представляет реальную угрозу для жизни и здоровья людей, ведущих различные виды сельскохозяйственных и других работ на данных территориях [7, 8].

Все угрозы, вызванные наличием на землях «остатков» боевых действий, можно условно разделить на две группы (рис. 2).



Рис. 1. Боевые снаряды ВОВ на землях сельскохозяйственного назначения

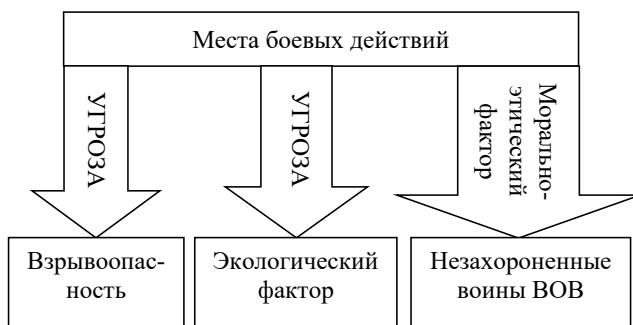


Рис. 2. Сферы воздействия мест боевых действий на человека и окружающую среду

1. Непосредственная угроза жизни и здоровью населения вследствие подрывов.

Вопреки бытующему мнению, снаряды, пролежавшие в земле 60–70 лет, по-прежнему таят в себе смертельную опасность, несмотря на то, что порой выглядят как куски ржавого железа. В годы войны на фронте часто не хватало тротила, из-за чего воюющие стороны вынужденно прибегали к боеприпасам с суррогатными наполнителями – к так называемой эрзац-взрывчатке. Немцы использовали пироксилиновую кислоту, русские – динитро-нафталин. Из-за окисления металлов под воздействием влаги и воздуха на снарядах со временем образуются соли пикрита. Они относятся к классу иницирующих веществ. Это значит, что может произойти детонация снаряда практически от любого толчка, например, от удара лопатой.

2. Загрязнение природной среды и экологический ущерб почвенному покрову, грунтовыми водам.

Каждый снаряд или взрывоопасный предмет, находящийся в земле, является причиной химического загрязнения. Кроме неразорвавшихся снарядов в местах боевых действий имеется множество объектов негативного

воздействия – осколки, обломки боеприпасов, различные виды остатков военной техники и оружия [9].

Данные загрязнения можно разделить на два типа: во-первых, это тяжелые металлы (в основном, свинец), входящие в состав боеприпасов и различного вида порохов. Как показывает опыт, извлечь из земли кусок свинца не представляет сложности, однако извлечение распространившихся оксидов – дело весьма непростое. Во-вторых, это остатки взрывчатых веществ, наиболее распространенные из которых (гексоген и тринитротолуол (тротил)) являются наполнителями для снарядов, мин, авиационных бомб и др. Данные вещества оседают в земле, песке, глине и обладают свойством значительно распространяться с грунтовыми водами, вступают во взаимодействие с растениями, являются источниками отравления экосистемы, что в свою очередь является негативным фактором для здоровья животного мира и всего человечества.

Перечень взрывчатых (ВВ) и отравляющих веществ (ОВ), содержащихся в боеприпасах, и их влияние на организм человека, в том числе на центральную нервную систему (ЦНС) представлены в табл. 1 [10].

Таблица 1

Влияние химических соединений на организм человека

Химические соединения	Класс опасности	ПДК		Характер воздействия на человека при отравлении	Среда распространения	Источник возможного загрязнения
		разовая мг/м ³	средне суточн. мг/м ³			
Оксид азота (NO ₂)	3	0,4	0,06	Отек легких, нарушение функций печени	Атмосфера, осадки	ВВ
Диоксид азота (NO)	2	0,085	0,04		Атмосфера	ВВ
Оксид углерода (CO)	4	5,0	3,0	Поражение ЦНС, гипоксия	Атмосфера	ВВ
Оксид серы (SO ₂)	2	0,5	0,5	Отек легких, дистрофия мозга	Атмосфера	ВВ, ОВ
Оксид железа (Fe ₂ O ₃ , аэрозоль)	3		0,04	Бронхит, плеврит, астма		
Оксид никеля (NiO, аэрозоль)	2		0,001	Гипертония, дерматит		
Соединения хрома (Cr ⁺⁶)	1	0,0015	0,0015	Ишемия сердца, язва желудка, нарушение функций печени	Атмосфера, сухие выделения, грунтовые воды, почва	Разложение объектов в земле, ВВ
Триоксид хрома (Cr ₂ O ₃)	1	0,0015	0,0015			
Свинец и его соединения (Pb ⁰ , Pb ⁺²)	1	0,001 0,001	От 0,0003 до 0,0017	Поражение ЦНС, дистрофия сердца		ВВ
Ртуть (Hg ⁰ , Hg ⁺²)	1	0,01	0,0003	Поражение ЦНС, дистрофия сердца, паралич		ВВ

Немаловажным морально-этическим фактором является наличие незахороненных останков воинов. Миллионы солдат отдали свою жизнь, и сотни тысяч из них остались непогребенными по сей день.

