

УДК 330.101:502.131

*Н. В. Медяник*

Северо-Кавказский институт-филиал РАНХиГС, Пятигорск,  
e-mail: natalya-medyanik@yandex.ru

*В. В. Мельников*

Северо-Кавказский институт-филиал РАНХиГС, Пятигорск,  
e-mail: witalik87@list.ru

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ПРОСТРАНСТВЕ СКФО**

**Ключевые слова:** урбанизированные территории, экологизация городского развития, городские эколого-экономические проекты, регионы Северо-Кавказского федерального округа.

В работе показано, что доминанта экологического императива в мировой и национально-государственной политике обуславливает качественно новые требования к организации городского хозяйства и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий в пространстве Северо-Кавказского макрорегиона (СКФО). Комплексный анализ эколого-экономических проблем в пространстве СКФО выявил доминирование урбанизированных территорий, а, следовательно, направленность релевантных хозяйственных инициатив и управленческих решений, связанных с неотвратимостью для крупных промышленных загрязнителей городской среды контрольно-надзорной деятельности и реализацией корпоративных инициатив на принципах экологического партнерства; градостроительным планированием и проектным подходом, интегрирующими организационно-технические решения по обустройству централизованных систем водоснабжения и водоотведения; санитарно-эпидемиологической регламентацией источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения при заключении договоров и актуализации лицензий на водопользование; организацией городской системы обращения с отходами в формате франчайзинговых схем и рециклинговых проектов; озеленительными инициативами на принципах компенсационных, инициативного бюджетирования и грантового механизма.

*N. V. Medyanik*

North Caucasus Institute-branch of RANEPА, Pyatigorsk,  
e-mail: natalya-medyanik@yandex.ru

*V. V. Melnikov*

North Caucasus Institute-branch of RANEPА, Pyatigorsk,  
e-mail: witalik87@list.ru

## **ENVIRONMENTAL DETERMINANTS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF URBANIZED TERRITORIES IN THE NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICT**

**Keywords:** urbanized territories, greening of urban development, urban ecological and economic projects, regions of the North Caucasus Federal District.

The paper shows that the dominant ecological imperative in the world and national-state policy determines qualitatively new requirements for the organization of urban economy and ensuring sustainable development of urbanized territories in the space of the North Caucasus macroregion (NCFD). A comprehensive analysis of ecological and economic problems in the space of the North Caucasus Federal District revealed the dominance of urbanized territories, and, consequently, the orientation of relevant economic initiatives and management decisions related to the inevitability of control and supervision activities for large industrial pollutants of the urban environment and the implementation of corporate initiatives based on the principles of environmental partnership; urban planning and design approach integrating organizational and technical solutions for arrangement of centralized water supply and sanitation systems; sanitary and epidemiological regulation of drinking and household water supply sources when concluding contracts and updating water use licenses; organization of the urban waste management system in the format of franchising schemes and recycling projects; landscaping initiatives based on the principles of compensation, initiative budgeting and grant mechanism.

### Введение

Очевидные преимущества урбанизации сопряжены со значительными проблемами, прежде всего эколого-ресурсными, поскольку на города приходится более 70% глобальных выбросов парниковых газов, 60-80% мирового потребления энергии [1].

Осознанность подобных вопросов была подчеркнута на конференции Хабитат III в 2016 году, где был принят итоговый документ Новая повестка дня ООН – Хабитат в области развития городов, направленная на выработку национальных и местных руководящих принципов роста и развития городов на период до 2036 года [2].

В регионах СКФО, не смотря на то, что уровень урбанизации, традиционно определяемый по доле городского населения, составляющей от 38,1 (Чеченская Республика) до 63,2% (РСО-Алания) ниже, чем в среднем в РФ (74,9%) [3], городские территории являются не только центрами экономической активности, равно территориями массивного антропогенного прессинга на окружающую природную среду.

Цель исследования заключается в комплексном анализе эколого-экономических проблем в урбанизированных территориях СКФО, обосновании релевантных управленческих решений.

