ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ ПОСЕЛЕНИЙ, РАЗВИТИЕ КОТОРЫХ СВЯЗАНО С ДОБЫЧЕЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (НА ПРИМЕРЕ КУЗБАССА)

Н.А. Самойлова

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет
(НИУ МГСУ), 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26

Предмет исследования: в России градостроительная деятельность не в полной мере обеспечивает устойчивое развитие территорий поселений, формирование которых связано с добычей полезных ископаемых. В исследовании описаны современные возможности решения сложившейся градостроительной ситуации: рекультивация, реновация, ревитализация.

Цели: установить особенности анализа и учета территориально-строительного ресурса (ТСР) в период добычи и после завершения добычи, характеризующие условия устойчивого развития территорий.

Материалы и методы: рассмотрены открытые картографические источники, документы территориального планирования, государственная статистическая информация. Использованы общенаучные методы (в том числе исторической ретроспективы, сопоставительного анализа) и специального междисциплинарного метода геоинформационных систем.

Результаты: составлены карты-схемы исторической ретроспективы состояния поселений Кузбасса за период более 150 лет с начала промышленной добычи угля, карта-схема ресурсных особенностей недр (уголь) территории Кузбасса; систематизировано взаиморасположение поселений, зон их влияния и территорий, нарушенных в результате угледобывающей деятельности, в сложившейся застройке в градостроительных границах ареала угледобычи; разработаны схемы, формулы и условия, учитывающие особенности ТСР в районах угледобычи в период угледобычи и после ее завершения.

Выводы: результаты исследования, пополняющие знания об организации градостроительного планирования развития групп поселений в районах добычи на предпроектном этапе, обеспечивают получение новых функционально-технологических решений с учетом исторически-сложившейся системы расселения на основе учета ТСР в градостроительных границах (например, типологический территориальный объект — ареал угледобычи) и способствуют обоснованию и продвижению градостроительной политики, направленной на устойчивое развитие территорий с месторождениями полезных ископаемых.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: градостроительная деятельность, градостроительство, градостроительные границы территории, градостроительный ареал угледобычи, Кузбасс

Благодарности: Автор статьи выражает благодарности: Экспертному совету Государственной Думы Российской Федерации по строительству, промышленности строительных материалов и проблемам долевого строительства (председателю В.И. Ресину, сопредседателю А.Ю. Русских, ответственному секретарю С.С. Бачуриной) за возможность представления материала на конференциях 2015 и 2016 гг. «Перспективы развития градостроительства в России» и в сборниках по итогам конференций (статьи: «Новый подход к определению градостроительных границ территории на примере Кузбасса» 2016 г.; «Прошлое, настоящее и будущее поселений Кузбасса» 2017 г.; Национальному объединению изыскателей и проектировщиков (президенту НОПРИЗ М.М. Посохину) за высокую оценку представленного на конкурс 2015 г. проекта «Концепция градостроительного планирования использования территорий, нарушенных в результате угледобывающей деятельности в Кузбассе»; отделению градостроительства Российской академии архитектуры и строительных наук (председателю бюро отделения М.В. Шубенкову) за возможность выполнения в 2015–2016 гг. исследования по теме № 3.3.4 «Научно-методическое обоснование концептуальных основ и методов градостроительного планирования использования территорий, нарушенных в результате угледобывающей деятельности, в Кузбассе» и включение в марте 2017 г. в альбом «Инновационные предложения Российской академии архитектуры и строительных наук» выпуск 2016.2 материала «Определение и учет градостроительных границ для конкретного территориального объекта (на примере ареала угледобычи Кузбасса)», ректору Национального исследовательского Московского государственного строительного университета А.А. Волкову за возможность использования геоинформационной системы ArcGIS for Desktop Advanced (ArcInfo) для подготовки материала на кафедре и в открытом доступе в библиотеке; заведующему кафедрой общественных связей и медиаполитики Института государственной службы и управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации Ф.И. Шаркову за проявленный интерес к статье «Коммуникации участников градостроительной деятельности при формировании альтернативных вариантов решений для разрабатываемого территориального объекта».

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Самойлова Н.А. Прошлое, настоящее и будущее поселений, развитие которых связано с добычей полезных ископаемых (на примере Кузбасса) // Вестник МГСУ. 2018. Т. 13. Вып. 2 (113). С. 155–169.

PAST, PRESENT AND FUTURE OF SETTLEMENTS WHOSE DEVELOPMENT IS ASSOCIATED WITH THE MINERAL RESOURCE EXTRACTION (A CASE STUDY OF KUZBASS)

N.A. Samoylova

*Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU),
26 Yaroslavskoe shosse, Moscow, 129337, Russian Federation*

Subject: urban development in Russia does not fully ensure the sustainable development of the territories of settlements, the formation of which is associated with mining activity. In this research, we present modern solutions to the current urban development situation: recultivation, renovation, revitalization.

Research objectives: identify features of the analysis and accounting of territorial-construction resource during the mining period and after completion of mining, which characterize the conditions for sustainable development of territories.

Materials and methods: open cartographic sources, urban planning documents and state statistical information are analyzed. General scientific methods (including historical retrospective and comparative analysis) and a special interdisciplinary geoinformation system method are used.

Results: we compiled cartographic schemes of the historical retrospective of the condition of Kuzbass settlements over a period of more than 150 years since the beginning of industrial coal mining and a cartographic scheme of resource features of the subsoil of Kuzbass region (coal). We systematized the collocation of settlements, their zones of influence and territories damaged as a result of coal mining activities within the existing built-up area inside the urban boundaries of the coal mining area. We developed schemes, formulas and conditions that take into account the peculiar properties of the territorial-construction resource (TCR) in the coal mining areas during and after completion of coal mining.

Conclusions: the results of the study supplement the knowledge of organization of urban planning for the development of settlement groups in the mining areas at the pre-project stage. These results ensure adoption of new functional and technological solutions, taking into account the historically developed settlement system based on TCR within urban boundaries (for example, a typological territorial object is the coal mining area), and contribute to the justification and promotion of urban policies aimed at the sustainable development of territories with mineral deposits.