Работа по погребению незахороненных останков и очистке мест сражений началась еще во время войны, когда приказом народного комиссара обороны (НКО) от 04.04.1942 № 106 была введена в действие «Инструкция по уборке бывших полей сражения» и продолжена после принятия 08.02.1946 Постановления Совета Народных Комиссаров СССР № 405-165с «О взятии на учет воинских захоронений, о благоустройстве и сохранении братских могил и захоронений бойцов и командиров Красной Армии, партизан и партизанок Великой Отечественной войны».

В постановлении военным отделам, местным советам, райвоенкоматам предписывалось до 01.06.1946 взять на учет все имеющиеся на подведомственной территории воинские захоронения, создать учет всех военных кладбищ, братских и одиночных могил погибших военнослужащих и партизан по районам и областям, произвести очистку территории от трупов людей и животных, павших во время боевых действий. Однако с такой задачей справиться в полном объеме не получилось – физически не хватало людей, которые могли бы этим заниматься.

Через несколько лет после окончания ВОВ Верховный совет СССР постановил ликвидировать следы боевых действий. На местах сражений начали пахать, строить, высаживать леса.

В настоящее время на этих территориях продолжается хозяйственная деятельность, а это является глубоким неуважением к памяти всех погибших.

В современной редакции Земельного кодекса Российской Федерации нет ЗОУИТ, устанавливающей границы земель, на территории которых во время Великой Отечественной войны шли ожесточенные бои. Границы таких земель не определены и не внесены в реестр, а значит, существует опасность несчастных случаев во время проведения на

них хозяйственной деятельности, а также уничтожение останков непогребенных воинов.

Наиболее близким к теме исследования ЗОУИТ являются защитные зоны охраны объектов культурного наследия и защитная зона объекта культурного наследия [11, 12], установленные статьей 105 Земельного кодекса РФ.

В соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 № 73–ФЗ (ред. от 24.04.2020) «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», статьей 34.1 «защитными зонами объектов культурного наследия являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям (за исключением указанных в пункте 2 настоящей статьи объектов культурного наследия) и в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещаются строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов».

В данном законе к объектам культурного наследия не отнесены земли боевых действий Великой Отечественной и других войн, а соответственно, нет регулирования использования данных территорий.

Разработка методики определения границ территорий боевых действий

Целью исследования является обоснование необходимости учета земель ТБД, разработка методики определения границ ТБД и алгоритма по подготовке документов для внесения данных в ЕГРН. Некоторые вопросы по особенностям землепользования, формирования, установления и учета водоохранных и санитарных зон рассмотрены в [13–18].

Алгоритм выполнения работ по подготовке сведений о землях ТБД включает в себя восемь основных этапов (рис. 3).