### Материал и методы исследования

Исследование базируется на системном и пространственно-временном подходах, эмпирических обобщениях, сравнительных и расчетно-конструктивных построениях, статистических верификациях, основанных на данных Государственных докладов о состоянии окружающей среды, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в субъектах СКФО.

### Результаты исследования и их обсуждение

Отмеченный выше подход конституирует урбанизированные территории в качестве отправных точек и пространственных полигонов для содействия устойчивому развитию национальных государств и местных общин, где в череде городских проблем особую значимость приобретает эколого-ресурсный ракурс. Данные свидетельствуют, что на долю ключевых городов СКФО приходится: от 21,5 (город Грозный) до 43,4% (город Владикавказ) в численности населения субъектов СКФО; от 56,2 (город Наль-

чик) до 81,9% (города Республики Дагестан, РД) в стоимости основных фондов; от 14,3 (город Грозный) до 81,2% (город Владикавказ) в объеме обрабатывающих производств; от 2,4 (город Магас) до 69,6% (города РД) в объеме строительных работ; от 25,1 (город Магас) до 61,9% (город Нальчик) в жилищном строительстве; от 29,3 (город Магас) до 88,8% (город Грозный) в обороте розничной торговли; от 42,8 (город Черкесск) до 85,3 (город Магас) в сумме инвестиций в основной капитал [4, с. 223, 227, 231, 235, 239, 243, 247].

Подобная концентрация хозяйственной деятельности, населения, инфраструктуры, прочей практики бизнеса и домохозяйств вполне очевидно сопровождается массивным антропогенным прессингом на природную среду.

Например, в 2022 году на долю наиболее крупных городов Кабардино-Балкарской Республики (КБР), как Нальчик, Прохладный, Баксан приходилось 55,1% выбросов в атмосферу региона [5, с. 73-74], столицы РСО-Алания город Владикавказ – 50,1% [6, с. 5]. При этом стационарными источниками эмиссии загрязняющих веществ, как правило, являются весьма ограниченное число предприятий. Примером служит предприятие 1-го класса опасности ОАО «Гидрометаллург», осуществляющее с 1962 года в черте города Нальчик переработку вольфрам-молибденовых руд, в санитарно-защитной зоне которого расположено 170 индивидуальных жилых домов с населением около 950 человек [7, с. 129].

Между тем, качество атмосферного воздуха в пределах городских территорий во многом зависит от экологической ответственности бизнеса, выступающего главными эмитентами загрязняющих атмосферу веществ. Конструктивным примером подобных инициатив служат проекты, реализованные в 2022 году ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», позволившие сократить выбросы на 8455 тонн, или 7,8% от общей массы эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу региона [8, с. 123].

Не меньшее загрязняющее воздействие испытывают водные объекты, локализованные в пределах городской черты. Например, в Ставропольском крае (СК) наиболее грязными признаются водотоки малых рек Мамайки, Мутнянки, Ташлы, Горькой, куда поступают промышленные, хозяйственные и ливневые стоки города Ставрополя и ка-

чество вод которых относится к VI классу «очень грязная».

Так, в 2022 году по всем створам указанных рек отмечалось превышение ПДК по нефтепродуктам – до 25,2 раза, аммонийным соединениям – до 12,8 раза, нитритам – до 55,0 раза, фосфатам – до 2,05 раза, железу – до 4,1 ПДК, сульфатам – до 4,08 ПДК [8, с. 42].

Аналогичная ситуация тестируется в поверхностных водотоках РСО-Алании. Так, воды в створах реки Терек ниже города Владикавказа, равно как в реке Камбилеевка диагностируются как «грязные», имея тенденцию к ухудшению, что связано, прежде всего, с неудовлетворительным состоянием очистных сооружений в республиканской столице. Неслучайно, Росприроднадзор по РСО-Алания подготовила к предъявлению МУП «Владсток» требование о добровольной оплате вреда окружающей среде за 2022 год на сумму 59 265 671 руб., а также иск в Прокуратуру РСО-Алания для взыскания неоплаченного вреда за 2020-2021 годы на сумму 2 448 093 609 руб. [6, с. 46-47].

