

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ УРБАНИЗАЦИИ ГОРОДОВ ДОНБАССА

В статье рассмотрено экологическое состояние окружающей среды в угледобывающих городах Донбасса и создана функциональная модель нарушенных территорий, связанных с развитием угледобывающих городов и их обобщение в виде региональной модели, объединяющей функционально составные, качественные элементы архитектурной среды, позволяющей оптимизировать использование нарушенных территорий в городской среде.

Ключевые слова: экологическое состояние окружающей среды в угледобывающих городах Донбасса, видеозекология, источники воздействия на окружающую среду, функциональная модель нарушенной территории

Постановка проблемы. Высокая концентрация промышленного, сельскохозяйственного производства, транспортной инфраструктуры с все увеличивающейся плотностью населения создали огромную нагрузку на биосферу Донбасса - наибольшую в Украине и Европе.

За 200 лет разработки угольных месторождений на площади в 5600 гектаров только в Донецкой и Луганской области образовано 1260 породных отвалов, многие из которых подвержены самовозгоранию, выделению большого количества вредных газов и пыли.

Анализ окружающей среды городов Донбасса показал, что в настоящее время она приобретает все более хаотичный характер, за счет бессистемного размещения торговых объектов, рекламы, остановок транспорта, недостаточного освещения улиц, когда градостроительство часто осуществляется без достаточно проработанных генеральных планов, а иногда и стихийно. Особенно страдают центральные районы, где под застройку используются даже небольшие участки свободных территорий, при этом малое внимание уделяется архитектурному облику, цветовому решению вновь построенных или реконструируемых объектов, размещению различных видов рекламы, монотонность которой влияет на качество восприятия городской среды. Проблема восприятия человеком архитектуры города, как среды обитания часто решается не взаимосвязано с позиции оптимальности и комфортности, особенно в условиях постоянного роста городов. Как отмечает М.Г. Бархин еще в 80-е годы, основной задачей оптимального города, отвечающей идее гуманизма, можно считать такие структурные построения, которые в достаточной мере увязаны с образным восприятием [1]. Структурные построения связаны с ростом и урбанизацией городов и составляющих элементов, а образные – с восприятием и трактовкой

жизненной среды, определенным образом систематизированной и интегрированной в окружающее пространство. Под процессом гармонизации архитектурной среды понимается ее совершенствование в целях достижения физического, психологического и духовного комфорта человека в искусственном окружении. С философских позиций, гармонизацию среды можно рассматривать как один из этапов оптимального восстановления между отдельным человеком, цивилизацией и природой.

Анализ публикаций. Теоретическую основу по эстетике и проблемам визуального восприятия архитектурной среды заложили Бархин М.Г., Бердяев Н.А., Беляева Е.Л., Гегель Г.Ф., Кант В.А., Арнхейм Р., Яргина З.Н. и другие ученые [1-6].

На рубеже XX-XXI веков исследования в области восприятия уже носят экологический характер. Этой проблеме посвящены труды Филина В.А., который в 1989 году вводит новый термин "видеоэкология". Он состоит из двух слов: "видео" – все то, что человек видит с помощью органа зрения и "экология" - наука о разных аспектах взаимодействия человека с окружающей средой. Теоретической основой видеоэкологии является концепция об автоматии саккад.

Постоянная визуальная среда, ее насыщенность зрительными элементами оказывают сильное воздействие на эмоциональное состояние человека, т.е. как любой экологический фактор, входящий в среду обитания человека. Особое воздействие на людей в урбанизированных городах оказывают существующие недостатки функционально-планировочной организации градостроительных систем, связанные с отсутствием достаточно проработанных генеральных планов и концепции современного развития.

Быстрый рост городов в XX веке, повсеместная урбанизация определяют творческий потенциал архитекторов, а в 30% случаев облик таких городов определяется "волевым" методом преимущественно без участия архитекторов. Общий характер этого явления с учетом современного состояния экологии на 2010 год и возможности градостроительного развития исследованы на примере г. Киева И.А. Филиным, а в Донецко-Макеевской агломерации О.В. Чемакиной, А.В. Вергелисом, И.М. Лобовым [7,8,9].