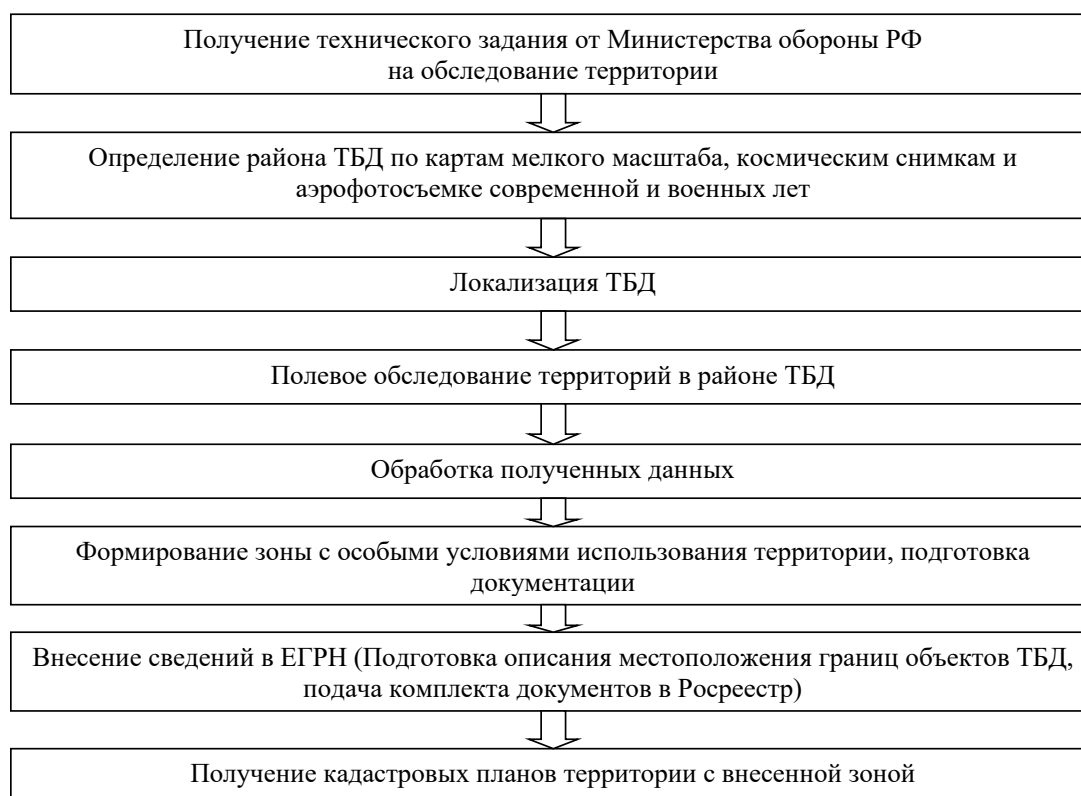


Рис. 3. Алгоритм подготовки документации о зонах ТБД

По мнению авторов, ведомством, которое в дальнейшем будет вести реестр, регулировать и согласовывать границы зон ТБД, должно стать Министерство обороны РФ.

Участки, находящиеся во владении собственников, частично не введены в хозяйственный оборот в связи с наличием на участках взрывоопасных предметов или загрязнениями земли элементами разложения объектов времен ВОВ. Однако земельный налог собственник платит полностью со всей площади своего земельного участка. Очевидно, что собственник заинтересован в уменьшении величины налога, особенно на неиспользуемые земли, поэтому возникает необходимость выделения из всей площади земель ТБД для льготного налогообложения.

На первом этапе собственники земельных участков обращаются в министерство обороны для выполнения работ по определению границ ТБД. Министерство обороны принимает решение о целесообразности проведения таких работ и выдает техническое задание по определению на местности границ ТБД.

Практической реализацией определения границ данных территорий в полной мере могут заниматься общественные объединения, занимающиеся поисковой деятельностью на местах сражений Великой Отечественной войны в соответствии с законом № 4292-1 «Об увековечении памяти погибших при защите Отечества» от 14.01.1993 с привлечением предприятий, занимающихся топографо-геодезической деятельностью и имеющих соответствующие лицензии и разрешения.

На втором этапе производится анализ различного картографического материала района боевых действий.

Изучаются военные тактические карты района масштаба от 1 : 200 000 до 1 : 25 000 с целью выявления наличия боевых действий для последующей локализации участка исследования в полевых условиях. Одновременно с изучением карт на данном этапе проводится изучение и анализ космических снимков на предмет наличия характерных признаков.

На третьем этапе проводится локализация ТБД с использованием аэрофотосъемочных ма-

териалов, выполненных советскими и немецкими войсками в период с августа 1942 по март 1943 г. (рис. 4). Специалистами подготавливается проект, включающий в себя:

- предварительную границу ТБД для непосредственного полевого обследования;
- требуемую точность получения координат границ зон ТБД;
- систему координат;
- параметры и маршруты аэрофотосъемки с использованием беспилотных летательных аппаратов (БПЛА);
- возможное оборудование и программное обеспечение (Geoscan Planner, pix4d);
- предварительные места расположения опорных точек;
- способы определения координат опорных точек;
- методы поиска объектов боевых действий и их точность;
- требования к описанию ЗОУИТ.

Далее составляется схема расположения опорных пунктов, использующихся в процессе обработки аэрофотоснимков (рис. 5), и вычисляются параметры аэрофотосъемки.

Четвертый этап представляет собой натурные измерения. Полевые исследовательские работы проводились поисковым отрядом «Ориентир» ГУЗ (руководитель М. Ю. Толмачев) в августе 2020 г. Место определения ТБД: Зубцовский район Тверской области в районе урочищ Михеево и Черкасово, где в период августа по декабрь 1942 г. шли ожесточенные бои с немецко-фашистскими захватчиками.

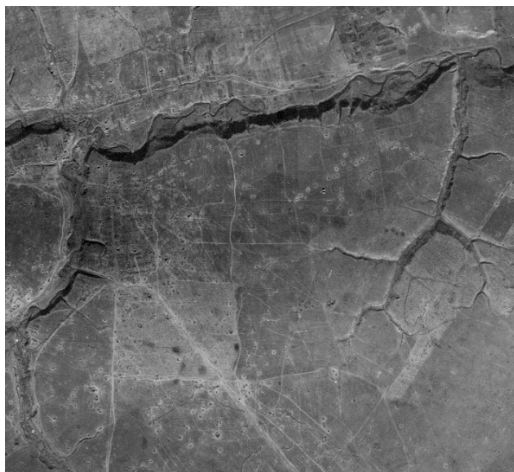


Рис. 4. Аэрофотоснимок территории боевых действий, октябрь 1942 г.