В ряде городов РД очистные сооружения канализации либо отсутствуют как в Дербенте, Буйнакске, Избербаше, Дагестанских Огнях, либо требуют кратного расширения пропускной способности и экстренной реконструкции, как Хасавюрте, Кизляре, Кизилюрте, Южно-Сухокумске, Махачкале. В последнем из-за аварийного состояния Главной канализационной насосной станции (ГНС-6) и напорных канализационных труб, а в ряде случаев, как в Приморском жилом районе их отсутствия ежесуточно из республиканской столицы в Каспийскую акваторию поступает более 150 тыс. куб. м не очищенных сточных вод. Как следствие, качество морских прибрежных вод в 56,5 и 64,6% случаев не отвечает санитарно-химическим и микробиологическим показателям, соответственно [9, с. 25-26].

Аналогичная ситуация складывается в городах КБР, где МУП «Баксанводоканал» и МУП «Водоканал» города Нарткала без очистки депонируют стоки в реках Баксан и Урвань, в городе Майском строительство очистных сооружений вообще заморожено [7, с. 130].

Не случайно, решение названных проблем, среди прочего, обеспечиваемых национальной инициативой «Инфраструктурное меню» [11] нашло отражение в Стратегии и ГП развития СКФО, где в числе водохозяй-

ственных приоритетов заявлено создание централизованной системы ливневой канализации городов Кавказских Минеральных Вод, Махачкалинской агломерации, Ставропольской агломерации, других столиц субъектов СКФО, в том числе с элементами «зеленых» решений.

Очевидно, как и в случае с загрязнением воздушного бассейна, сохранение качества водных объектов в городах СКФО должно быть сопряжено с неотвратимостью для крупных загрязнителей городской среды контрольно-надзорной деятельностью государства и реализацией корпоративных инициатив, причем на принципах экологического партнерства. Примером подобного формата служат экологические проекты, ежегодно реализуемые АО «Невинномысский Азот», финансирование которых только за период 2011-2021 гг. составило 2,82 млрд руб. Среди последних (2021 год) инициатив на сумму 453 млн. руб., – техническое перевооружение цеха биохимической очистки в качестве единственных централизованных очистных сооружений города обеспечивающих коммунальное благополучие почти 120 тыс. горожан [12].

Между тем, не смотря на превосходящие среднероссийские параметры показатели благоустройства жилья в городах СКФО, тем не менее, острой тестируется проблема обеспеченности населения качественной питьевой водой, а в ряде городов, как Дербент, Кизляр, Буйнакс, Избербаш, Каспийск (РД) отмечается ее дефицит. Так, наиболее высокий удельный вес нестандартных проб питьевой воды в РД по органолептическим показателям (мутность) отмечаются в городах Избербаш – 86%, Махачкала – 64%, Южно-Сухокумск – 43%, Буйнакс – 40%, Каспийск – 34%; по санитарно-химическим показателям – Южно-Сухокумск- 57%, Кизляр – 43%, Дербент- 49% [9, с. 237-238].

Традиционно тревожная ситуация с качественным водоснабжением городских территорий тестируется в КЧР, где из 58 источников централизованного водоснабжения, 38 (65,5%) не отвечают требованиям по зонам санитарной охраны, из 56 водопроводов 29, или 51,8% не обеспечены очистными, 28 (50,0%) обеззараживающими установками [10, с. 9].

В результате в 2022 году доля проб воды централизованного водоснабжения, не соответствующей нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показате-

лям составила 4,8 и 20,5%, соответственно, превышая в последнем случае общероссийский уровень в 7,6 раза [10, с. 9].

Системным преодолением обозначенных проблем могут служить инструменты стратегического, градостроительного планирования и проектного подхода, интегрирующие в рамках одного документа приоритеты, технические проекты, экономические расчёты и организационные решения, связанные с развитием водохозяйственной сферы урбанизированных территорий СКФО.

