

## ЭКОНОМИКА

УДК 556.52:502.171

ББК 20.1

Ч49, К68

ФГАОУ ВПО "Южный федеральный университет"

**Чернышев М.А., Коростиев А.В.**e-mail: [redactor@ipmi-russia.org](mailto:redactor@ipmi-russia.org)

### СОВРЕМЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В ГОРОДЕ РОСТОВЕ-НА-ДОНУ

В настоящее время экологическая ситуация в городе Ростове-на-Дону оставляет желать лучшего. Из-за различных загрязняющих факторов окружающая среда становится все более опасной для жизни. В статье рассмотрена экологическая обстановка г. Ростова-на-Дону и приведен ряд мер, применение которых позитивно скажется на улучшении экологии город.

**Chernyshev M.A., Korostiev A.V.**e-mail: [redactor@ipmi-russia.org](mailto:redactor@ipmi-russia.org)

### EXISTING ECOLOGICAL SITUATION IN THE CITY OF ROSTOV-ON-DON

At present, the ecological situation in the city of Rostov-on-Don, leaves much to be desired. Due to various factors polluting the environment becomes more and more dangerous for life. Nowadays the ecological situation in the Rostov-on-Don leaves much to be desired. Due to various factors polluting the environment becomes more and more dangerous for the life of its citizens.

**Ключевые слова:** экология, экологическая обстановка, городские территории**Key words:** ecology, environmental conditions, the urban area

Для оценки реальной природоохранной программы города необходима полноценная идентификация опасности с ранжированием источников и загрязнителей по экологической значимости на основе разработки компьютерных баз данных всех выбросов от всех источников по всему регистру загрязнителей.

Анализ нашего опыта выполнения различных инициативных, хоздоговорных и научно-исследовательских работ в сфере экономики природопользования и охраны окружающей среды позволяет говорить о целесообразности понимания процесса природоохранной деятельности и снижения эколого-экономических рисков для населения крупных городов как процесса реализации системы экологических инициатив, объединяющих в себя экономически выгодные действия государственных и частных инвесторов и меры властных структур по снижению негативных последствий от нерационального участия в хозяйственной деятельности [4].

Загрязнение атмосферного воздуха на территории города обусловлено, в основном, выбросами автотранспорта, а также объектов теплоэнергетического и строительного комплексов, предприятий машиностроения. В целях снижения негативного воздействия автотранспорта, вклад которого в суммарное загрязнение атмосферного воздуха составляет более 90% [1], значительный объем средств направляется на выполнение мероприятий по строительству, реконструкции и капитальному ремонту дорог, внутриквартальных проездов и тротуаров, развитию улично-дорожной сети и совершенствованию организации дорожного движения. В 2011 году реконструировано 4,5 тыс. м<sup>2</sup> грунтовых дорог, выполнен ремонт дорожных покрытий на площади 366,6 тыс. м<sup>2</sup>, капитальный ремонт – на площади 68 тыс. м<sup>2</sup> [1]. Постоянно проводится работа по обновлению подвижного состава общественного пассажирского транспорта, переустройству светофорных объектов и технических средств регулирования дорожного движения. В декабре 2010 года введен в эксплуатацию мостовой переход (с шестиполосным движением) через реку Дон в створе ул. Сиверса, что разгрузило западное и Батайское направления, вследствие чего сократились выбросы в атмосферу в центральной части города.

Все эти и другие мероприятия способствовали улучшению состояния атмосферного воздуха. Согласно информации Управления Роспотребнадзора по Ростовской области, по результатам мониторинговых исследований, превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в воздухе установлено только в 0,5% исследованных проб.