KEY WORDS: urban development regulation in the form of spatial planning; urban planning; urban borders of territory, urban border of coal mining area, Kuzbass

Acknowledgements: The author of the article is grateful to: the Expert Council of the State Duma of the Russian Federation for Construction, Building Materials Industry and Problems of Equity Construction (Chairman V.I. Resin, Co-Chairman A.Yu. Ruskiy, Executive Secretary S.S. Bachurina) for the opportunity to present material at conferences of 2015 and 2016 "Prospects for Urban Development in Russia" and in the conference proceedings (articles: "A New approach to determining the urban boundaries of the territory on the example of Kuzbass" in 2016, and "Past, present and future of Kuzbass settlements" in 2017); National Association of Surveyors and Designers (the President of NOPRIZ M.M. Posokhin) for high evaluation of the project submitted for the contest of 2015 "The concept of urban planning for the use of territories damaged as a result of coal mining in Kuzbass"; Department of Urban Development of the Russian Academy of Architecture and Construction Sciences (Chairman of the Department Bureau M.V. Shubenkov) for the possibility of implementation, in 2015–2016, of the research on the topic № 3.3.4 "Scientific and methodological substantiation of the conceptual foundations and methods of urban planning for the use of territories damaged as a result of coal mining activities in Kuzbass" and the inclusion, in March 2017, of the material "Determination and accounting of urban planning boundaries for a particular territorial object (based on the example of Kuzbass coal mining area)" into the album "Innovative proposals of the Russian Academy of Architecture and Construction Sciences" (issue 2016.2); Rector of the National Research Moscow State University of Civil Engineering A.A. Volkov for the possibility of using the geoinformation system ArcGIS for Desktop Advanced (ArcInfo) for material preparation at the department and in public domain in the library; Head of the Department of Public Relations and Media Policy of the Institute of Public Service and Management of the Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation F.I. Sharkov for his interest to the article "Communication of participants of urban development activity in the formation of alternative variants of solutions for a territorial object being developed".

FOR CITATION: Samoylova N.A. Proshloe, nastoyashchee i budushchee poseleniy, razvitie kotorykh svyazano s dobychey poleznykh iskopayemykh (na primere Kuzbassa) [Past, present and future of settlements whose development is associated with the mineral resource extraction (a case study of Kuzbass)]. Vestnik MGSU [Proceedings of the Moscow State University of Civil Engineering]. 2018, vol. 13, issue 2 (113), pp. 155–169.

ВВЕДЕНИЕ

В отечественных поселениях, развитие которых связано с добычей полезных ископаемых, в том числе районе угледобычи Кузбасс, градостроительная деятельность не обеспечивает устойчивого развития территорий. В России ежегодно рекультивируется только 10 % всех нарушенных земель. Ухудшение

экологической ситуации влечет снижение качества и комфортности проживания в ареале и, как следствие, снижение численности населения.

В последние десятилетия градостроительное использование территорий, нарушенных открытым способом в результате угледобывающей деятельности в Кузбассе (одном из самых урбанизированных регионов, развитие поселений которого связано

с добычей полезных ископаемых), требует научно-обоснованного решения, связанного с разработкой количественных методов учета и оценки в особых градостроительных границах территории территориально-строительного ресурса (ТСР), который включает надземные территории, природное подземное пространство, территории поселений в уровне земли, свободные от сложившейся застройки (потенциальный территориальный ресурс [1]), представляющие собой значительный резерв для осуществления градостроительной деятельности. Такие особые градостроительные границы территории отличаются от установленных границ административно-территориальных образований (АТО) тем, что они включают типологический территориальный объект (ареал добычи), сформированный с участием заинтересованных представителей власти, бизнеса, общества и отдельных индивидов.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Значительный рост урбанизации за два последних столетия обусловлен рядом социально-экономических проблем, потребовавших разработки специальных градостроительных мероприятий в разных регионах страны. Ряд таких мероприятий применительно к территориям угледобычи представлен в работах [2–14]. В результате анализа зарубежных и отечественных работ выявлено, что территории, нарушенные (нарушаемые и планируемые к нарушению) в результате добывающей деятельности, могут быть вовлечены в повторное градостроительное освоение путем выполнения рекультивации (восстановление нарушенных территорий), реновации (обновление, возобновление территории для жизнедеятельности, связанной с добывающей деятельностью), ревитализации (восстановление территории и приспособление ее к новой жизнедеятельности, не связанной с добывающей деятельностью).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для проведения исследования использованы открытые картографические источники (OpenStreetMap, ГИС-Атлас «Недра России»), документы территориального планирования, представленные в ФГИС ТП РФ и на официальных сайтах муниципальных образований), государственная статистическая информация, в том числе о численности населения в поселениях с 1851 по 2014 гг. Результаты исследования, представленные в данной статье, получены с использованием общенаучных методов (в том числе исторической ретроспективы, сопоставительного анализа) и специального междисциплинарного метода геоинформационных систем, а также с использованием методологии пространственной организации градостроительных образований.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты выполненного Н.А. Самойловой в 2015–2016 гг. плана фундаментальных научных исследований Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН) в рамках направлений и разделов Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук (ПФНИ ГАН) на период 2013–2018 гг., исследования поселений и прилегающих к ним территорий в районе угледобычи Кузбасс представлены в трех тематических блоках: прошлое, настоящее и будущее.

Прошлое. На территории современного Кузбасса (сокращенное название Кузнецкого каменно-угольного бассейна, огромные по мировым масштабам запасы которого определили «второе» название «Кузбасс» Кемеровской области, образованной в 1943 г.) со Средних веков имеются сведения о проживании населения (в настоящее время — коренного малочисленного народа телеутов — около 2500 человек), имеющего богатую историю взаимоотношений с Джунгарским ханством (калмыки, ойраты), Монголией, Китаем, Россией.

К XVII в. телеуты представляли наиболее многочисленных тюркоязычных кочевников, разбросанных на огромном пространстве преимущественно Западной и Южной Сибири от Томска на севере до Алтайских гор на юге. Основная масса телеутов проживала к югу от Томска в Приобских степях или лесостепях. Телеуты занимались полукочевым скотоводством, которое сочеталось с охотой, собирательством и рыбной ловлей. Земледелие было примитивное. Только в середине XVIII в. телеуты перешли на оседлый образ жизни. Наибольшее количество телеутов обосновалось на территории Кузбасса (этнографическая группа бачатская). Возникли телеутские поселения (улусы), некоторые из них сохранились до наших дней на территории Беловского, Гурьевского и Ленинск-Кузнецкого муниципальных районов, а также Белово [15].

Русские поселения возникали в виде острогов (крепостей) «служилых людей» [16]: Томский деревянный острог (1604 г.) в г. Томск, Кузнецкий деревянный острог (1618 г.), Кузнецкий каменный острог (нач. XVIII в.) в г. Новокузнецк, Верхнетомский деревянный острог (1657 г.) в село Верхотомское вблизи г. Кемерово.

Одновременно с постройкой Кузнецкой крепости (1626 г.) на берегу реки Бачат появился пункт для сбора дани «ясака» (в настоящее время это пос. Бачатский).

Другим видом поселений были заимки переселенцев из европейской части России и беглых крестьян, возникавшие стихийно: заимка Щеглово 1657 г. (современный город Кемерово), заимка Белово 1726 г. (современный город Белово), Кольчугино 1763 г. (современный город Ленинск-Кузнецкий), заимка Салаир 1780 г. (современный город Салаир).