Пионерной инициативой в этом направлении служит Схема коммунального водоснабжения и водоотведения города Махачкалы на период до 2029 года [13], а также разработанная на её основе Инвестиционная программа ОАО «Махачкалаводоканал» по приведению качества питьевой воды с соответствие с установленными требованиями СанПиН 2.1.4.107401 «Вода питьевая» на 2018-2022 годы», в которых проработаны направления развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

Наконец, следует указать на проблематику с водообеспечением городов СКФО за счёт подземных источников как основных, на долю которых в ряде регионов, как КБР приходится 99,1% хозяйственно-питьевого водозабора, а на город Нальчик – 40% в общереспубликанской добыче подземных вод [5, с. 25, 26, 60].

Из-за повсеместного нарушения правил эксплуатации подземных водозаборов, прежде всего, связанных с отсутствием зон санитарной охраны, например, в РД и КЧР в 100 и 50% случаев, соответственно, доля подземных источников питьевого водоснабжения, не отвечающих эпидемиологическим требованиям остается перманентно высокой: в РД – 68,6%, ЧР – 73,6%, КЧР – 50,0% [9, с. 11; 10, с. 137-138].

В подобной ситуации речь следует вести об экстренной санитарно-эпидемиологической регламентации источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения городских территорий в соответствие с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Это должно быть определяющим основанием при заключении договора на водопользование, равно для актуализации лицензий на пользование участками недр местного значения для добычи подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения.

Для урбанизированных территорий СКФО одной из значимых экологических

проблем является утилизация отходов. Например, на долю городов в РД приходится 53,8% общей массы твёрдых коммунальных отходов, образующихся в регионе [15].

Не менее значимый вес городские территории имеют в общей массе промышленных отходов. Например, расчеты авторов статьи, демонстрируют, что на три крупных города КЧР в общерегиональных показателях приходится 55,1% организаций, декларирующих промышленные отходы, 47,6, 44,9 и 30,6%, соответственно, 1, 2 и 4 классов опасности [16].

При этом не допустимо, когда на территории ряда городов СКФО локализованы полигоны с опасными промышленными отходами. Например, в черте города Владикавказа на территории ОАО «Электроцинк» находятся 1 832 тыс. т отвалов свинцово-цинкового производства [6, с. 39].

В условиях низкой организации логистики отходов в субъектах СКФО, например, в КЧР, где менее трети отходов охвачены централизованным вывозом, а общий уровень обеспеченности местами сбора и хранения ниже нормативного на 53% и ни одна из 36 свалок не отвечает действующим санитарно-гигиеническим требованиям по эксплуатации перед урбанизированными территориями и не только КЧР, остро встаёт проблема организации городской системы обращения с твёрдыми бытовыми отходами [10, с. 13].

Конструктивный путь решения обозначенной проблемы: не просто создание комплексной системы обращения с отходами, а целостной системы управления городскими отходами, обеспечивающей не только текущую работу по сбору и утилизации коммунального мусора, но также в стратегическом аспекте решающей вопросы финансирования, технико-технологического оснащения, инфраструктурного обустройства, привлечения бизнеса и домохозяйств в эту важную муниципальную сферу.

В ее рамках могут быть востребованы франчайзинговые форматы, развитие филиальной сети динамично развивающихся в секторе обращения с отходами компаний страны, как группы ООО «Рециклен», «Эко Система», ООО «Пластресурс 73», ООО «ЭкоЛэнд», предлагающие приемлемые по цене широкоформатные франшизы в рециклинге твердых коммунальных и промышленных отходов, логистике вторичного сырья.

Наконец, особенно острой тестируется в СКФО проблема озеленённости урбанизированных территорий. Так, по показателю «доля зеленых насаждений в пределах городской черты» большинство субъектов СКФО, кроме РСО-Алания, КЧР, СК имеют значения в 3 раза, а в РИ в 16 раз ниже, чем в среднем в РФ (24,2%). Кроме того, за период 2010 – 2021 годы в городах СКФО в целом произошел рост доли зеленых насаждений на 3,5% (+21,4 тыс.га), или от 0,6% (+0,2 тыс.га) в КЧР до 15,6% (+18,8 тыс. га) в СК. В то же время сокращение доли лесов демонстрируют КБР на 11,4% (площадь осталась неизменной 3,8 тыс.га), РСО-Алания на 4,8% (-0,9 тыс.га), РД на 0,8% (-0,8 тыс.га) [4].