Большинство городов Донбасса характеризуются ландшафтными и коммуникационными условиями расселения, часто создавая значительные разрывы в функционально-планировочной структуре их территорий.

В последнее десятилетие проявляется значительный интерес к системному исследованию социальных, экологических, экономических, эргономических проблем, влияющих на комфортное состояние окружающей среды и представляющих основу теории функционирования и оптимального развития промышленных городов. В системе взаимосвязей "человек –

архитектурный объект - окружающая среда" важное внимание уделяется созданию благоприятных условий жизнедеятельности населения в городской урбанизированной среде.

Основное значение приобретают проблемы охраны окружающей среды. Постепенное сокращение свободных территорий, ухудшение экологического состояния, снижение качества архитектурного облика застраиваемых территорий, оказывает негативное влияние на человека. Проведенные в 2000 году исследования показали [9], что на 1 кв.км. территории Донецкой области ежегодно выбрасывается до 132 тонн вредных веществ, что в 40 раз выше, чем в других городах Украины, не связанных с разработкой угольных месторождений.

С 1976 г. По настоящее время предприятиями угольной промышленности нарушено более 100 000 га земель, а восстановлено только 65 000 га. Значительный ущерб окружающей среде наносится при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, когда под снос попадают жилые дома, дороги и инженерные коммуникации (Часов Яр, Кривой Рог, Докучаевск и др.) [10].

Практически не используется зарубежный опыт по производству горных работ и рекультивации земель с закладкой выработанного пространства и создания ландшафтных объектов в санитарных зонах.

Современную экологическую ситуацию в Донбассе можно определить как кризисную, которая формировалась на протяжении длительного времени из-за пренебрежения законами рационального развития региона и воссоздания оптимального природно-ландшафтного комплекса. В результате многолетнего образования больших объемов различных отходов, повышенного загрязнения окружающей среды возникает необходимость в решении целого ряда проблем по Программе охраны окружающей среды территории 28 городов и 17 районов Донецкой области, что подтверждает актуальность данных исследований.

Источником воздействия на окружающую среду являются преимущественно производственные технологические процессы, в которых осуществляется обмен веществом, энергией и информацией, которые можно разделить по их воздействию на источники:

- геомеханических нарушений;
- гидродинамических нарушений;
- аэродинамических нарушений;
- биоморфологических нарушений;
- загрязнений гидросферы, литосферы, воздушного бассейна, биологической среды.

Каждому источнику нарушений соответствует свои качественные и

количественные характеристики. Количественные характеристики дают развитие нарушений в динамике, позволяют прогнозировать их последствия и намечать мероприятия по их реабилитации. На рис. 1 приведены данные о о качестве атмосферного воздуха в 19 городах Донбасса.