В период обнаружения в 1721 г. месторождения каменного угля в районе современного города Кемерово эта территория входила в состав Алтайского горного округа, принадлежавшего Царскому кабинету. Разрешение на открытие частного горнодобывающего предприятия выдавал только Кабинет в ограниченном количестве, сам же Кабинет практически не занимался разработкой полезных ископаемых в Алтайском горном округе, так как потребности в развитии каменноугольной промышленности не было: приписные крестьяне горных заводов исправно снабжали их древесным углем. Древесный уголь позволял выплавлять более чистую сталь, а получать его из близлежащих лесов было дешевле, чем транспортировать каменный уголь, поэтому вся уральская, а вслед за ней и сибирская металлургия до конца XIX в. были древесноугольными.

Во всей Азиатской России только на базе Бачатской и Кольчугинской копей получали в значительных размерах металлургический кокс. Однако заводы использовали каменный уголь и кокс только в виде добавки к древесному топливу, так и не заменив его полностью минеральным.

С существенным запаздыванием по сравнению с районами угледобычи зарубежных стран в 1912 г. для промышленного освоения угля за Уралом только с учетом реалий I Мировой войны почти весь Кузнецкий бассейн был передан правительством в концессию акционерному обществу «Кузнецких каменноугольных копей» с участием иностранного капитала (КопиКуз) [17]. За несколько лет КопиКузу удалось проделать значительную работу по освоению территории Кузбасса: были проведены работы по разведыванию угля и строительству шахт, построена железная дорога от станции Юрга Транссибирской магистрали до Кольчугинского рудника (в настоящее время это современные города Юрга и Ленинск-Кузнецкий), которая послужила возникновению новых поселений при железнодорожных станциях: станция Кольчугино, станция Белово, станция Бачаты, и в том числе становлению на месте с. Щеглово, известного с 1657 г., нового крупного поселения — современного города Кемерово, центра Кемеровской области с 1943 г.

Ретроспектива состояния поселений Кузбасса с начала промышленной добычи угля (период с 1851 по 1917 гг.) представлена на карта-схеме (рис. 1). В этот период доминировали по численности два уездных города Кузнецк (современный Новокузнецк) с населением около 3 тыс. чел. и Кийск (современный Мариинск), увеличивший численность населения с 7 до 10 тыс. чел. с вводом в эксплуатацию Транссибирской магистрали. Новые железнодорожные станции Тайга и Юрга дали основу для развития одноименных городов, а станция, обслуживающая Анжерские и Судженские угольные копи у поселений Анжерка и Судженка, в короткое время достигла максимального значения населения в 16 тыс. чел.

Наиболее крупные угольные поселения этого периода увеличили численность населения почти в 10 раз: Белово (около 1 тыс. чел.), Бачатский (около 4 тыс. чел.), Кольчугино (около 5 тыс. чел.), опередив ранее известный за Уралом поселок-рудник Салаир и город-завод Гурьевск, численность которых возросла в данный период не более чем в два раза и составила около 3 тыс. чел. у каждого. В настоящее время Кольчугино — это город Ленинск-Кузнецкий.

После революции 1917 г. основная часть промышленных предприятий была национализирована, акционерное общество КопиКуз прекратило свое существование.

В 1921 г. Советским правительством и инициативной группой представителей западных стран для восстановления и развития тяжелой угольной промышленности Кузбасса была организована автономная индустриальная колония «Кузбасс» (АИК «Кузбас», название содержало одну букву «с») [18]. В основе создания была инициатива группы иностранных революционеров во главе с С. Рутгерсом по помощи в восстановлении народного хозяйства Сибири. По предложению ЦК РКП(б), Сибревкома и делегации сибирских шахтеров местом будущей индустриальной колонии был выбран район вблизи Кемеровского рудника. Согласно договору, колонии передавались шахты, расположенные на Кемеровском руднике, строящиеся объекты Кемеровского коксохимзавода и др. Позднее к АИК были отнесены шахты южного Кузбасса и Гурьевский металлургический завод. Колонии также были выделены земли под сельское хозяйство и кредит на развитие. Но самое главное в том, что АИК «Кузбас» получила статус автономии, т.е. не подчинялась местным властям, а только напрямую правительству.

АИКом в короткие сроки организовано производство. Правление и зарубежные представительства колонии установили экономические связи с известными зарубежными фирмами, производящими оборудование. В колонию прибывали крупные специалисты, возводились объекты социально-культурного назначения.

С 1 января 1927 г. АИК «Кузбас» ликвидировали, в связи с тем, что в стране широкомасштабно начала развиваться система общего индустриального хозяйства, автономия индустриальной колонии перестала быть нужной.

Далее создание новых угольных топливно-энергетических баз страны проводилось административно-командным способом с участием государственных проектных институтов, в том числе в области градостроительства, и имело стратегическое значение: обеспечивало энергетическую безопасность СССР. Так, до II Мировой войны в дополнение к уже существовавшей в Центрально-европейской части страны угольной топливно-энергетической базе в Донбассе для обеспечения

Рис. 1. Карта-схема исторической ретроспективы состояния поселений Кузбасса (период начала промышленной добычи угля с 1851 по 1917 гг.)

углем промышленных комбинатов Урала и Западной Сибири были спланированы вторая и третья базы страны в Кузнецком и Карагандинском бассейнах. Последний в настоящее время находится на территории Казахстана.

В период с 30-х до 80-х гг. XX в. происходит процесс укрупнения городов, численность населения существенно увеличивается в 30-е гг. и достигает максимума в конце 80-х гг. (рис. 2).

Происходит наибольший рост численности населения в городах Новокузнецк (бывшем уездном городе Кузнецк, Сталинск с 1931 по 1961 гг.) со 180 тыс. чел. к 1939 г. до более 550 тыс. чел. к 2014 г. (максимальное значение за период с 1939 по 2014 гг. — 600 тыс. чел.) и Кемерово (бывшее поселение Щегловск) с 130 до более 500 тыс. чел. (максимальное значение 544 тыс. чел. в 2014 г.). В бывшем уездном городе Мариинске в этот период только в два раза увеличилось население с 22 до 40 тыс. чел. (максимальное значение 42 тыс. чел.). При этом значительный рост населения зафиксирован у угледобывающих поселений, оно достигло максимального за период значения, которое превысило 100 тыс. чел.: население Белово выросло с 40 тыс. чел., Киселевска — с 44 тыс. чел., Анжеро-Судженска — с 70 тыс. чел., Ленинска-Кузнецкого — с 80 тыс. чел. в 1939 г., а Междуреченска — с 54 тыс. чел. в 1959 г. В Прокопьевске, угледобывающая деятельность в котором началась с пуском шахт в октябре 1917 г., увеличение численности рабочего поселка таково: в 1928 г. — 14 тыс. чел., после присвоения статуса города в 1931 г. — 55 тыс. чел., в 1939 г. — более 100 тыс. чел., в 1986 г. — 276 тыс. чел. (максимальное значение), в 2014 г. — 202 тыс. чел.

