

УДК 33:316.4

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ГОРОДОВ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА КАРАБАШ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Наталья Ф. Шнейдмиллер<sup>1. @1</sup>, Галиб Р. Мамедов<sup>2. @2</sup>

<sup>1</sup> Уральский государственный архитектурно-художественный университет, 620075, Россия, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 23

<sup>2</sup> СОООФ «Центр качества строительства», 620075, Россия, г. Екатеринбург, ул. Восточная, 68

@1 shneidmiller80@mail.ru

@2 mamedov\_galib@mail.ru

Поступила в редакцию 29.01.2018. Принята к печати 17.04.2018.

### Ключевые слова:

Карабаш, экология, концепция, лесопарк, природный комплекс, экологическая безопасность, угнетенные территории.

**Аннотация:** Статья посвящена современным проблемам развития малых городов России с угнетенными территориями. В качестве примера рассматриваются территории зон экологического кризиса города Карабаш Челябинской области Российской Федерации. В настоящее время возникла потребность управления угнетенными территориями, подверженными воздействию негативных факторов. В современных условиях требуется изменить подход в проектировании таких территорий для выявления их привлекательности с градостроительной точки зрения. В статье раскрыты экологические, экономические, социальные проблемы малых городов, которые сегодня актуальны в современных условиях. На примере города Карабаш Челябинской области сделаны выводы по комплексной оценке территории с целью выделения угнетенных территорий, на основании которого было предложено решение. В статье рассмотрены современные тенденции и методы решения данного вопроса, предлагаемые другими авторами. На основании сделанного анализа и изучения предшествующего опыта в статье предложены методы решения проблем угнетенных территорий.

**Для цитирования:** Шнейдмиллер Н. Ф., Мамедов Г. Р. Особенности развития малых городов России в условиях экологического кризиса на примере города Карабаш Челябинской области // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2018. № 3. С. 183–190. DOI:10.21603/2500-3372-2018-3-183-190.

Вопросы развития малых городов России с угнетенными территориями приобретают первоочередную задачу. В современных экономических условиях большинство малых городов имеют основное градообразующее предприятие, чаще всего работающее в сфере промышленного производства и связанное с добычей и переработкой полезных ископаемых (автомеханические, строительные, нефтяные, нефтехимические, энергетические и предприятия по утилизации вредных отходов).

Город Карабаш Челябинской области не стал исключением, он расположен на северо-западе Челябинской области, в 140 км от областного центра на тупиковой железнодорожной магистрали Челябинск – Екатеринбург. Город Карабаш относится к группе малых городов Челябинской области, которые связаны с развитием горнодобывающей, металлургической и других видов промышленности.

Возникновение города Карабаш относится к началу 20 века, когда в 1910 г. был построен и пущен в эксплуатацию новый медеплавильный завод, оснащенный передовой по тому времени техникой и технологией, заложены шахты Центральная, Южная и Южный рудник. Численность населения Карабаша к началу 20 века составляла 0,4 тыс. человек.

К 1915 г. завод выплавил треть всей меди, производимой в России.

В годы гражданской войны завод был разрушен, шахты затоплены. С 1925 г. начинается восстановление завода и шахт.

В 1928 г. Карабаш оформился как единый населенный пункт путем объединения существующих рудничных поселков, поселка при медеплавильном заводе и приисковых поселков.

С 1933 г. Карабаш преобразован в город районного подчинения Кыштымского райсовета, а с 1940 г. преобразован в город областного подчинения. Численность населения города перед Великой Отечественной войной составляла около 50 тыс. человек.

В послевоенные годы с открытием новых месторождений меди – в Казахстане, Узбекистане, Норильске – ослабевает внимание к Карабашскому медеплавильному производству (как и к другим Уральским медеплавильным заводам). В городе Карабаш прекращается производство мышьяка, ликвидируются обедневшие рудники, начинается свертывание производства шахт и т. д. В связи с уменьшением рабочих мест идет отток населения.

В 70-х гг. 20 века население города сократилось до 20 тыс. человек. Вместе с тем в городе дальней-

шее развитие получает социальная и инженерная инфраструктура: сооружаются Киалимское водохранилище и водовод, городские очистные сооружения, в/в ЛЭП-ПОКВ, магистральный газопровод, строится жилой микрорайон № 2 с объектами соцкультбытового назначения (здания Администрации города, узла связи, средней школы, детского сада и т. д.).

Численность населения города на 2016 г. составила 11,3 тыс. человек. В городе имеются 3,1 тыс. жилых зданий площадью 309,6 тыс. кв. м, развитая система инженерного обеспечения и социальной инфраструктуры, памятники истории и архитектуры в жилой застройке, памятники промышленной архитектуры (тепловая цех и здание управления ЗАО «Карабашмедь»).