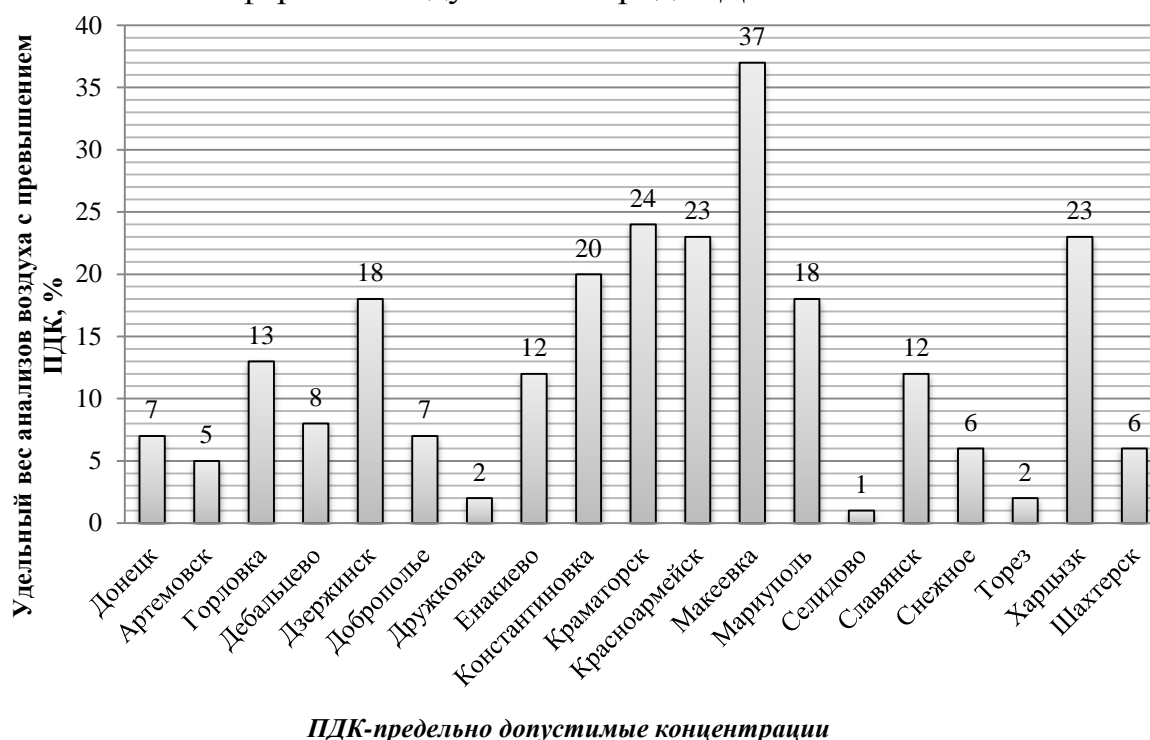


Рис.1. Отклонение качества атмосферного воздуха от санитарных норм.

Наибольшее отклонение атмосферного воздуха от ПДК на 2010 год были в гг. Макеевке (37%), Краматорске(24%), Красноармейске (23%), Харцызске (23%), Константиновке (20%).

Особого внимания заслуживает качество воды в водоемах, используемое для различных целей. На рис.2 приведены данные о качестве воды в водоемах и отклонениях от санитарных норм по бактериологическим и химическим показателям в процентах.

Наиболее загрязненными являются водоемы гг. Селидово (99%), Дзержинска (95%), Дружковки (92%), Доброполья (89%), Краматорска (87%), Дебальцева (80%).

Процессы угледобычи и обогащения в общем производственном процессе являются важным звеном, активно влияющим на экологическое состояние городов Донбасса. На каждой тонне угля, поступающего на обогатительные фабрики (ЦОФ), в отвале уходит от 15 до 30% пустых пород. При проходке новых выработок на шахтах, часто расположенных внутри городских территорий. Ежегодно в терриконы Донецких шахт поступает 50-55 млн. куб. м пород, полученных в процессе угледобычи угля.