Особенностями планировочной структуры новых угольных поселений (Ленинск-Кузнецкий (статус города с 1925 г.), Анжеро-Судженск и Прокопьевск (статус города с 1931 г.), Киселевск (статус города с 1936 г.), Белово и Осинники (статус города с 1938 г.), Междуреченск (статус города с 1955 г.), Калтан (статус города с 1959 г.)) является сильно расчлененные взаимосвязанные промышленные и жилые комплексы, размещенные как смежно, так и отдаленно друг от друга на расстоянии от 8 до 30 км. Свообразными спутниками Кузбасских городов являются поселения у шахт и разрезов (Бачатский, Новый городок, Грамотеино, Краснобродский у города Белово; Полысаево у города Ленинск-Кузнецкий; Березовский у города Кемерово). Селитебная территория хаотически застраивалась промышленными предприятиями без учета развития промышленности, разработки угольных месторождений и санитарно-защитных зон промышленных предприятий. Строительство велось практически без генеральных планов городов по отдельным проектам министерств и ведомств и входило в состав строительства шахт. Поэтому сложившаяся застройка ока-

залась в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий и на подрабатываемых территориях действующих шахт. Такая застройка нарушала общую архитектурно-планировочную организацию поселений, осложняла строительные работы, что приводило к увеличению стоимости инженерного обеспечения и благоустройства. Приходилось вынужденно прибегать к малоэтажному и временному строительству. Размещение рабочих поселков на подрабатываемых территориях явилось причиной некачественной застройки и будущими проблемами ветхого и аварийного жилья.

В схеме районной планировки Кузбасса 1959 г. были установлены города, не подлежащие интенсивному развитию (Прокопьевск, Киселевск, Анжеро-Судженск, Осинники, Ленинск-Кузнецкий, Белово), так как эти города расположены на угленосных территориях, строительство на которых ограничено. Однако на практике именно в этих городах продолжился рост населения и развитие угледобычи. К 80-м гг. XX в. для территории Кемеровской области были составлены четыре проекта комплексной районной планировки в границах отдельных административно-территориальных образований, выделены промышленные районы и узлы, в том числе в границах Кузбасского бассейна. К сожалению, не все они были реализованы.

Настоящее. После принятия Градостроительного кодекса Российской Федерации 2004 г. утверждены документы территориального планирования Кемеровской области. В последние годы вызывает трудности реализация предусмотренного в схеме территориального планирования Кемеровской области многофункционального развития поселений (для которых основной производственной функцией в настоящее время остается угледобыча), так как широко используемый экстенсивный метод градостроительного освоения территории не учитывает особенность угольного бассейна с ограниченной площадью безугольных территорий пригодных для застройки.

Сложилась Кузбасская региональная система расселения, в основе которой ранги поселений, которые отражают численный состав населения и определяют радиусы зон социально-экономического тяготения поселений, градостроительных зон влияния поселений:

- две моноцентрические системы поселений более 500 тыс. чел. населения Кемерово и Новокузнецк: Кемеровская агломерация: Кемерово (второй ранг), Топки и Березовский (шестой ранг), Промишленновский (седьмой ранг); Новокузнецкая агломерация: Новокузнецк (второй ранг), Прокопьевск (четвертый ранг), Киселевск и Междуреченск (пятый ранг), Осинники, Мыски и Калтан (шестой ранг);

- две полицентрические системы (до 100 тыс. чел. населения в поселении): многоядерная расчлененная: Белово и Ленинск-Кузнецкий

Рис. 2. Карта-схема исторической ретроспективы состояния поселений Кузбасса (с начала XX в. по 2014 г.)

Рис. 3. Картирование ресурсных особенностей недр (уголь): а — геологическая карта; б — карта размещения перспективных площадей с количественной оценкой ресурсного потенциала твердое топливо (уголь); в — карта районирования угленосности; г — карта распределенного фонда недр (уголь); д — картосхема ресурсных особенностей Кузбасса на территории Кемеровской области

(пятый ранг), Гурьевск и Полысаево (шестой ранг), Бачатский, Краснобродский, Новый Городок, Грамотеино и Инской (седьмой ранг), Салаир (восьмой ранг); линейная (Транссиб): по пути следования магистрали на восток: Юрга (пятый ранг) — Яшино (седьмой ранг) — Тайга (шестой ранг) — Анжеро-Судженск (пятый ранг) — Яя (седьмой ранг) — Ижморка (восьмой ранг) — Мариинск (шестой ранг).

С использованием материалов [19, 20] проведено картирование ресурсных особенностей недр (уголь) территории Кузбасса (рис. 3), обозначены территории, нарушенные в результате угледобывающей деятельности в пределах поселений и составлен профиль (разрез А-А) расположения центральной группы поселений на угленосных районах Кузбасса с учетом дифференцированных запасов угля.

Рис. 3. Картирование ресурсных особенностей недр (уголь): *е* — фрагмент 1-2-3-4 расположения центральной группы поселений Кемеровской области; *ж* — разрез А-А — профиль расположения поселений на угленосных районах Кузбасса для центральной группы поселений Кемеровской области)

К настоящему времени в Кузбассе площадью 27 тыс. км² (четверть территории Кемеровской области) сложилась ситуация, когда отдельные участки месторождений с дифференцированными показателями по запасам и прогнозным ресурсам угля характеризуются разновременными прогнозными периодами угледобычи от 5 до 100 и более лет.

Картографический анализ представленных материалов в Кузбассе показал, что по разведанным и предварительно оцененным (по кате-

гории А+В+С1+С2) запасам лидируют два угленосных района «Ерунаковский» и «Ленинский» (17 и 14 млрд т соответственно) при значительном отрыве от остальных угленосных районов.

Вблизи г. Новокузнецка находится ряд угленосных районов, в том числе «Ерунаковский», освоение которого началось в 2000-е гг. открытым способом.

На территории «Ленинского» угленосного района промышленная угледобыча осуществляется более 150 лет. На территории данного угленосно-

го района расположены поселения Ленинск-Кузнецкий (около 100 тыс. чел.), Полысаево (около 40 тыс. чел.), а также несколько поселков и населенных пунктов Беловского городского округа и Беловского района (численность поселений в пределах 3–15 тыс. чел.). Срок отработки при современном способе угледобычи — более 100 лет.

Крупные поселения Кузбасса расположены на угленосных районах с более чем в два раза меньшими значениями по запасам угля, чем в районах «Ерунаковский» и «Ленинский». Вместе с тем сроки их отработки находятся в пределах 50–100 лет.