С другой стороны, крайне обостряется экологическая обстановка в городе – огромные площади нарушенных земель, загрязнение почв, водных объектов, подземных вод, атмосферы токсичными веществами в масштабах, представляющих угрозу для проживающего здесь населения, гибель растительности – результат многолетней деятельности Карабашского медеплавильного комбината. Учитывая

степень экологического неблагополучия, Решением Коллегии областного комитета по охране природы и приказом Министра металлургии СССР от 21.11.89 № 400 в конце 1989 г. старое металлургическое производство было остановлено.

Однако напряженное социальное, финансово-экономическое положение города, в значительной мере зависящее от деятельности медеплавильного комбината – основного градообразующего предприятия города, наложенное на негативные процессы, вызванные реформами последних лет, привело к отмене решения об остановке металлургического производства. В конце 1997 г. завод (ныне ЗАО «Карабашмедь») приступил к выпуску черновой меди.

Многолетние выбросы медеплавильного производства привели экологическую обстановку города к экологической катастрофе. Деграция среды вызвана эрозийными процессами, в результате которых почва вокруг города полностью уничтожена. Постоянное техногенное воздействие практически полностью приостановило естественное самовосстановление природной среды (рис. 1).

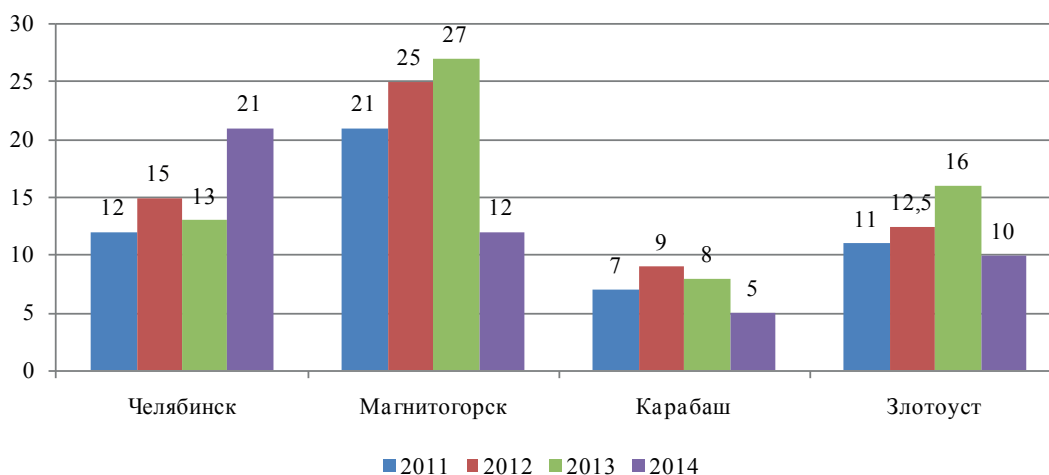


Рис. 1. Индекс загрязнения атмосферного воздуха в регионе  
Fig. 1. Index of air pollution in the region

Основным источником загрязнения являются отходы медеплавильного производства:

- отходы обогащения медных и медно-цинковых руд;
- пиритные отложения в пойме реки Сак-Элга;
- гранулированный шлак;
- литой шлак;
- шламы гидроокислов металлов.

Деятельность комбината привела к загрязнению почв, водных объектов, донных отложений, атмосферы токсичными веществами, к исчезновению лесов в окрестностях города, деграции почвенного покрова. Экспертной комиссией Министерства природы Российской Федерации в 2008 г. была произведена оценка ситуации в городе Карабаш в соответствии с критериями оценки экологической обстановки территории для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации.

Наибольший уровень экологической деграции и глубоких необратимых изменений был выявлен на участке реки Сак-Элга после впадения Рыжего ручья до устья.

Накопление вредных микроэлементов в природных системах города Карабаш определяется доминирующим для всей территории городского округа фактором загрязнения – выбросами медеплавильного производства.

Введение новых технологий на комбинате ЗАО «Карабашмедь» позволило нарастить объёмы производства без увеличения количества выбросов, но основная масса бытовых и промышленных отходов до сих пор не подверглась какой-либо переработке и вторичному использованию.

Новые технологии позволили сократить выбросы загрязняющих веществ на одну тонну черновой меди,

произведенной на Карабашском медеплавильном комбинате, до 3,75 тонны. Ранее данный показатель составлял 7,4 тонны на одну тонну произведенной черновой меди.

Ввод в эксплуатацию объектов очистки отходящих газов позволил снизить выбросы загрязняющих веществ до 0,3 тонны на одну тонну черновой меди, в том числе пыли – до 1,6 кг на одну тонну черновой меди. Также на экологическую ситуацию оказывают влияния отходы, которые размещаются на полигонах хранения, свалках и территориях промышленных предприятий, их скопление усугубляет экологическую ситуацию в городе Карабаш каждый год.