Представляется, решением подобных проблем может служить компенсационное озеленение, например, предусмотренное субъектным законодательством, но пока ограничено применяемое в городах СКФО.

Наибольшее количество озеленительных проектов в городах СКФО может быть реализовано в формате инициативного бюджетирования и грантового механизма в рамках федерального проекта «Формирование комфортной городской среды» (национального проекта «Жилье и городская среда») и Всероссийского конкурса лучших проектов соз-

дания комфортной городской среды в малых городах и исторических поселениях.

### Заключение

Таким образом, комплексный анализ эколого-экономических проблем в пространстве СКФО выявил доминирование урбанизированных территорий, а, следовательно, направленность релевантных хозяйственных инициатив и управленческих решений, связанных с неотвратимостью для крупных промышленных загрязнителей городской среды контрольно-надзорной деятельности и реализацией корпоративных инициатив на принципах экологического партнерства; градостроительным планированием и проектным подходом, интегрирующими организационно-технические решения по устройству централизованных систем водоснабжения и водоотведения; санитарно-эпидемиологической регламентацией источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения при заключении договоров и актуализации лицензий на водопользование; организацией городской системы обращения с отходами в формате франчайзинговых схем и рециклинговых проектов; озеленительными инициативами на принципах компенсационных, инициативного бюджетирования и грантового механизма.

### Библиографический список

1. Sustainable Urban Development [Электронный ресурс]. URL: <http://www.unece.org/housing/urbandevelopment.html> (дата обращения: 15.07.2023).
2. Sustainable cities and human settlements [Электронный ресурс]. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sustainablecities> (дата обращения: 25.06.2023).
3. Доля городского населения в общей численности населения на 01.01.2023 [Электронный ресурс]. URL: <https://showdata.gks.ru/report/278932/> (дата обращения: 10.08.2023).
4. Регионы России. Основные социально-экономические показатели городов. 2022: Стат. сб. / Росстат. М., 2022. 460 с.
5. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды в Кабардино-Балкарской Республике в 2022 году. Нальчик: Министерство природных ресурсов и экологии КБР, 2023. 217 с.
6. Доклад об экологической ситуации в Республике Северная Осетия-Алания в 2022 году. Владикавказ, Министерство природных ресурсов и экологии ОСО-Алания, 2023. 52 с.
7. Государственный доклад «О состоянии санитарно – эпидемиологического благополучия населения Кабардино-Балкарской Республики в 2022 году». Нальчик: Управления Роспотребнадзора по КБР, 2023. 156 с.
8. Доклад о состоянии окружающей среды и природопользовании в Ставропольском крае в 2022 году. Ставрополь, Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды СК, 2023. 140 с.
9. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в 2022 году». Махачкала: Управления Роспотребнадзора по Республике Дагестан, 2023. 350 с.

10. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в РФ в 2022 году» по Карачаево-Черкесской республике. Черкесск: Управления Роспотребнадзора по КЧР, 2023. 153 с.

11. Об утверждении перечня инициатив социально-экономического развития РФ до 2030 г.: распоряжение Правительства РФ от 06.10.2021 № 2816-р.

12. «Невинномысский Азот» реализует на Ставрополье масштабные экологические проекты [Электронный ресурс]. URL: [www.stav.kp.ru](http://www.stav.kp.ru): <https://www.stav.kp.ru/online/news/4460900/> (дата обращения: 15.07.2023).

13. Об актуализации схемы водоснабжения и водоотведения городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» на 2016 – 2029 года: постановление Администрации городского округа «город Махачкала» от 30.12.2022 № 761.

14. Государственный доклад «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды Республики Ингушетия в 2022 году». Магас: Министерство природных ресурсов и экологии Республики Ингушетия, 2023. 75 с.

15. Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твёрдыми коммунальными отходами, на территории Республики Дагестан: приказ Министерства природных ресурсов и экологии Республики Дагестан от 21.09.2016 № 377.

16. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твёрдыми коммунальными отходами Карачаево-Черкесской Республики: распоряжение Правительства КЧР от 20.09.2016 № 407-р.