Рядом с крупным «Ленинским» угленосным районом расположены «Беловский» и «Бачатский» угленосные районы. На территории этих районов расположен Беловский (около 130 тыс. чел.), включающий поселение Бачатский (около 15 тыс. чел.). Срок отработки этих угленосных районов — менее 50 лет, в том числе «Бачатского» — менее 30 лет, «Беловского» — более 30 лет, при этом ограничения их разработки являются сложившиеся застроенные территории поселений. При исчерпании промышленно подготовленных запасов угля, как это произошло в Анжеро-Судженске (около 100 тыс. чел.), когда запасы угля по категории А+В+С1+С2 составили 0,4 млрд т, а прогнозные ресурсы по категории Р1+Р2+Р3 составили 0,3 млрд т, в 2014 г. принято решение о прекращении угледобычи: Анжерский угленосный район Кузбасса, осваивавшийся с 1890-х гг. рядом с только что построенным к этому времени участком Транссиба, отнесен к группе с ресурсом менее 1 млрд т, т.е. поселение фактически выбыло из угледобывающих.

Будущее. В районах угледобычи особенностями ТСП в сложившейся застройке поселений и на прилегающих к ним территориях является наличие территорий, нарушенных в результате угледобывающей деятельности, расположенных в пределах зоны СЭТ, в том числе в пределах 1/4 радиуса зоны СЭТ, т.е. в градостроительной зоне влияния поселения. После полной отработки промышленных запасов угля или изменений технико-экономических условий его потребления, территории, нарушенные в результате угледобывающей деятельности, подлежат восстановлению (т.е. рекультивации) и приспособлению их к новым социально-экономическим требованиям в виде реновации или ревитализации территории. Для учета особенностей и специфики районов угледобычи предложен градостроительный принцип предпроектного градостроительного планирования [21], в основе которого необходимость перехода к планированию в градостроительных границах ареала угледобычи с учетом взаиморасположения зон влияния поселений.

На основе работы [22] для центральной группы поселений Кемеровской области с учетом взаиморасположения зон влияния поселений второго ранга Кемерово и Новокузнецк (от 500 тыс. чел. до 1 млн

чел.) и поселений пятого ранга Белово и Ленинск-Кузнецкий (от 50 до 100 тыс. чел.) сформированы градостроительные границы ареала угледобычи (ГрадА), включающие наиболее тесно расположенные поселения в районе угледобычи (рис. 4).

Площадь сформированного варианта градостроительных границ ареала угледобычи Ленинск-Кузнецкий — Белово — около 5 тыс. км², при этом площадь поселений составляет 12 %, площадь нарушенных территорий — 16 % (это только в границах горных отводов [19], фактическая площадь нарушенных территорий больше за счет площади территорий, подработанных шахтами в предыдущий период, а также площади воздействия угледобычи на окружающие территории).

Для реализации предложенного принципа градостроительного планирования в районах угледобычи с учетом работы Ю.В. Алексеева [13] разработаны формулы, позволяющие рассчитать площадь ТСП в пределах ГрадА $S_{\text{ТСПГрадА}}$, площадь ТСП поселений $S_{\text{ТСП1}}$, площадь ТСП прилегающих к поселениям территорий $S_{\text{ТСП2}}$:

$$S_{\text{ТСПГрадА}} = S_{\text{ТСП1}} + S_{\text{ТСП2}}, \quad (1)$$

$$S_{\text{ТСП1}} = S_{\text{НТ1}} + S_{\text{П1}} + S_{\text{ПТР1}}, \quad (2)$$

$$S_{\text{ТСП2}} = S_{\text{НТ2}} + S_{\text{П2}} + S_{\text{ПТР2}}, \quad (3)$$

где $S_{\text{НТ}}$ — площадь надземных территорий; $S_{\text{П}}$ — площадь подземных зданий и сооружений; $S_{\text{ПТР}}$ — площадь потенциального территориального ресурса, т.е. территории в уровне земли свободной от сложившейся застройки.

Для расчета ТСП на период угледобычи t допустимые и (или) условно допустимые площади техногенного ландшафта $S_{\text{ТСП3}}$, допустимые и (или) условно допустимые площади воздействия техногенного ландшафта $S_{\text{ТСП4}}$ рассчитываются для конкретного N -го участка угледобычи или нескольких участков в пределах градостроительных границ ареала угледобычи, с учетом таблиц классификации и использования НрТ в основе которых исследования И.В. Лазаревой [12] и В.Д. Оленькова [23]:

$$S_{\text{ТСП3}} = DS_{\text{ТСПГЛ}}^t + US_{\text{ТСПГЛ}}^t, \quad (4)$$

$$S_{\text{ТСП4}} = DS_{\text{ТСПВТЛ}}^t + US_{\text{ТСПВТЛ}}^t, \quad (5)$$

где $DS_{\text{ТСПГЛ}}^t$ — допустимые площади техногенного ландшафта; $US_{\text{ТСПГЛ}}^t$ — условно допустимые площади техногенного ландшафта; $DS_{\text{ТСПВТЛ}}^t$ — допустимые площади воздействия техногенного ландшафта; $US_{\text{ТСПВТЛ}}^t$ — условно допустимые площади воздействия техногенного ландшафта.

В соответствии с формулами (1)–(5) в пределах градостроительных границ ареала угледобычи площадь ТСП $S_{\text{ТСПГрадА}}^t$ в период угледобычи на период времени t определяется как

$$S_{\text{ТСПГрадА}}^t = S_{\text{ТСП1}} + S_{\text{ТСП2}} + S_{\text{ТСП3}} - S_{\text{ТСП4}}, \quad (6)$$

где $S_{\text{ТСПГрадА}}^t$ — площадь ТСП в пределах ГрадА; $S_{\text{ТСП1}}$ — площадь ТСП поселений; $S_{\text{ТСП2}}$ — площадь

Рис. 4. Взаиморасположение зон влияния поселений и территорий, нарушенных в результате угледобывающей деятельности, в сложившейся застройке в градоостроительных границах ареала угледобычи: сверху — взаиморасположение зон влияния поселений, снизу — территории, нарушенные в результате угледобывающей деятельности (НрТ); а — НрТ в период угледобычи t формула (6); б — НрТ после завершения угледобычи

ТСР прилегающих к поселениям территорий, $S_{ТСР3}$ — допустимые и(или) условно допустимые площади техногенного ландшафта для конкретного N -го участка угледобычи или нескольких участков в пределах ГрадА; $S_{ТСР4}$ — допустимые и(или) условно допустимые площади воздействия техногенного ландшафта для конкретного N -го участка угледобычи или нескольких участков в пределах ГрадА.