В последние годы можно проследить определенную положительную тенденцию в плане общего улучшения качества атмосферного воздуха в городе Карабаш. Например, снизились среднегодовые концентрации диоксида серы. Тем не менее ситуация неоднозначна, поскольку уровень загрязнения воздуха наблюдается высокий. Поэтому необходимость мониторинга химического загрязнения данной среды в городе остается актуальной.

Сегодня территория города в пределах городской черты составляет 39,0 кв. км, в том числе: застроенная территория – 11,38 кв. км, из них селитебная – 8,26 кв. км, производственная – 3,12 кв. км, незастроенная территория занимает 27,62 кв. км, или 70,82 % территории города. Основываясь на данных показателях можно сделать вывод о достаточности территориальных ресурсов для дальнейшего эффективного развития города [1; 2].

Но анализ современного состояния территории города Карабаш выявил ряд проблем:

- наличие значительных территорий, природа которых нарушена в результате длительного воздействия на окружающую среду;

- размещение промышленных площадок в черте города с большими санитарно-защитными зонами, в которые попадают жилые территории.

Проведенный комплексный анализ выявил, что побочные продукты деятельности медеплавильного производства загрязняют окружающую среду (воду, воздух, почву). Это вызывает дестабилизацию природных систем, которая влечет за собой нарушение экосистемы, впоследствии чего создается угроза жизни и здоровью человека.

По экологическим наблюдениям город Карабаш входит в число пятнадцати городов России с устойчивым повышенным уровнем загрязнения атмосферы, водных бассейнов, почвы и грунтовых вод, потому для Карабаша экологическая проблема весьма актуальна (для примера можно обратиться к рисункам 2 и 3).

Интенсивное промышленное освоение района изначально не было ориентировано на сохранение и защиту окружающей среды и в конце XX столетия привело к экологической деградации природной среды и нанесению вреда здоровью населения, проживающего на территории города, городского округа и региона. В составе продуктов переработки руд, многочисленных отходов, атмосферных выбросов, водных выпусков



**Рис. 2. Город Карабаш, Челябинская область, жилая застройка, попадающая в санитарно-защитную зону ЗАО «Карабашмедь»**

**Fig. 2. The town of Karabash (Chelyabinsk region): residential area within the sanitary protection zone of the copper plant Karabashmed CJSC**



**Рис. 3. Город Карабаш, Челябинская область, санитарно-защитная зона ЗАО «Карабашмедь»**

**Fig. 3. The town of Karabash (Chelyabinsk region), sanitary protection zone of Karabashmed CJSC**

содержится большое количество вредных токсичных элементов, которые постоянно накапливались в почвах. В результате деятельности ведущего предприятия города «Карабашского медеплавильного комбината» и горнорудных предприятий накопился огромный объем различных химических элементов I–III класса опасности – меди, цинка, кадмия, хрома, железа, мышьяка, свинца и др., в концентрациях, превышающих в сотни раз установленные в Российской Федерации предельно допустимые санитарные нормы.

Вместе с поверхностными водами опасные микроэлементы попадают в реку Сак-Элга, а затем в Аргазинское водохранилище, которое является резервным источником водоснабжения крупного промышленного центра города Челябинск. Высокий уровень загрязнения поверхностных вод и почв города Карабаш создает реальную угрозу экологической безопасности всего региона.



С точки зрения экологии город является сложной системой, напрямую зависящей не только от градостроительных факторов, но и экономических, социальных, экологических и т.д. Это становится проблемой в развитии территории города [3; 4].

Для решения проблемы развития территории можно предложить два метода. Один метод заключается в создании и развитии производственной базы, связанной с появлением новых рабочих мест, которая повлечет за собой развитие сферы обслуживания населения, повышение требований к качеству жилья и создание удобных транспортных связей в пределах города, городского округа и региона. Одним словом, это создание благоприятного социального микроклимата в самом городе, решаемое через принципы «социальной ориентации пространства», «идентификации» и «экономической устойчивости». Принцип «социальной ориентации пространства» направлен на развитие социальной инфраструктуры и общественных пространств, повышение доступности к социально значимым объектам. Принцип «идентификации» решает вопросы существующих уникальных объектов на территории и вопросы о создании новых. Принцип «экономической устойчивости» ориентирован на организацию экономической деятельности территории с помощью систематизации производственной деятельности и выделения инвестиционных зон. Все вышперечисленные мероприятия влекут за собой увеличение территории города и повышение негативного влияния на окружающую среду. Природные экосистемы теряют свою способность к самовосстановлению, что приводит их к разрушению и появлению угнетенных территорий.