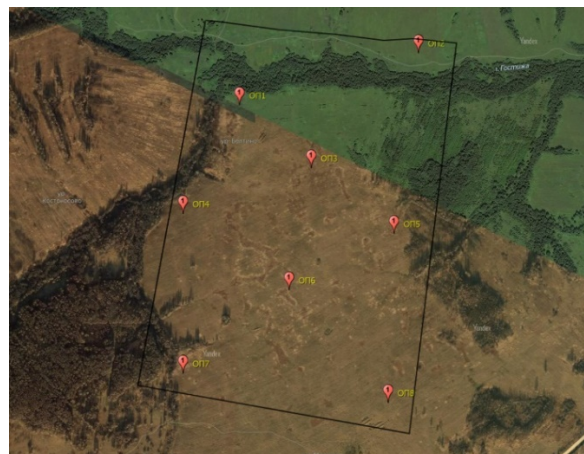


Рис. 5. Схема расположения опорных точек

На первой стадии полевого этапа закладываются опорные пункты, представляющие собой металлическую арматуру, закрепленную в грунте, с последующим маркированием для успешного опознавания их на полученных аэрофотоснимках. Впоследствии определяются координаты данных точек в требуемой системе координат с необходимой точностью с использованием ГНСС-оборудования. Возможно применение сетей дифференциальных геодезических станций для внешнего ориентирования аэрофотоснимков [19].

Далее выполняется аэрофотосъемка местности с использованием БПЛА [20]. Целью аэрофотосъемки являлся поиск на поверхности земли инженерных сооружений (блиндажей и траншей), воронок от авиационных бомб и артиллерийских снарядов для последующего анализа мест с возможным наличием опасных предметов и локализации района проведения обследований с помощью поискового оборудования. Некоторые вопросы, связанные со сбором, качеством и обработкой данных, полученных с помощью БПЛА, рассмотрены в [21–25].

Вторая стадия представляет собой обработку полученных аэроснимков с использованием специализированного программного обеспечения (например, Agisoft PhotoScan). Процесс получения высокодетализированного ортофотоплана практически полностью автоматизирован. Результатом обработки является ортофотоплан и трехмерная модель подстилающей поверхности участка исследований.

На основе полученного ортофотоплана, аэросъемки 1942 г. и топографических карт проводится анализ территории и выбираются участки работ с наибольшей насыщенностью остатками инженерных сооружений и иных следов боевых действий.

Третья стадия полевых работ состоит в непосредственном обследовании выбранного участка и определения границ ТБД с по-

мощью поискового оборудования. В качестве оборудования для выполнения работ используются глубинные металлоискатели, а также геодезическое оборудование. Возможные модели металлоискателей: TM-808 производства фирмы Whites (Великобритания) и Gemini 3 производства фирмы Fisher (США) (рис. 6). Технические характеристики данных металлоискателей представлены в табл. 2.



Рис. 6. Глубинные металлоискатели TM-808 и Gemini 3

Таблица 2

Технические характеристики глубинных металлоискателей TM-808 и Gemini 3

Характеристики	Whites TM-808	Fisher Gemini 3
Метод обнаружения	VLF (метод состоит в анализе фазовых характеристик)	RF (метод состоит в использовании высоких частот и наличии двух катушек, расположенных перпендикулярно одна к другой)
Максимальная глубина обнаружения	4 м	6 м
Частота обнаружения	6,59 кГц	81,9 кГц
Встроенный динамик	Есть	Есть
Вес	3 кг	2,8 кг
Вид элементов питания	Батарейки вида С, 4 шт.	Батарейки вида АА, 16 шт.
Время непрерывной работы	12 ч	45 ч

Глубинные (дипольные) металлоискатели – это приборы с разнесенными приемником и излучателем. Отличительной особенностью этих приборов является то, что они не реагируют на близко расположенные мелкие предметы. Приборы используются для поиска глубоко расположенных крупных предметов (глубина обнаружения 4–8 м), а также для трассирования подземных коммуникаций вне города.

Исходя из вышесказанного, данное поисковое оборудование в полной мере соответствует поставленной задаче для обследования территории. Специалистами выполняется исследование объекта, определение границ ЗОУИТ и их координирование. При необходимости одновременно проводятся поисковые работы (рис. 7).

Все места обнаружения объектов времен ВОВ и останков солдат противоборствующих сторон координируются.