Качество воды р. Дон в пределах города Ростова-на-Дону оценивается как умеренно-загрязненное. С целью улучшения качества очистки сточных вод перед сбросом в реку Дон, продолжается реконструкция очистных сооружений канализации (1,2 очереди) с внедрением системы ультрафиолетового обеззараживания стоков, что позволит повысить его эффективность и полностью отказаться от использования хлора, являющегося высокотоксичным химическим веществом. В результате осуществления первой очереди реконструкции эффективность очистки сточных вод по отдельным загрязнителям увеличилась от 2,5 до 3 раз. Для прекращения несанкционированных сбросов от индивидуальной жилой застройки в водные объекты, выполнены работы по канализованию школы №7 и прилегающих улиц жилой застройки в пос. Александровка, ул. Нижнебульварной в створе пер. Державинского, жилых домов №№ 85/3, 89/4, 89/5 по ул. Ленина, улиц Республиканской, Вологодской, Крупской, Культурной. Выполнены проектно-изыскательские работы по канализованию восточной части 2-го пос. Орджоникидзе. Завершена реконструкция системы самотечной канализации по ул. Малиновского от пр. Стачки до КНС «Гниловская-1», объект введен в эксплуатацию. Окончено строительство 2-й очереди канализационного коллектора №53, ввод в эксплуатацию которого обеспечит водоотведение из строящегося Левенцовского жилого района, улучшит в целом ситуацию по канализованию в Западном жилом массиве, исключит сбросы неочищенных сточных вод в балку Рябинына и реку Мертвый Донец, а также позволит приступить к развитию сетей канализации индивидуальной жилой застройки ст. Нижнегниловская, расположенной в водоохранной зоне реки Дон.

Продолжается реконструкция Генерального коллектора («Коллектор бытовых сточных вод») Завершены проектно-изыскательские работы по строительству сооружений повторного использования промывных вод и обезвоживания осадка от фильтров и отстаивающих очистных сооружений водопровода в пос. Александровка (ОСВ-2) с целью ликвидации сброса неочищенных стоков в р. Дон и б. Кизитериновская.

В целях обеспечения стабильной подачи сырой воды на очистные сооружения водопровода, проложен водовод от ВНС №1 1-го подъема до пр. 40-летия Победы, протяженностью более 1,5 км. Построен участок Северного водовода по ул. Орбитальной от балки Темерник до ВНС «Северные резервуары», в результате чего обеспечено бесперебойное

водоснабжение РТЭЦ-2, пос. Каменка и Военвед, Северного и Западного жилых районов. Ведется строительство водозаборных сооружений и насосной станции в районе хутора «Дугино» [2].

Антропогенное воздействие на водные объекты приводит к их заилению и засорению и, как следствие, к снижению проточности и подтоплению прилегающих к ним городских территорий, жилых и хозяйственных строений. Для решения этой проблемы Администрацией города Ростова-на-Дону совместно с Комитетом по охране окружающей среды и природным ресурсам Администрации Ростовской области разработаны планы мероприятий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций по подтоплению индивидуальной жилой застройки и улучшению санитарно-экологического экологического состояния водоохраных зон ручьев балок Безымянная и Кизитериновская [2], а также реки Дон. В настоящее время проводятся подготовительные работы по оформлению права муниципальной собственности на земельные участки вдоль правого и левого берегов ручья Безымянный и определению необходимых объемов финансирования по их содержанию. Предусмотренные планами мероприятия в руслах балок намечено выполнить за счет средств областного бюджета.

В городе Ростове-на-Дону хранение, захоронение и утилизацию отходов производства и потребления осуществляют ОАО «Полигон», ООО «Суглинки», ОАО «ПО Водоканал города Ростова-на-Дону». ООО НПП «Промэкология» осуществляет деятельность по приему и демеркуризации энергосберегающих ламп. По их данным ежегодно в городе образуется порядка 800 тыс. тонн отходов. Средний ежегодный прирост объемов образования отходов составляет 4-5% в год. При этом, в составе коммунальных отходов увеличивается количество упаковочной тары, растет объем крупногабаритных отходов, что, в свою очередь, приводит к необходимости организации дополнительных мест их сбора, а также усовершенствования схемы транспортирования на объекты переработки и захоронения.