Еще один путь, который может обеспечить устойчивое развитие городской территории через метод экологического равновесия – метод, базирующийся на принципах «территориальной целостности», «комплексности» и «экологизации». Эти принципы решают задачи по формированию градостроительных факторов при пространственном развитии систем, таких как планировочные, композиционные, экономические, социальные, экологические, природные и транспортно-инженерные. В целом метод экологического равновесия включает в себя:

- включение в планировочную структуру города природных ландшафтов – лесов, водоемов, лесопарков;
- установление баланса между урбанизированными и природными площадями территории города;
- увеличение площади зеленых насаждений общего пользования за счет городских лесов и лесопарков;
- формирование озелененных санитарно-защитных зон между жилыми районами и промышленными предприятиями с учетом данных о фактическом загрязнении окружающей среды;
- вынос из жилых районов предприятий с вредными и опасными производствами;
- строительство окружных автомобильных дорог, скоростных магистралей для уменьшения транспортных потоков в черте города;

- строительство набережных, организация рекреационных зон на берегах водоемов и водотоков;
- строительство природоохранных объектов;
- проведение экологического мониторинга окружающей природной среды, а также целого комплекса мероприятий природоохранного значения.

Благоприятные условия проживания населения обеспечиваются экологическим благополучием городской среды.

Для вывода территории города из экологического кризиса в рамках реализации проекта «Утилизация серы отходящих газов медеплавильного цеха», рассчитанного на три этапа, ЗАО «Карабашмедь» осуществило строительство кислородной станции (1-й этап) и ввод в действие комплекса мокрой очистки отходящих газов (2-й этап), ведется строительство установки для улавливания сернистого газа (3-й этап) и реконструкция производства. Реализация данных проектов продолжается в настоящее время.

С 2015 г. в городе Карабаш наблюдения за качеством атмосферного воздуха осуществлялись в рамках производственного контроля предприятия ЗАО «Карабашмедь». Замеры производятся ежедневно (ежечасно в периоды НМУ) по пыли и сернистому ангидриду и один раз в неделю по меди, цинку, свинцу, мышьяку, диоксиду азота, кадмию. Проведенные замеры за отчетный период не выявили превышение гигиенических нормативов.

Результатом улучшения экологического благополучия городской среды города в настоящее время стали проведенные мероприятия по модернизации производства на ЗАО «Карабашмедь». Это снизило экологическую нагрузку на городские территории, и с 2010 г. Карабаш исключен из десятки самых грязных городов России [5].

Природный комплекс города Карабаш переставляет собой леса, расположенные в северном, западном и южном секторе города. Леса представлены ведущей породой сосной и березой с примесью лиственницы, осины, липы и др. породы. Незастроенные территории долин рек Серебрянки и Сак-Элги, поймы Безымянных ручьев, а также территории общего пользования, занятые зелеными насаждениями (парки, скверы), и водные объекты: реки Серебрянка и Сак-Элга, озеро Серебры, Карабашский и Богородский пруды.

Зеленые насаждения имеют многообразные значение в жизни города:

- санитарно-гигиеническое (влияют на чистоту, состав и ионизацию воздуха, способствуют оздоровлению городской среды, улучшают микроклимат города, являются эффективным средством борьбы с городским шумом, загрязнением территории выбросами автотранспорта и промышленными объектами);
- градостроительное (при формировании функционально-планировочной структуры города участвуют в создании ландшафтно-рекреационных объектов различного ранга) [6];
- эстетическое (влияют на композицию городского пространства, формирование архитектурных ансамблей).

В настоящее время в городе крайне мало зеленых насаждений общего пользования (парки, скверы, бульвары), санитарно-защитное озеленение практически отсутствует, и в первую очередь, это касается санитарно-защитной зоны ЗАО «Карабашмедь», что напрямую сказывается на экологической обстановке в городе.

В рамках разработанной концепции развития Карабашского городского округа на период 2016–2021 гг. (рис. 4) применительно к территории города Карабаш, автором которой является СОООФ «Центр качества строительства», основной задачей становится сохранение и развитие природных территорий города, которые в первую очередь обеспечат:

- улучшение состояния окружающей среды;
- экологическую безопасность развития города;
- создание благоприятных условий для отдыха и оздоровления граждан;
- сохранение способности к самовоспроизводству природы.

С этой целью Концепция предусматривает:

- увеличение доли зеленых насаждений общего пользования за счет:

а) формирования новых объектов зеленого строительства (сад (парк) микрорайона «Золотая горка», детского парка, озеленение улиц, бульваров),

б) проведение ряда мероприятий по инженерной подготовке в целях строительства многофункциональной площади и детского парка, таких как понижение грунтовых вод, осушение заболоченных территорий (от ул. Шахтерская, Серебрянская до впадения реки Серебрянки),

в) благоустройство аллеи Ветеранов,

г) благоустройство большой спортивной арены,

– дальнейшее формирование системы зеленых насаждений ограниченного пользования:

д) строительство объектов жилого назначения,

е) строительство детского сада на 240 мест,

ж) физкультурно-оздоровительный комплекс,

– формирование системы зеленых насаждений специального назначения:

з) реабилитация территорий, нарушенных хозяйственной деятельностью ЗАО «Карабашмедь», входящих в санитарно-защитную зону,

к) благоустройство набережной городского пруда с целью использования в рекреационных целях.