Рис. 7. Проведение поисковых работ на землях сельскохозяйственного назначения

На этапе обработки полученных данных выполняется анализ измерений, сбор и систематизация полученных результатов исследований. Места обнаружения взрывоопасных объектов и останков солдат наносятся на электронную топографическую карту (план), и формируется граница зоны ТБД.

Далее формируется описание границ ЗОУИТ, состоящее из текстовой и графической части. В дальнейшем необходимо согласовать данный документ с надзорным органом (министерством обороны) и направить по межведомственному документообороту в орган регистрации (Росреестр). По результатам рассмотрения описания границ ЗОУИТ ТБД вносятся в ЕГРН и отображаются на публичной кадастровой карте.

В пределах данных зон необходимо ограничить строительство и активную хозяйственную деятельность, пересмотреть кадастровую стоимость, разработать проекты по улучшению качества почвенного покрова и грунтовых вод.

Заключение

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1) несмотря на то, что после окончания Великой Отечественной войны прошло более

75 лет, в местах, где раньше происходили боевые действия, до сих пор в большом количестве находятся останки солдат, взрывоопасные предметы и различные элементы вооружения и техники;

2) наличие взрывоопасных предметов на землях сельскохозяйственного и иного назначения несет опасность для различного рода хозяйственной деятельности;

3) наличие различных остатков вооружений, техники в почве неблагоприятно влияет на ее состав;

4) вследствие опасности ведения хозяйственной деятельности в районах боевых действий ВОВ необходимо обследование и расчистка данных территорий;

5) границы ТБД необходимо определять и вносить в ЕГРН как ЗОУИТ с определенным набором ограничений использования данных территорий.

Таким образом, в данной работе рассмотрена актуальность установления зон с особыми условиями использования территорий боевых действий, проанализировано влияние объектов боевых действий на здоровье и жизнедеятельность человека и окружающую среду, предложена методика определения границ и описан алгоритм выполнения работ по формированию зон для внесения сведений в ЕГРН.

Авторы надеются, что результаты данной статьи найдут продолжение в практическом применении и будут закреплены на законодательном уровне.

Благодарности

Выражаем благодарность поисковому отряду «Ориентир» Государственного университета по землеустройству (руководитель М. Ю. Толмачев), Межрегиональной молодежной общественной организации «Поисковое объединение "Тризна"» за помощь и активное участие в полевых исследовательских работах, а также привлечение внимания к данной проблеме.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Тихонова К. В. и др. Правовое регулирование отношений, связанных с установлением зон с особыми условиями использования территорий и определением границ таких зон // Экономика и экология территориальных образований. – 2020. – Т. 4, № 1. – С. 77–84.