По информации Министерства территориального развития, архитектуры и градостроительства Ростовской области в стадии рассмотрения находится запрос Администрации города о возможности выделения земельного участка для размещения за городской чертой (на землях области) полигона промышленных отходов (I–III классы опасности), образующихся в результате деятельности предприятий города Ростова-на-Дону и других муниципальных образований Ростовской агломерации.

В 2010 году на территории города высажено более 4,2 тысяч деревьев и около 20 тысяч кустарников, обустроено 111 тысяч м<sup>2</sup> газонов. Продолжается работа, связанная с минимизацией ущерба при осуществлении градостроительной деятельности и прокладке трасс инженерных коммуникаций на территориях с зелеными насаждениями. В 2010 году рассмотрено 1286 проектов, проведено 1161 обследование зеленых насаждений, при этом предотвращен снос 2183 деревьев.

В ноябре на левом берегу реку Дон осуществлены новые посадки лесных культур на площади 22 га.

С 2010 года в Ростове-на-Дону реализуется долгосрочная городская целевая программа «Охрана окружающей среды города Ростова-на-Дону на 2010-2013 годы», разработанная комитетом по охране окружающей среды Администрации города и утвержденная постановлением Администрации города Ростова-на-Дону от 12.07.2010 №501 [1]. Программа обеспечена финансированием из бюджетов разных уровней на сумму около 14,5 млрд. рублей.

Актуальные вопросы, связанные с состоянием окружающей среды, заслушиваются на заседаниях Координационного совета по вопросам охраны окружающей среды при Администрации города и постоянной комиссии Ростовской городской Думы по жилищно-коммунальному хозяйству, благоустройству и экологии.

В 2010 году значительно усилен контроль за санитарно-экологическим состоянием городских территорий. По данным районных административных комиссий сотрудниками Администрации города и ее территориальных органов в отчетном году составлено 7490 протоколов об административных правонарушениях, наложено штрафов на общую сумму 5 млн. 62 тыс. руб. В том числе, комитетом по охране окружающей среды – 540 протоколов (против 376 в 2009 году), при этом наложено штрафов на сумму – 691 тыс. руб.

В 2010 году начаты работы по выполнению 49 мероприятий с финансированием на общую сумму 5428365,9 тыс. руб., в т.ч.: из средств федерального бюджета – 2551576,1 тыс. руб., областного бюджета – 1208544,0 тыс. руб., бюджета города – 428925,8 тыс. руб., средств внебюджетных источников – 1239320,0 тыс. руб. При этом, около 80% выделенных средств направлено на проведение мероприятий по охране водных объектов, предотвращению их загрязнения, засорения и истощения вод.

По итогам реализации мероприятий в 2010 году освоено 3233619,2 тыс. руб., в т.ч.: из средств федерального бюджета – 1769419,6 тыс. руб., областного бюджета – 1115111,2 тыс. руб., бюджета города – 349088,4 тыс. руб.

Таким образом, органы муниципальной власти города Ростова-на-Дону могут воспользоваться несколькими способами улучшения экологической ситуации разного уровня сложности и объема выделяемых из бюджета средств.

Основываясь на выявленных уровнях загрязнения и рисках региональными специалистами, мы подготовили перечень различных инициатив и разработали критерии выбора для потенциальных инициатив, а именно, потенциальное сокращение выбросов в атмосферный воздух, инвестиционные затраты и возможность реализации.

Далее рассмотрены инициативы, для которых нами был выполнен анализ затрат и выгод.

Инициатива 1: Улучшение дорог

В городе налицо необходимость улучшения дорог и автомагистралей. Кроме совершенствования экономической стороны функционирования транспортной системы, значительные выгоды можно ожидать и в результате сокращения выбросов от автотранспорта, связанных с сокращением объема потребляемого топлива и меньшим количеством маневров, совершаемых на дорожном покрытии плохого качества. Инициатива заключается в увеличении пропускной способности транспортных магистралей за счет расширения проезжей части, капитального или ямочного ремонта мостовых, как наиболее эксплуатируемых и трудных для проезда в настоящее время улиц.