На рис. 4, а представлена сложившаяся градостроительная ситуация в границах градостроительного ареала угледобычи, зафиксированы зоны влияния поселений рангов n и $n-1$. Например, для одного из градостроительных ареалов угледобычи Кузбасса поселениями рангов n являются поселения Ленинск-Кузнецкий и Белово пятого ранга (численностью 50–100 тыс. чел.), а поселениями ранга $n-1$ — прилегающие к ним поселения меньшего ранга (численностью менее 50 тыс. чел.). На рис. 4, а, схематично отражено расположение территорий, нарушенных в результате угледобывающей деятельности (шахты и карьеры), в том числе на территории поселений.

Созданные для угледобывающей деятельности капитальные, временные (наземные, подземные) здания и сооружения в период угледобычи увеличивают ТСР (в формуле (6) это обозначено как $+S_{ТСР3}$), а территории воздействия техногенного ландшафта в виде установленных санитарно-защитных зон от этих объектов уменьшают ТСР (в формуле (6) это обозначено как $-S_{ТСР4}$).

После завершения угледобычи площадь ТСР $S_{ТСРГрадА}^{t+1}$ на период времени $t+1$, определяется как

$$S_{ТСРГрадА}^{t+1} = S_{ТСР1} + S_{ТСР2} \pm \Delta S_{ТСР3} \pm \Delta S_{ТСР4}, \quad (7)$$

где $\pm \Delta$ — прирост или убыль допустимой (условно допустимой) площади ТСР, техногенного ландшафта и его воздействия.

Вариациями формулы (7), отражающими полноту использования ТСР в границах градостроительного ареала, а именно вовлечение территорий, нарушенных в результате угледобывающей деятельности, в повторное градостроительное использование, являются формулы

$$S_{ТСРГрадА}^{t+1} = S_{ТСР1} + S_{ТСР2} - S_{ТСР3} - S_{ТСР4}, \quad (8)$$

$$S_{ТСРГрадА}^{t+1} = S_{ТСР1} + S_{ТСР2} + S_{ТСР3} - S_{ТСР4}, \quad (9)$$

$$S_{ТСРГрадА}^{t+1} = S_{ТСР1} + S_{ТСР2} + S_{ТСР3} + S_{ТСР4}. \quad (10)$$

Формула (8) означает, что после завершения угледобычи, нарушенные территории (допустимые и(или) условно допустимые площади техногенного ландшафта $S_{ТСР3}$, допустимые и(или) условно допустимые площади воздействия техногенного ландшафта $S_{ТСР4}$) не возвращены в первоначальное состояние (рекультивация не выполнена) и не освоены для иных градостроительных целей (реконструкция, ревитализация не проведены). ТСР этих территорий не использован. Безугольные террито-

рии, пригодные для застройки и развития поселений, уже практически исчерпаны ранее, а повторное градостроительное освоение территорий, нарушенных в результате угледобывающей деятельности, не осуществляется. Схематичное представление такого использования территории и его влияние на развитие поселений в градостроительных границах ареала угледобычи, описанное формулой (8), представлено на рис. 4, б. Численность населения в таких поселениях снижается за счет все возрастающих со временем социально-эколого-экономических проблем в связи с завершением угледобычи. Нерегулируемое антропогенное воздействие на среду жизнедеятельности, связанное с ростом количества территорий, нарушенных в результате угледобывающей деятельности, может привести к снижению заинтересованности проживания на данной территории. Вначале произойдет миграция населения из поселений ранга $n-1$ в поселения больших рангов n , а затем снижение численности при отсутствии занятости, что приведет к сокращению зон влияния поселений и к образованию в дальнейшем так называемых заброшенных поселений.

Формула (9) означает, что после завершения угледобычи, выполнена только рекультивация на нарушенных территориях площади $S_{ТСР3}$. При этом территории воздействия техногенного ландшафта площади $S_{ТСР4}$, не возвращенные в первоначальное состояние и не освоенные для иных градостроительных целей, получают нарастание экологических проблем, что приводит к дополнительным ограничениям использования территории. Например, в сложившейся застройке могут отмечаться сейсмические явления антропогенного воздействия, что требует введения на подработанных территориях специальных мероприятий, обеспечивающих безопасность зданий и сооружений.

На рис. 4, в схематично представлено использование нарушенных территорий и их влияние на развитие поселений в градостроительных границах ареала угледобычи. Численность населения в таких поселениях снижается со временем, сохраняя до некоторых пор сложившиеся зоны влияния поселений за счет перераспределения населения в поселениях.

Формула (10) означает, что после завершения угледобычи за счет градостроительного планирования нарушенные территории техногенного ландшафта и воздействия техногенного ландшафта максимально вовлечены в повторное градостроительное использование с учетом их ТСР. Схематичное представление такого использования территории и его влияние на развитие поселений в градостроительных границах ареала угледобычи представлено на рис. 4, г. Территории этих поселений приобретают новые функционально-пространственные формы, зоны влияния поселений увеличиваются за счет концентрации таких поселений, которые как бы сростаются за счет повторного освоения нарушенных тер-

риторий в непосредственной близости к ранее освоенной территории. Такая форма позволяет продолжать угледобывающую деятельность при наличии промышленно-подготовленных запасов угля за счет реновации нарушенной территории, а при исчерпании промышленно-подготовленных запасов угля позволяет путем ревитализации нарушенных территорий продолжить жизнедеятельность в таких поселениях.

ВЫВОДЫ

В результате рассмотрения трех структурных разделов (прошлое, настоящее и будущее Кузбасса):

- составлены карты-схемы исторической ретроспективы состояния поселений Кузбасса, карта-схема ресурсных особенностей недр (уголь) территории Кузбасса;
- систематизировано взаиморасположение поселений, зон их влияния и территорий, нарушенных в результате угледобывающей деятельности, в сложившейся застройке в градостроительных границах ареала угледобычи;
- разработаны схемы, формулы и условия, учитывающие особенности ТСП в районах угледобычи в период угледобычи и после завершения угледобычи.

Спектр возможных изменений развития поселений, связанных с добычей (на примере угледобычи), представлен в схемах, отражающих сложившуюся градостроительную ситуацию в период добычи и после добычи полезных ископаемых.

Современным трендом преобразований урбанизированных территорий, формирование которых связано с добычей полезных ископаемых, является повторное вовлечение нарушенных территорий (нарушаемых и планируемых к нарушению) в процессы градостроительной деятельности в сложившейся системе поселений и создание их новых форм при проведении специальной градостроительной поли-

тики, в основе которой научные исследования территорий.

Для нарушенных территорий предлагается не только осуществлять рекультивацию, но и использовать градостроительные возможности реновации и ревитализации.