2. Тихомирова Л. А. Зоны с особыми условиями использования территорий: особенности правового регулирования [Электронный ресурс] // Электронный фонд. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420217258#1>.
3. Золотова О. А. Правовой режим земель охранных зон // Имущественные отношения в РФ. – 2011. – № 3 (114). – С. 46–56.
4. Золотова О. А. Ограничения прав предпринимателей в границах зон с особыми условиями использования территорий [Электронный ресурс] // Юридический вестник Самарского университета. – 2018. – № 3. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ogranicheniya-prav-predprinimateley-v-granitsah-zon-s-osobymi-usloviyami-ispolzovaniya>.
5. Башаева И. Ю. Некоторые проблемы, связанные с правовым регулированием зон с особыми условиями использования территорий // Новый юридический вестник. – 2020. – № 5 (19). – С. 13–17.
6. Сладкопепцев С. А., Сизов А. П., Анциферов А. Ю. Методика мониторинга загрязнений в почвах в целях кадастровой оценки земель // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2019. – Т. 63, № 2. – С. 211–216. doi: 10.30533/0536-101X-2019-63-2-211-216.
7. Херби П., Нютен А. Р. Взрывоопасное наследие войны. Защита гражданского населения: дополнительный протокол к конвенции 1980 г. по конкретным видам обычного оружия // Международный журнал красного креста. – Кембридж : Изд-во Кембриджского университета, 2001. – С. 239–253.
8. Верескун А. В. Мероприятия по снижению риска техногенных чрезвычайных ситуаций, связанных с поиском и уничтожением невзорвавшихся боеприпасов в Крымском федеральном округе // Технологии гражданской безопасности. – 2015. – № 4. – С. 28–34.
9. Хусаинова Р. З., Чуйков Ю. С. Проблемы экологической безопасности и безопасности персонала и населения при утилизации непригодных к использованию боеприпасов // Астраханский вестник экологического образования. – 2013. – № 2. – С. 156–169.
10. Лисов О. Экологическая безопасность при утилизации ВВТ // Обозреватель. – 2004. – № 12 (179). – С. 1–5.
11. Аверина Л. В., Мямина И. С. Проблемы установления зон охраны объектов культурного наследия и пути их решения // Имущественные отношения в РФ. – 2018. – № 4 (199). – С. 50–63.
12. Кадырова Е. Н., Новиков К. А. Правовой режим использования территории объекта культурного (археологического) наследия // Экономика и экология территориальных образований. – 2017. – № 2. – С. 1–6.
13. Чилингер Л. Н., Козина М. В., Аврунев Е. И. Технологическая схема установления границ водоохраных зон в местной системе координат для внесения в Единый государственный реестр недвижимости // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2020. – Т. 64, № 5. – С. 576–583. doi:10.30533/0536-101X-2020-64-5-576-583.
14. Бударова В. А., Воронина Е. А., Дубровский А. В., Кустышева И. Н., Малыгина О. И., Мартынова Н. Г., Торсунова О. Ф. Нормативно-правовые особенности установления водоохраных зон и прибрежных защитных полос (на примере территории Новосибирской области) // Вестник СГУГиТ. – 2020. – Т. 25, № 1. – С. 222–238. doi: 10.33764/2411-1759-2020-25-1-222-238.
15. Чилингер Л. Н. Методический подход к установлению границ зон с особым водным режимом: обоснование и технологическая схема реализации. // Вестник СГУГиТ. – 2019. – Т. 24, № 3. – С. 222–237. doi: 10.33764/2411-1759-2019-24-3-222-237.
16. Антропов Д. В. Особенности землепользования в зонах с особыми условиями использования территорий // Имущественные отношения в РФ. – 2012. – № 11 (134). – С. 6–11.
17. Торсунова О. Ф., Конева А. В. Признаки и принципы определения границ зон с особыми условиями использования территорий // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2017. XIII Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 2 т. (Новосибирск, 17–21 апреля 2017 г.). – Новосибирск : СГУГиТ, 2017, Т. 2. – С. 178–182.
18. Лучникова Н. М. Установление зон с ограниченным правовым режимом использования территории // Вестник АГАУ. – 2015. – № 11 (133). – С. 54–58.
19. Костеша В. А., Хромов А. В. Применение сетей дифференциальных геодезических станций для обеспечения ЕГРН и ГИС автомобильных дорог пространственными данными // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2020. – Т. 64, № 3. – С. 277–288. doi: 10.30533/0536-101X-2020-64-3-277-288.
20. Бирюков Д. А., Костеша В. А., Брагин А. А. Применение БПЛА в деле поиска без вести пропавших солдат времен Великой Отечественной Войны // Актуальные проблемы картографо-геодезического

обеспечения землеустройства, кадастров и охраны земель : сб. трудов международной научно-практической конференции. – М. : Государственный университет по землеустройству, 2020. – С. 36–45.

21. Хлебникова Т. А., Ямбаев Х. К., Опритова О. А. Разработка технологической схемы сбора и обработки данных аэрофотосъемки с использованием беспилотных летательных систем для моделирования геопространства // Вестник СГУГиТ. – 2020. – Т. 25, № 1. – С. 106–118. doi: 10.33764/2411-1759-2020-25-1-106-118.

22. Гаврилова Л. А., Костеша В. А., Юнусов А. Г. Опыт использования материалов с беспилотных летательных аппаратов для создания картографической основы ГИС автомобильных дорог // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2019. – Т. 63, № 4. – С. 446–454. doi: 10.30533/0536-101X-2019-63-4-446-454.

23. Аникеева И. А. Факторы, критерии и требования к изобразительному качеству материалов аэрофотосъемки, получаемой для целей картографирования // Вестник СГУГиТ. – 2020. – Т. 25, № 4. – С. 104–119. doi: 10.33764/2411-1759-2020-25-4-104-119.

24. Лонский И. И., Степанченко А. Л., Шлапак В. В. Качество картографического произведения // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2020. – Т. 64, № 5. – С. 541–544.

25. Лонский И. И., Шлапак В. В. Обеспечение качества и надежности измерений // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2020. – Т. 64, № 3. – С. 349–353.