В рамках изучения научных трудов можно выделить одним из важнейших методов решения проблемы экологической безопасности в городе Карабаш метод рекультивации и консервирования нарушенных территорий. Авторы статьи «Территории зон экологического бедствия: восстановление или консервация?» Л. Н. Першинова и Е. А. Воробьева видят не только рекультивацию, но и консервацию нарушенных земель и территорий города [7, с. 3]. Предотвращение деградации, расчистка, выравнивание почв, восстановление плодородия действительно позволяют реорганизовать городское пространство, которое можно использовать под застройку.

Л. Н. Першинова и Е. А. Воробьева приводят в пример несколько успешных проектов рекультивации

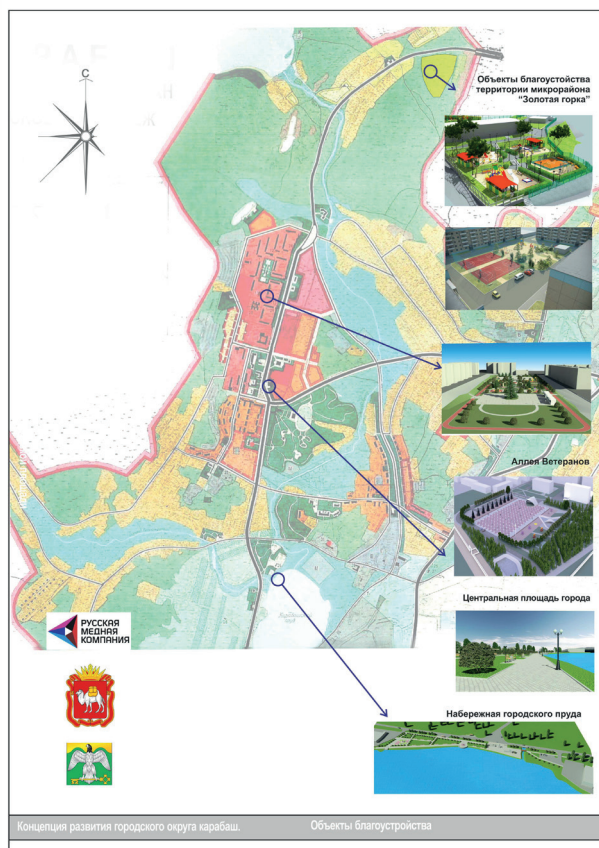


Рис. 4. Концепция развития Карабашского городского округа  
Fig. 4. The concept of development of the Karabash urban district

промышленных территорий: «Padre Renato Poblete River Park» – речной парк в Чили на месте бывшей свалки промышленных отходов, «Factora Joven Skate Park» – скейт-парк на территории металлургического завода Мерида в Испании, а также многоуровневый промышленный парк в Бангкоке [8, с. 3–4]. Эти примеры говорят о популярности и действенности методов рекультивации нарушенных земель во всём мире.

В статьях «Опыт лесной рекультивации в районе медеплавильного завода ЗАО «Карабашмедь» А. Н. Михеева и С. В. Залесова [9] и в автореферате «Лесная рекультивация нарушенных земель горных склонов в зоне влияния медеплавильного производства (на примере ЗАО «Карабашмедь»)» А. Н. Михеева [10] авторами признаётся возможной рекультивация нарушенных земель в Карабаше способом террасирования. Были применены методы восстановления растительности на нарушенных землях, на заданных террасах был создан особый микроклимат, несмотря на влияние отходов завода. Авторы рекомендовали в основном применять на участках рекультивации террасирование с созданием лесных культур, способных произрастать в условиях загрязнения. Исследование показало, что террасирование является одним из наиболее эффективных способов рекультивации земель в районах хронического воздействия отходов медеплавильного производства. Нарушенные земли рекомендуется оставлять под естественное зарастание.



Примером реализации методов рекультивации нарушенных территорий можно привести проект рекультивации свалок твёрдых бытовых отходов общественной организацией «Эконадзор» города Сургут в 2012 г., который был разработан на примере свалки в городе Нефтеюганск. Технология рекультивации заключается в поэтапной организации искусственного плоского рельефа и восстановлении растительного покрова. Для отвода газов строятся пассивные газоотводящие скважины. Проводятся мероприятия по снижению объёма выбросов загрязняющих веществ. Согласно прогнозам экологов, ожидаемая эффективность данного мероприятия по опыту рекультивации техногенных объектов Урала составляет 70–75 %. Интересно отметить, что в настоящее время экспертами разрабатываются различные проекты рекультивации территории широко известной свалки твёрдых бытовых отходов в Балашихе, которая была закрыта в июне 2017 г. по прямому указанию Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина.