Градостроительный эффект от реновации и ревитализации территории позволяет предотвратить полную ликвидацию монопоселений после исчерпания полезных ископаемых или изменения технико-экономических условий их добычи и обеспечить устойчивое развитие территории в сложившейся системе поселений путем трансформации нарушенных территорий и создания новых урбанизированных форм.

Сложностью проектного управления территориями в градостроительных границах ареала угледобычи и применения разработанных формул с учетом выявленной специфики градостроительного планирования среды жизнедеятельности в районах угледобычи является только преодоление сложившейся правоприменительной практики подготовки документов территориального планирования в границах АТО и процедур согласования взаимных интересов участников градостроительной деятельности (власть, бизнес, общество, индивид) для осуществления подземного, наземного и надземного строительства на территории различных городских округов и муниципальных районов.

Результаты исследования, пополняющие знания об организации градостроительного планирования развития групп поселений в районах угледобычи на предпроектном этапе, обеспечивают получение новых функционально-технологических решений с учетом исторически-сложившейся системы расселения на основе учета ТСП в градостроительных границах ареала угледобычи и способствуют устойчивому развитию территории с месторождениями полезных ископаемых.

ЛИТЕРАТУРА

1. Градостроительные основы развития и реконструкции жилой застройки / под общ. ред. Ю.В. Алексеева. М.: Изд-во АСВ, 2009. 640 с.
2. Alekseev Yu. V., Samoylova N. A. Features of urban development planning of old industrial territories in coal-mining areas // Russian journal of building construction and architecture. 2017. No. 1 (33). Pp. 74–90.
3. Самойлова Н.А., Алексеев Ю.В., Жирков О.А. Коммуникации участников градостроительной деятельности при формировании альтернативных вариантов решений для разрабатываемого территориального объекта // Коммуникология. 2017. Т. 5. № 3. С. 15–33.
4. Burke H., Hough E., Morgan D.J.R. et al. Approaches to inform redevelopment of brownfield sites:

An example from the Leeds area of the West Yorkshire coalfield, UK // Land Use Policy. 2015. Vol. 47. September 01. Pp. 321–331.

5. Doleželová L., Hadlač M., Kadlecová M. et al. Redevelopment potential of brownfields: A-B-C model and its practical application // E+M Ekonomie a Management. 2014. No. 18 (2). Pp. 33–44.

6. Frantal B., Greer-Wootten B., Klusacek P. et al. Exploring Spatial Patterns of Urban Brownfields Regeneration: The Case of Brno, Czech Republic // Cities. 2015. No. 44. Pp. 9–18.

7. Frantal B., Kunc J., Novakova E. et al. Location Matters! Exploring Brownfields Regeneration in a Spatial Context (A Case Study of the South Moravian

Region, Czech Republic) // *Moravian Geographical Reports*. 2013. No. 21 (2). Pp. 5–19.

8. Józwiak R. Wpływ procesu globalizacji na kształtowanie się krajobrazu miast polskich po ponad 20 latach od transformacji ustrojowej w Polsce // *Kulturowe i cywilizacyjne postawy Polaków. Natura i Kultura w tradycji Polakości*. 2013. Pp. 134–140.

9. Kretschmann J. Challenges of the post-mining era in Germany // *Eurasian mining*. 2015. No. 2. Pp. 52–56.

10. Kunc J., Martinat S., Tonev P., Frantal B. Destiny of urban brownfields: Spatial patterns and perceived consequences of post-socialistic deindustrialization // *Transylvanian Review of Administrative Sciences*. 2014. No. 41. Pp. 109–128.

11. Lockie S., Franettovich M., Petkova-Timmer V. et al. Coal mining and the resource community cycle: A longitudinal assessment of the social impacts of the Coppabella coal mine // *Environmental Impact Assessment Review*. 2009. No. 29 (5). Pp. 330–339.

12. Martinat S., Kunc J., Klusacek P. et al. Spatial relations and perception of brownfields in old industrial region: case study of Svinov (Ostrava, Czech Republic) // *Geographia Technica*. 2015. № 10 (2). Pp. 66–77.

13. Strangleman T. Networks, place and identities in post-industrial mining communities // *International Journal of Urban and Regional Research*. 2001. № 25 (2). pp. 253–267.

14. Лазарева И.В., Оленьков В.Д. Градостроительное освоение нарушенных территорий // *Градостроительство*. 2012. № 3. С. 34–43.

15. Живописцев М.Ю. Белово — край родной. Исторические очерки. Белово, 2011. 388 с.

16. Историческая энциклопедия Сибири: в 3 т. / гл. ред. В.А. Ламин. Новосибирск : Институт истории СО РАН, 2009. (Историческое наследие Сибири)

17. Баев О.В. Иностранный капитал в промышленности Кузнецкого бассейна (конец XIX — начало XX вв.). Кемерово : Кузбассвуиздат, 2004. 175 с.

18. Неизвестный Кемерово: История американской колонии в Сибири 1921–1926: 90-летию Автономной Индустриальной Колонии (АИК) «Кузбас» посвящается. Томск : Издательский дом Д-принт, 2010. 250 с.

19. Кемеровская область // Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.А. Карпинского. Режим доступа: http://www.vsegei.ru/ru/info/gisatlas/sfo/keмеровskaya_obl/.

20. Геологическая карта Кузбасса. Режим доступа: <http://omop.su/2001/03/img/0235374911.jpg>.

21. Алексеев Ю.В., Самойлова Н.А. Подход к организации градостроительного планирования территории угольного бассейна // *Архитектура и строительство России*. 2015. № 8. С. 30–39.

22. Самойлова Н.А. Подход к определению градостроительных границ территории на примере Кузбасса // *Вестник МГСУ*. 2016. No. 1. С. 7–21.

23. Оленьков В.Д. Градостроительное планирование на нарушенных территориях. М. : ЛКИ, 2007. 192 с.

Поступила в редакцию 1 декабря 2016 г.

Принята в доработанном виде 7 ноября 2017 г.

Одобрена для публикации 5 января 2017 г.

ОБ АВТОРЕ: Самойлова Надежда Александровна — специалист-эксперт аппарата Правительства Российской Федерации, советник Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН), доцент кафедры градостроительства, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, nadya_samoylova@mail.ru; ORCID: orcid.org/0000-0001-8395-7358, IstinaresearcherID (IRID): 92608258.

REFERENCES

1. Alekseev Yu.V. ed. *Gradostroitel'nye osnovy razvitiya i rekonstruktsii zhiloy zastroyki* [Town-planning basis for the development and reconstruction of residential buildings]. Moscow, ASV Publ., 2009. 640 p. (In Russian)

2. Alekseev Yu.V. Samoylova N.A. Features of urban development planning of old industrial territories in coal-mining areas. *Russian journal of building construction and architecture*. 2017, no. 1 (33), pp. 74–90.