Получено 29.01.2021

© Д. А. Бирюков, В. А. Костеша, А. Г. Юнусов, 2021

JUSTIFICATION OF NECESSITY FOR BATTLEFIELDS REGISTRATION IN THE UNIFIED STATE REAL ESTATE REGISTER

Denis Alexandrovich Biryukov

State University of Land Management, 15, Kazakova St., Moscow, 105064, Russia, Senior Lecturer, Department of Geodesy and Geoinformatics, phone: (499)261-09-98, e-mail: north444@mail.ru

Vladimir Alexandrovich Kostesha

State University of Land Management, 15, Kazakova St., Moscow, 105064, Russia, Senior Lecturer, Department of Geodesy and Geoinformatics, phone: (499)261-09-98, e-mail: vlkostesha@mail.ru,

Albert Gamzatovich Yunusov

State University of Land Management, 15, Kazakova St., Moscow, 105064, Russia, Ph. D., Professor, Department of Geodesy and Geoinformatics, phone: (499)261-09-98, e-mail: taun36@mail.ru

The presented work describes the lands where military operations took place during the Great Patriotic War. It is analyzed how these territories can affect human lives, human health and the environment. The main negative factors of these lands are environmental damage to the top soils, ground waters, and the possibility of explosion. The moral and ethical factors associated with the burial of soldiers are also considered. The authors analyzed the legislation that regulates the use of such territories and gave recommendations about the inventory of battlefields. It is proposed to allocate these territories to zones with special use conditions and then to insert the information about them in the unified state register of real estate. There has been developed the 8-steps methodology to establish borders of military operations. The proposed algorithm describes the work implementation, possible tools, devices and software. According to the authors, it is necessary to take into account these lands in order to prevent the hazard of lives and to develop further measures to improve the quality of top soil and ground waters, as well as to reduce the cadastre value and taxes for landowners.

Keywords: zones with special conditions, battlefields, the Great Patriotic War, unified state real estate register

REFERENCES

1. Tikhonova, K. V. (2020). Legal regulation of relations related to the establishment of zones with special conditions for the use of territories and the definition of the boundaries of such zones. *Ekonomika i ekologiya territorialnykh obrazovaniy [Economics and Ecology of Territorial Formations]*, 4(1), 77–84 [in Russian].

2. Tikhomirova, L. A. (n. d.). Zones with special conditions for the use of territories: features of legal regulation. Retrieved from <http://docs.cntd.ru/document/420217258#1> [in Russian].
3. Zolotova, O. A. (2011). Legal regime of lands of protected zones. *Imushchestvennyye otnosheniya v RF [Property Relations in the Russian Federation]*, 3(114), 46–56 [in Russian].
4. Zolotova, O. A. (2018). Restrictions on the rights of entrepreneurs within the boundaries of zones with special conditions for the use of territories. *Yuridicheskiy vestnik Samarskogo universiteta [Legal Bulletin of the Samara University]*, 3. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/ogranicheniya-prav-predprinimateley-v-granitsah-zon-s-osobymi-usloviyami-ispolzovaniya> [in Russian].
5. Bashaeva, I. Yu. (2020). Some problems related to the legal regulation of zones with special conditions for the use of territories. *Novyy yuridicheskiy vestnik [New Legal Bulletin]*, 5(19), 13–17 [in Russian].
6. Sladkopevtsev, S. A., Sizov, A. P., & Antsiferov, A. Yu. (2019). Methodology for monitoring pollution in soils for the purpose of cadastral land assessment. *Izvestiya vuzov. Geodeziya i aerofotos'emka [Izvestiya Vuzov. Geodesy and Aerophotography]*, 63(2), 211–216 [in Russian].
7. Herby, P., & Nuiten, A. R. (2001). Explosive remnants of war: Protecting civilians through an additional protocol to the 1980 Convention Certain Conventional Weapon. *Mezhdunarodnyy zhurnal krasnogo kresta [International journal of the Red Cross]* (pp. 195–205). Cambridge: Cambridge University Press. doi: <https://doi.org/10.1017/S1560775500106261>.
8. Vereskun, A. V. (2015). Measures to reduce the risk of man-made emergencies related to the search and destruction of unexploded ordnance in the Crimean Federal district. *Tekhnologii grazhdanskoy bezopasnosti [Civil Security Technologies]*, 4, 28–34 [in Russian].
9. Khusainova, R. Z., & Chuikov, Yu. S. (2013). Problems of environmental safety and safety of personnel and population in the disposal of unusable ammunition. *Astrakhanski Vestnik ekologicheskogo obrazovaniya [Astrakhan Bulletin of Environmental Education]*, 2, 156–169 [in Russian].
10. Lisov, O. (2004). Environmental safety in the disposal of IWT. *Obozrevatel [Obozrevatel]*, 12(179), 1–5 [in Russian].
11. Averina, L. V., & Mamina, I. S. (2018). Problems of the establishment of zones of protection of cultural heritage objects and ways of their solution. *Imushchestvennyye otnosheniya v RF [Property Relations in the Russian Federation]*, 4(199), 50–63 [in Russian].
12. Kadyrova, E. N., & Novikov, K. A. (2017). Legal regime of using the territory of the object of cultural (archaeological) heritage. *Ekonomika i ekologiya territorial'nykh obrazovaniy [Economics and Ecology of Territorial Entities]*, 2, 1–6 [in Russian].
13. Chilinger, L. N., Kozina, M. V., & Avrunev, E. I. (2020). Technological scheme for establishing the boundaries of water protection zones in the local coordinate system for entering into the Unified State Register of Real Estate. *Izvestiya vuzov. Geodeziya i aerofotos'emka [Izvestiya Vuzov. Geodesy and Aerophotography]*, 64(5), 576–583 [in Russian].
14. Budanova, V. A., Voronina, E. A., Dubrovsky, A. V., Kustysheva, I. N., Malygina, O. I., Martynova, N. G., & Torsunova, O. F. (2020). Normative-legal features of establishing water protection zones and coastal protective strips (on the example of the territory of the Novosibirsk region). *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 25(1), 222–238 [in Russian].
15. Chilinger, L. N. (2019). Methodological approach to establishing the boundaries of zones with a special water regime: justification and technological scheme of implementation. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 24(3), 222–237 [in Russian].
16. Antropov, D. V. (2012). Features of land use in zones with special conditions for the use of territories. *Imushchestvennyye otnosheniya v RF [Property Relations in the Russian Federation]*, 11(134), 6–11 [in Russian].
17. Torsunova, O. F., & Koneva, A. V. (2017). Signs and principles of determining the boundaries of zones with special conditions for the use of territories. In *Sbornik materialov Interekspo GEO-Sibir-2017: Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii: T. 2. Ekonomicheskoe razvitie Sibiri i Dalnego Vostoka. Ekonomika prirodopol'zovaniia, zemleustroistvo, lesoustroistvo, upravlenii e nedvizhimost'iu [Proceedings of Interexpo GEO-Siberia-2017: International Scientific Conference: Vol. 2. Economic Development of Siberia and the Far East. Environmental Economics, Land Management, Forestry Management and Property Management]* (pp. 178–182). Novosibirsk: SSUGT Publ. [in Russian].
18. Luchnikova, N. M. (2015). Establishing zones with a limited legal regime for the use of the territory. *Vestnik AGAU [Bulletin of Altai State Agricultural University]*, 11(133), 54–58 [in Russian].