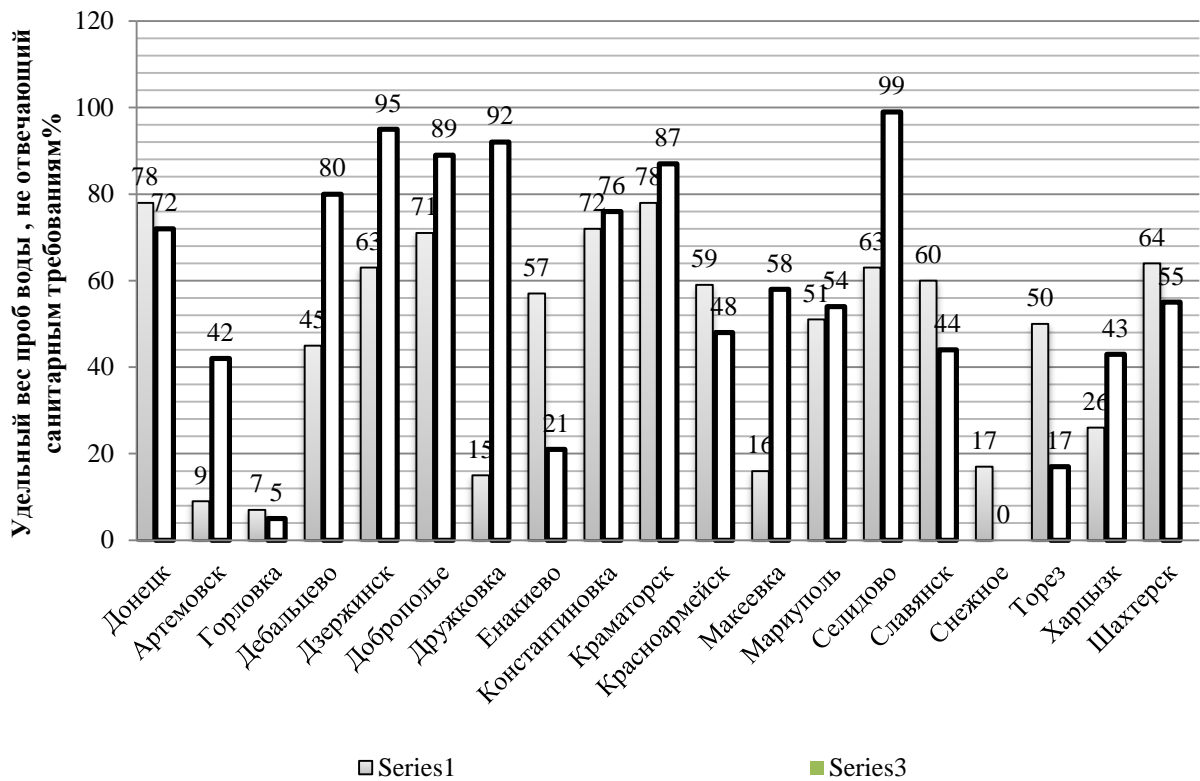


Рис.2. Отклонение качества воды в водоемах от санитарных норм в %. 1-Отклонение по бактериологическим показателям 2- Отклонение по химическим показателям

В настоящее время в терриконах Донбасса на площади более 5000 га складировано до 1,6 миллиарда куб. м осадочных пород разного металогического состава, внутри которых происходят физико-химические процессы, способствующие выделению токсических веществ и интенсивному загрязнению окружающей среды. По данным Донецкого ботанического сада, в Донбассе насчитывается 1066 породных отвалов, а занимаемая ими площадь ежегодно увеличивается на 600 га. В пределах Донецка 217 терриконов занимает площадь 1600 га, в г.Макеевке 85 терриконов занимает площадь 1160 га [9].

В связи с увеличением высот и объемов породных терриконов, увеличились оползневые явления (Красноармейск, Моспино, Стаханов и др.), снизилась производительность отвалообразования, усилилось горение пород. Для повышения безопасности отвалообразования возникла необходимость увеличения площади санитарно-защитных зон вокруг терриконов, что привело к дополнительному увеличению площади земель, выведенных из сельскохозяйственного оборота и снижению качества архитектурной среды.

Следует отметить и высокий уровень профессиональных заболеваний в Донецкой области, регистрирующий до 40% профессиональной патологии трудящихся Украины. Для установления основных закономерностей формирования профессиональных заболеваний в Донецкой области было

проанализировано 13120 карт заболеваний за период с 2002-2007 гг. Динамика профессиональных заболеваний приведена на рис.3 [11].