Анализируя приведённые выше проблемы и учитывая особенности территории города Карабаш, можно заключить, что одним из вариантов решения проблемы может стать метод экологического равновесия, направленный на рекультивацию земель. В городе Карабаш важно сохранить территорию природного комплекса путём обустройства всех существующих рекреационных зон и озеленённых территорий, расчищать русла рек Серебрянки и Сак-Элги, реабилитировать водоёмы. Развитие территорий природного комплекса города и благоустройство береговой полосы водных объектов являются первостепенными задачами при восстановлении территорий Карабаша (рис. 5) [11].

В статье были приведены и проанализированы проблемы развития малых городов с угнетёнными территориями на примере города Карабаш Челябинской области в рамках разработанной концепции Градостроительного развития Карабашского городского округа на период 2016–2021 гг., выполненной СООО-ОФ «Центр качества строительства».

В рамках данной концепции были даны предложения по улучшению экологической безопасности Карабашского городского округа:

- ликвидация несанкционированных свалок строительных и бытовых отходов на территории города площадью 10 га;
- восстановление растительного покрова на жилой территории;
- реабилитация рек Сак-Элга и Серебрянка;
- организация ливневых стоков со строительством ливневой канализации и очистных сооружений;
- понижение уровня грунтовых вод;
- обустройство оврагов.

Рассмотрены возможные способы решения этой проблемы с точки зрения градостроительства, градостроительной экологии и экономики. Экологам, градостроителям и властям города и Челябинской области Российской Федерации следует обратить внимание на поднятую проблему и немедленно принять все меры для вывода города Карабаш из экологического кризиса, решить проблему модернизации и экологии производства, а также разработать план по реконструкции и застройке нарушенных территорий в документах территориального планирования.

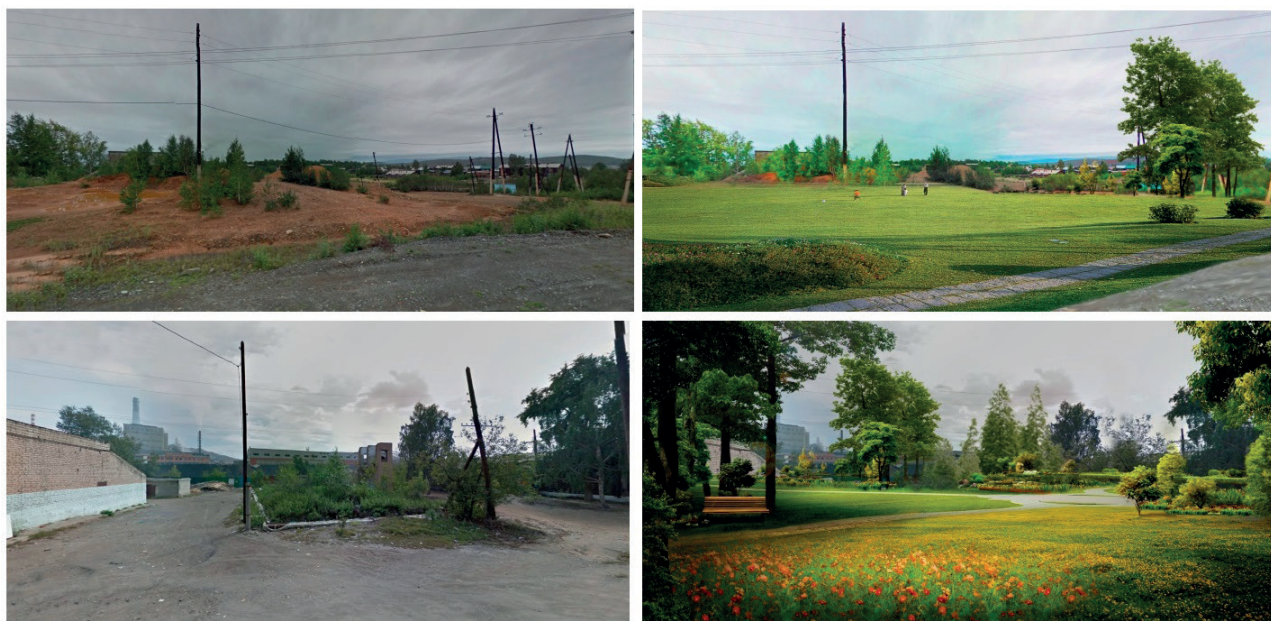


Рис. 5. Проекты восстановления природной среды города Карабаш (настоящее время – ожидаемый результат после рекультивации) [11]