19. Kostesha, V. A., & Khromov, A. V. (2020). Application of networks of differential geodetic stations for providing EGRN and GIS of highways with spatial data. *Izvestiya vuzov. Geodeziya i aerofotos"emka [Izvestiya Vuzov. Geodesy and Aerophotography]*, 64(3), 277–288 [in Russian].
20. Biryukov, D. A., Kostesha, V. A., & Bragin, A. A. (2020). The use of drones in the search for missing soldiers of the Great Patriotic War. In *Sbornik trudov mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: Aktualnye problemy kartografo-geodezicheskogo obespecheniya zemleustroystva, kadaastrov i okhrany zemel [Proceedings of the International Scientific and Practical Conference: Actual Problems of Cartographic and Geodetic Support of Land Management, Cadastre and Land Protection]* (36–45). Moscow: State University of Land Management Publ. [in Russian].
21. Khlebnikova, T. A., Yambaev, H. K., & Opritov, O. A. (2020). Development of a technological scheme for collecting and processing aerial photography data using unmanned aerial systems for geospatial modeling. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 25(1), 106–118. doi: 10.33764/2411-1759-2020-25-1-106-118 [in Russian].
22. Gavrilova, L. A., Kostesha, V. A., & Yunusov, A. G. (2019). Experience of using materials from unmanned aerial vehicles to create a cartographic basis for GIS of highways. *Izvestiya vuzov. Geodeziya i aerofotos"emka [Izvestiya Vuzov. Geodesy and Aerophotography]*, 63(4), 446–454. doi: 10.30533/0536-101X-2019-63-4-446-454 [in Russian].
23. Anikeeva, I. A. (2020). Factors, criteria and requirements for the visual quality of aerial photography materials obtained for mapping purposes. *Vestnik SGUGiT [Vestnik SSUGT]*, 25(4), 104–119. doi: 10.33764/2411-1759-2020-25-4-104-119 [in Russian].
24. Lonsky, I. I., Stepanchenko, A. L., & Shlapak, V. V. (2020). Quality of cartographic work. *Izvestiya vuzov. Geodeziya i aerofotos"emka [Izvestiya Vuzov. Geodesy and Aerophotography]*, 64(5), 541–544 [in Russian].
25. Lonsky, I. I., & Shlapak, V. V. (2020). Ensuring the quality and reliability of measurements. *Izvestiya vuzov. Geodeziya i aerofotos"emka [Izvestiya Vuzov. Geodesy and Aerophotography]*, 64(3), 349–353 [in Russian].

Received 29.01.2021

© D. A. Biryukov, V. A. Kostesha, A. G. Yunusov, 2021