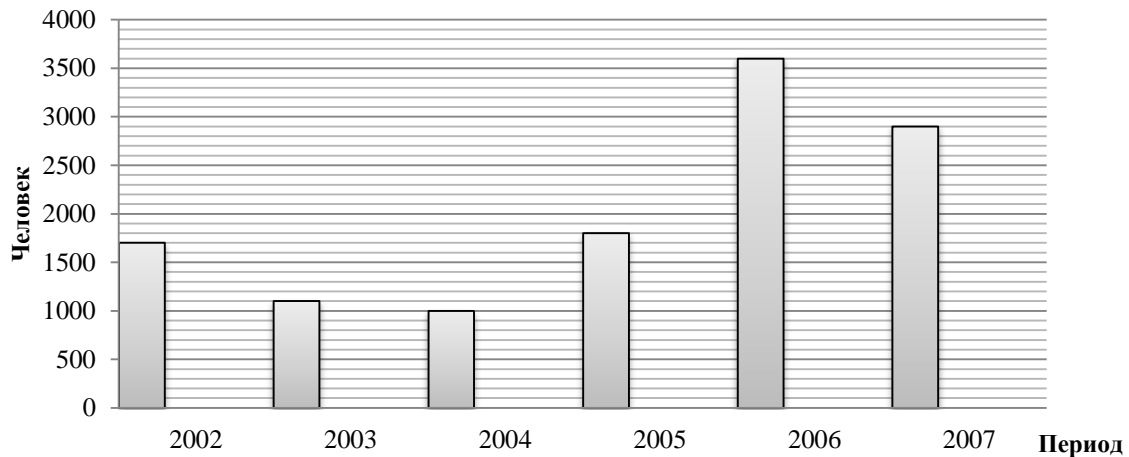


Рис.3. Количество профессиональных заболеваний, связанных с экологией, зарегистрированных в Донецкой области в 2002-2007 гг.

Исследования показали, что для улучшения экологического состояния городов Донбасса отвалы шахт и металлургических заводов могут использоваться для производства строительных материалов, создания рекреационных зон, строительства спортивных, бытовых и промышленных объектов, пешеходных зон (Макеевка, Донецк) и др.

Конечным итогом проведенных исследований является создание функциональной модели нарушенных территорий, связанных с развитием угледобывающих городов и их обобщение в виде региональной модели, объединяющей функционально составные, качественные элементы архитектурной среды, позволяющей оптимизировать использование нарушенных территорий в городской среде.

Список использованных источников

1. Бархин М.Г. Архитектура и человек. -М.: - 1979.- 230 с.
2. Беляева Е.Л. Архитектурно-пространственная среда горда, как объект зрительного восприятия. -М.: Стройиздат -1979. -126 с.
3. Яргина З.Н. Градостроительный анализ. -М.: Стройиздат. -1984. -244 с.
4. Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. Мир архитектуры: лицо города. -М.: Мол. гвардия. - 1990. -280 с.
5. Шимко В.Т. Архитектурное формирование архитектурной среды: Учебное пособие. -М.: Высшая школа. -1990. - 223 с.
6. Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию/ Пер. с

англ. -М,: Прогресс. -1988.-464 с.

7. Фомин И.А. Планировочное регулирование развитие городов в интенсивно освоенных районах (на опыте УССР)//Автореф. дис. д-ра арх. - М.: МАРХИ.- 1981. -36 с.
8. Чемакина О.В. Тенденции и закономерности освоения нарушенных территорий как конструктивно функциональных элементов градостроительных систем // Вісник Дон НАБА. -Макеевка. -№99 - 2(16) - 1999. С.- 151-152.
9. Лобов М.И. Градостроительная эффективность использования нарушенных территорий Донецко-Макеевской агломерации // Сб. инж. Геодезия. -К,: КНУБА. -2000. -Вип.42. -С. 143-149.
10. Лобов М.И., Чемакина О.В., Соловей Л.И., Лобов И.М. Проблемы и перспективы использования нарушенных территорий земельного кадастра Донецко-Макеевской агломерации // Сб. научн. трудов НГА Украины. - Днепропетровск: НГА. -1999. -№7. -Том 2. -С. 16-21.
11. Анненкова М.В. Урахування професійної захворюваності при проектуванні і модернізації промислових підприємств // Сб. соврем. Проблемы строит. -Донецк: Донецкий Промстрой НИИ проект. - 2009. - №7 (12). -С. 230-233.

Анотація

У статті розглянуто екологічний стан навколишнього середовища вуглевидобувних містах Донбасу та створена функціональна модель порушених територій, пов'язаних з розвитком вугледобувних міст та їх узагальнення як регіональної моделі, яка об'єднує функціонально складові, якісні елементи архітектурного середовища, що дозволяє оптимізувати використання порушених територій у міському середовищі.

Ключові слова: екологічний стан навколишнього середовища у вуглевидобувних містах Донбасу, відеоекологія, джерела впливу на навколишнє середовище, функціональна модель порушеної території.

Annotation

There is considered the ecological environment in the mining towns of Donbas, the creation of a functional model of disturbed areas associated with the development of mining towns and their generalization in the form of a regional model that combines a functional component, qualitative elements of the architectural environment, thus optimizing the use of disturbed areas in the urban environment.