3. Samoylova N.A., Alekseev Yu.V., Zhirkov O.A. Kommunikatsii uchastnikov gradostroitel'-

noy deyatelnosti pri formirovanii al'ternativnykh variantov resheniy dlya razrabatyvaemogo territorial'nogo ob'ekta [Communications of the participants in town planning activities in the formation of alternative solutions for the developed territorial facility]. *Kommunikologiya* [Kommunikologiya]. 2017, vol. 5, no. 3, pp. 15–33. (In Russian)

4. Burke H., Hough E., Morgan D.J.R. et al. Approaches to inform redevelopment of brownfield sites: An example from the Leeds area of the West Yorkshire coalfield, UK. *Land Use Policy*. 2015, vol. 47, September 01, pp. 321–331.

5. Doleželová L., Hadlač M., Kadlecová M. et al. Redevelopment potential of brownfields: A-B-C model and its practical application. *Ekonomie a Managment*. 2014, no. 18 (2), pp. 33–44.
6. Frantal B., Greer-Wootten B., Klusacek P. et al. Exploring spatial patterns of urban brownfields regeneration: the case of Brno, Czech Republic. *Cities*. 2015, no. 44, pp. 9–18.
7. Frantal B., Kunc J., Novakova E. et al. Location matters! Exploring brownfields regeneration in a spatial context (a case study of the South Moravian Region, Czech Republic). *Moravian Geographical Reports*. 2013, no. 21 (2), pp. 5–19.
8. Józwiak R. Wpływ procesu globalizacji na kształtowanie się krajobrazu miast polskich po ponad 20 latach od transformacji ustrojowej w Polsce [Impact of globalization process on shaping of cityscape in Polish cities more than 20 years after the Polish Transformation]. *Kulturowe i cywilizacyjne postawy Polaków. Natura i Kultura w tradycji Polakości* [Cultural and civilizational attitudes of Poles. Nature and Culture in the tradition of Polishness.]. 2013. Pp. 134–140. (In Polish)
9. Kretschmann J. Challenges of the post-mining era in Germany. *Eurasian Mining*. 2015, no. 2, pp. 52–56.
10. Kunc J., Martinat S., Tonev P., Frantal B. Destiny of urban brownfields: Spatial patterns and perceived consequences of post-socialistic deindustrialization. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*. 2014, no. 41, pp. 109–128.
11. Lockie S., Franetovich M., Petkova-Timmer V. et al. Coal mining and the resource community cycle: A longitudinal assessment of the social impacts of the Coppabella coal mine. *Environmental Impact Assessment Review*. 2009, no. 29 (5), pp. 330–339.
12. Martinat S., Kunc J., Klusacek P. et al. Spatial relations and perception of brownfields in old industrial region: case study of Svinov (Ostrava, Czech Republic). *Geographia Technica*. 2015, no. 10 (2), Pp. 66–77.
13. Strangleman T. Networks, place and identities in post-industrial mining communities. *International Journal of Urban and Regional Research*. 2001, no. 25 (2), pp. 253–267.
14. Lazareva I.V., Olen'kov V.D. Gradostroitel'noe osvoenie narushennykh territoriy [Urban development of disturbed territories]. *Gradostroitel'stvo* [Urban Planning]. 2012, no. 3, pp. 34–43. (In Russian)
15. Zhivopistsev M.Yu. *Belovo — kray rodnoy. Istoricheskie ocherki* [Belovo, the native land. Historical essays]. Belovo, 2011. (In Russian)
16. Lamin V.A. ed. *Istoricheskaya entsiklopediya Sibiri* [Historical encyclopedia of Siberia]: 3 vols. Novosibirsk, History Institute of the Siberian Department of the Russian Academy of Sciences, 2009. (Istoricheskoe nasledie Sibiri [Historical heritage of Siberia]) (In Russian)
17. Baev O.V. *Inostranny kapital v promyshlennosti Kuznetskogo basseyna (konets XIX — nachalo KhKh vv.)* [Foreign capital in the industry of the Kuznetsk basin (late XIX — early XX centuries)]. Kemerovo, Kuzbassvuzizdat Publ., 2004. 175 p. (In Russian)
18. *Neizvestnyy Kemerovo: Istoriya amerikanskoy kolonii v Sibiri 1921-1926: 90-letiyu Avtonomnoy Industrial'noy Kolonii (AIK) «Kuzbas» posvyashchaetsya* [Unknown Kemerovo: The history of the American colony in Siberia 1921-1926: Dedicated to the 90th anniversary of the Autonomous Industrial Colony (AIC) “Kuzbass”]. Tomsk, Izdatel'skiy dom D-print Publ., 2010. 250 p. (In Russian)
19. Kemerovskaya oblast' [Kemerovo oblast]. *Vserossiyskiy nauchno-issledovatel'skiy geologicheskiiy institut im. A.A. Karpinskogo* [All-Russian Geological Research Institute named after A.A. Karpinsky]. Available at: http://www.vsegei.ru/ru/info/gisatlas/sfo/kemerovskaya_obl/. (In Russian)
20. *Geologicheskaya karta Kuzbassa* [Geological map of Kuzbas]. Available at: <http://omop.su/2001/03/img/0235374911.jpg>. (In Russian)
21. Alekseev Yu.V., Samoylova N.A. Podkhod k organizatsii gradostroitel'nogo planirovaniya territorii ugol'nogo basseyna [Approach to the organization of urban planning of the territory of the coal basin]. *Arkhitectura i stroitel'stvo Rossii* [Architecture and construction of Russia]. 2015, no. 8, pp. 30–39. (In Russian)
22. Samoylova N.A. Podkhod k opredeleniyu gradostroitel'nykh granits territorii na primere Kuzbassa [Approach to defining the urban development borders of an area on the example of Kuzbass]. *Vestnik MGSU* [Proceedings of the Moscow State University of Civil Engineering]. 2016, no. 1, pp. 7–21. (In Russian)
23. Olen'kov V.D. *Gradostroitel'noe planirovanie na narushennykh territoriyakh* [Urban planning on disturbed territories]. Moscow, LKI Publ., 2007. 192 p. (In Russian)

Received on December 1, 2016.

Adopted in final form on November 7, 2017.

Approved for publication on January 5, 2017.

ABOUT THE AUTHOR: **Samoylova Nadezhda Aleksandrovna** — expert of the Government of the Russian Federation, adviser of the Russian Academy of Architecture and Construction Sciences (RAASN), Associate Professor, Department of Urban Planning, **Moscow State University Of Civil Engineering (National Research University) (MGSU)**, 26 Yaroslavskoe shosse, Moscow, 129337, Russian Federation, nadya_samoylova@mail.ru; ORCID: orcid.org/0000-0001-8395-7358, [IstinaResearcherID \(IRID\): 92608258](https://orcid.org/0000-0001-8395-7358).