Fig. 5. Restoration projects of for the natural environment of Karabash (current situation vs. expected result after reclamation) [11]

## Литература

1. Интернет портал города Карабаш. Режим доступа: <http://www.karabash74.ru> (дата обращения: 10.01.2018).
2. Официальный сайт администрации Карабашского городского округа Челябинской области. Режим доступа: <Http://Karabash.Eps74.Ru> (дата обращения: 10.01.2018).
3. Новиков Ю. В. Экология, окружающая среда и человек: учеб. пособие для вузов. М.: Агентство «ФАИР», 1998. 320 с.
4. Маслов Н. В., Шумилов М. С. Экологические аспекты устойчивого развития городов // Коммунальное хозяйство городов. 2002. № 36. С. 163–167.
5. Об утверждении заключения экспертной комиссии по материалам оценки степени экологического неблагополучия окружающей среды и состояния здоровья населения и проекта Федеральной целевой программы первоочередных неотложных мер на 1996–2000 годы по выводу территории г.Карабаша из состояния экологического бедствия и оздоровлению населения. Приказ Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 25 июня 1996 г. № 299 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9035640> (дата обращения: 10.01.2018).
6. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 30.12.2015) (с изм., вступ. в силу с 01.04.2015).
7. Дзугаев М. Д. Карабаш – город «экологического бедствия» // Вестник Челябинского государственного университета. Серия: Право. 2003. Т. 9. № 2. С. 92–97.
8. Воробьева Е. А., Першинова Л. Н. Территории зон экологического бедствия: восстановление или консервация? // Новшества в области гуманитарных наук: сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. Тюмень, 25 декабря 2016 г. Нижний Новгород: Институт инновационных технологий, 2016. С. 5–9.
9. Михеев А. Н., Залесов С. В. Опыт лесной рекультивации в районе медеплавильного завода ЗАО «Карабашмедь» // Аграрный вестник Урала. 2013. № 4. С. 44–45.
10. Михеев А. Н. Лесная рекультивация нарушенных земель горных склонов в зоне влияния медеплавильного производства (на примере ЗАО «Карабашмедь»): автореф. дис. ... канд. с.-х. наук; Уральский государственный лесотехнический университет. Екатеринбург, 2013. 20 с.
11. Надымов И. И. Анализ возможных способов рекультивации нарушенных территорий и экологически безопасного использования земельных ресурсов с точки зрения градостроительства и градостроительной реконструкции (на примере города Карабаш Челябинской области Российской Федерации) // Студенческий научный форум: международная студенческая научная конференция. 2018. Режим доступа: <https://www.scienceforum.ru/2018/1/4445> (дата обращения: 10.01.2018).

---

## DEVELOPMENT CHARACTERISTICS OF SMALL RUSSIAN TOWNS IN THE CONDITIONS OF ECOLOGICAL CRISIS: THE CASE OF KARABASH (CHELYABINSK REGION)

*Natalya F. Shneidmiller*<sup>1, @1</sup>, *Galib R. Mamedov*<sup>2, @2</sup>

<sup>1</sup> Ural State University of Architecture and Arts, 23, Karl Liebknecht St., Ekaterinburg, Russia, 620075

<sup>2</sup> Sverdlovsk Regional Branch of the All-Russian Fund “Center for Building Quality”, 68, Vostochnaya St., Ekaterinburg, Russia, 620075

@<sup>1</sup> [shneidmiller80@mail.ru](mailto:shneidmiller80@mail.ru)

@<sup>2</sup> [mamedov\\_galib@mail.ru](mailto:mamedov_galib@mail.ru)

Received 29.01.2018. Accepted 17.04.2018.

**Keyword:** Karabash, Ecology, concept, forest park, natural complex, ecological safety, the oppressed territory.

**Abstract:** The research features the current development problems of small Russian towns with depressed territories as in the case of the town of Karabash (Chelyabinsk region). Management of such areas affected by negative factors poses a challenge for local authorities. It is necessary to change the approach in designing such territories and reveal their attractiveness in terms of urban planning. The article describes some urgent environmental, economic and social problems of small towns. The example of Karabash has allowed the authors to draw a number of conclusions on a complex assessment of the territory to identify depressed areas. The article structures the relevant modern trends and methods obtained from scientific literature. The authors offer possible solutions for the problems of depressed territories.

**For citation:** Shneidmiller N. F., Mamedov G. R. Osobennosti razvitiia malykh gorodov Rossii v usloviakh ekologicheskogo krizisa na primere goroda Karabash Cheliabinskoi oblasti [Development Characteristics of Small Russian Towns in the Conditions of Ecological Crisis: the Case of Karabash (Chelyabinsk Region)]. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*, no. 3 (2018): 183–190. DOI:10.21603/2500-3372-2018-3-183-190.