Keywords: ecological environment in the mining towns of Donbas, videoecology, sources of impact on the environment, a functional model of disturbed areas.

Функциональная модель нарушенной территории Донбасса

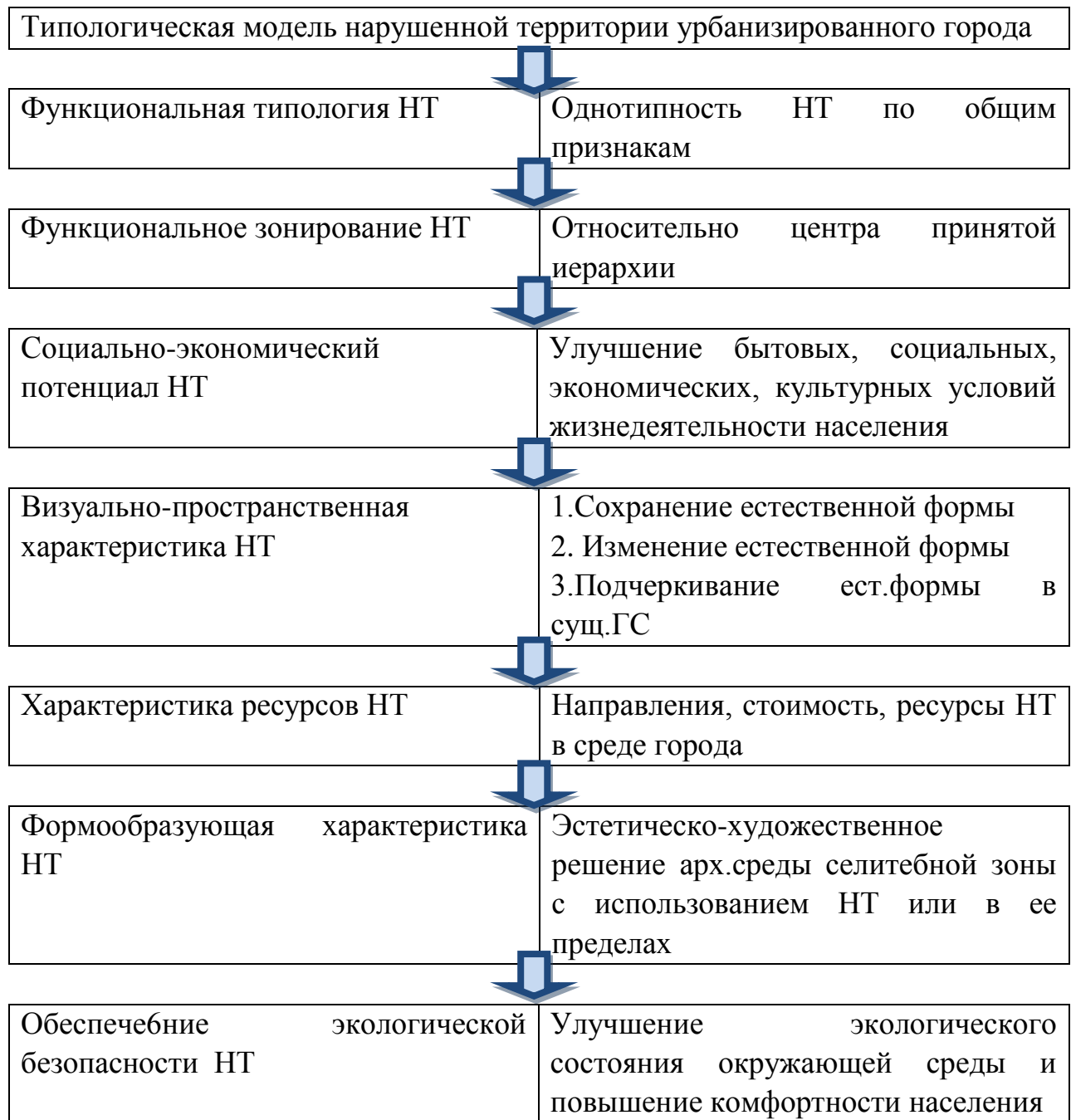


Рис. 4. Функциональная модель нарушенной территории в угледобывающих городах Донбасса