## References

1. *Internet portal goroda Karabash* [Internet portal of the city of Karabash]. Available at: <http://www.karabash74.ru> (accessed 10.01.2018).
2. *Ofitsial'nyi sait administratsii Karabashskogo gorodskogo okruga Cheliabinskoi oblasti* [The official site of the administration of the Karabash urban district of the Chelyabinsk region]. Available at: <Http://Karabash.Eps74.Ru> (accessed 10.01.2018).
3. Novikov Iu. V. *Ekologiya, okruzhaiushchaia sreda i chelovek* [Ecology, environment and people]. Moscow: Agentstvo «FAIR», 1998, 320.
4. Maslov N. V., Shumilov M. S. *Ekologicheskie aspekty ustoichivogo razvitiia gorodov* [Environmental aspects of sustainable urban development]. *Kommunal'noe khoziaistvo gorodov = Municipal economy of cities*, no. 36 (2002): 163–167.
5. *Ob utverzhenii zakliucheniia ekspertnoi komissii po materialam otsenki stepeni ekologicheskogo neblagopoluchiia okruzhaiushchei sredy i sostoianiia zdorov'ia naseleniia i proekta Federal'noi tselevoi programmy pervoocherednykh neotlozhnykh mer na 1996–2000 gody po vyvodu territorii g.Karabasha iz sostoianiia ekologicheskogo bedstviia i ozdorovleniiu naseleniia* [On the approval of the expert commission conclusion on the assessment materials of the degree of environmental problems and the health status of the population and the draft Federal target program for urgent measures for 1996–2000 on the withdrawal of the Karabash territory from the status of ecological disaster zone and health improvement of the population]. Order of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of the Russian Federation of June 25, 1996, No. 299. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/9035640> (accessed 10.01.2018).
6. *Gradostroitel'nyi kodeks Rossiiskoi Federatsii* [Urban Development Code of the Russian Federation]. Federal Law No. 190-FZ of December 29, 2004 (as amended on December 30, 2015) (as amended, effective from 01.04.2015).
7. Dzugaev M. D. Karabash – gorod «ekologicheskogo bedstviia» [Karabash is a city of «ecological disaster»]. *Vestnik Cheliabinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pravo = Bulletin of Chelyabinsk State University. Series: Law*, 9, no. 2 (2003): 92–97.
8. Vorob'eva E. A., Pershinova L. N. *Territorii zon ekologicheskogo bedstviia: vosstanovlenie ili konservatsiia?* [Territories of ecological disaster: restoration or conservation?]. *Novshestva v oblasti gumanitarnykh nauk: sbornik nauchnykh trudov po itogam mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Tiumen', 25 dekabria 2016 g.* [Innovations in the Humanities: Proc. Intern. Sc.-Prac. Conf. Tyumen, December 25, 2016]. Nizhnii Novgorod: Institut innovatsionnykh tekhnologii, 2016, 5–9.
9. Mikheev A. N., Zalesov C. B. *Opyt lesnoi rekul'tivatsii v raione medeplavil'nogo zavoda ZAO «Karabashmed'»* [Experience of forest reclamation in the area of copper smelter ZAO “Karabashmed”]. *Agrarnyi vestnik Urala = Agrarian herald of the Urals*, no. 4 (2013): 44–45.
10. Mikheev A. N. *Lesnaia rekul'tivatsiia narushennykh zemel' gornykh sklonov v zone vliianiia medeplavil'nogo proizvodstva (na primere ZAO «Karabashmed'»)*. Avtoref. diss. kand. s.-kh. nauk [Forest reclamation of disturbed lands of mountain slopes in the zone of influence of copper smelting production (the case of ZAO Karabashmed). Cand. agricul. Sci. Diss. Abstr.]. Ural State Forestry University. Ekaterinburg, 2013, 20.
11. Nadymov I. I. *Analiz vozmozhnykh sposobov rekul'tivatsii narushennykh territorii i ekologicheski bezopasnogo ispol'zovaniia zemel'nykh resursov s tochki zreniia gradostroitel'stva i gradostroitel'noi rekonstruktsii (na primere goroda Karabash Cheliabinskoi oblasti Rossiiskoi Federatsii)* [Analysis of possible ways of reclamation of disturbed territories and ecologically safe use of land resources from the point of view of town-planning and town-planning reconstruction (the case of the town of Karabash in the Chelyabinsk region of the Russian Federation)]. *Studencheskii nauchnyi forum: mezhdunarodnaia studencheskaia nauchnaia konferentsiia* [Student Scientific Forum: Intern. Student Sc. Conf.]. 2018. Available at: <https://www.scienceforum.ru/2018/1/4445> (accessed 10.01.2018).