Нами предлагается два сценария увеличения пропускной способности транспортной магистрали, в частности, ямочный ремонт, при котором производится засыпка и асфальтирование существующих повреждений мостовой, и капитальный ремонт, в результате которого полностью заменяется асфальтовое покрытие,

Исходные данные:

- ремонтируемая площадь составляет 3000 м<sup>2</sup> – два квартала оживленных улиц в центре города;
- стоимость ямочного ремонта 375 руб./м<sup>2</sup>;

- стоимость капитального ремонта мостовой 700 руб./м<sup>2</sup>;
- экономический срок реализации инициативы – 12 лет (в течение этого периода эксплуатации качественный ремонт будет проводиться 4 раза).

После капитальных затрат ямочный ремонт будет производиться через три года каждый год (всего девять ямочных ремонтов) и в результате капитальные затраты при ямочном ремонте составят 12225 тыс. руб. При реализации второго варианта капитальные затраты составят 8400 тыс. руб.

Экономический эффект от реализации данной экологической инициативы ( $B_{эконом}$ ), заключающийся в экономии топлива, рассчитан из среднего количества автомобилей в сутки (3000), количества суток в году (365), экономии топлива одним автомобилем (0,03 литра – 0,21).

Экологический эффект за счет сокращения ущерба, наносимого здоровью выбросами вредных веществ автотранспортом ( $B_{здоровью}$ ), в результате данной инициативы составят 15% валового выброса вредных веществ. Расчеты производились по снижению содержания СО.

Инициатива 2: Установка оборудования для нейтрализации отработавших газов.

В настоящее время автобусный парк постоянно увеличивается и является значительным источником выбросов в атмосферный воздух. Сокращение выбросов от технически устаревших автобусов внесет значительный вклад в улучшение состояния атмосферы. Однако стоимость реализации этой инициативы велика. Указанная инициатива была выбрана для анализа, так как городская администрация начала готовить технико-экономическое обоснование использования технологии, направленной на сокращение выбросов от городских автобусов.

Исходные данные:

- количество автобусов в городе, у которых будет осуществлена установка нейтрализатора – 4 302 (весь автобусный парк города);
- стоимость одного нейтрализатора – 27 640 руб.;
- экономический срок реализации инициативы (экономический срок работы автобуса) – 10 лет;
- капитальные затраты при 100% установке нейтрализаторов составляют 118 907 000 руб.

Ожидаемое сокращение выбросов в результате реализации инициативы составит 24% от общего объема выбросов. Эффект от предотвращения или снижения ущерба, наносимого здоровью путем улучшения качества городской воздушной среды, определен исходя из «стоимости единиц заболеваний» ( $B_{здоровью}$ ) и количества рисков по этим заболеваниям, приведенным к загрязнению нитратами атмосферы. Достаточно серьезным экономическим эффектом от реализации данной инициативы ( $B_{эконом}$ ) является снижение расхода топлива в результате использования новой технологии.

Инициатива 3 [4]: Перевод отопительных систем (малых отопительных котельных) децентрализованного жилого фонда с твердого топлива на газообразное.

Жилой фонд вносит вклад в загрязнение атмосферного воздуха, сравнимый с вкладом местных промышленных предприятий. Именно по этой причине необходимо рассмотреть возможность сокращения выбросов. Наиболее эффективной в этом отношении мерой будет перевод систем на использование газа. В указанной инициативе отопительные системы 2000 частных домов с печным отоплением углем переводятся на газообразное топливо,

Исходные данные:

- При переводе децентрализованного жилого фонда с твердого топлива на газообразное средние капитальные затраты составят 10 000 руб. для подведения газа от центральной магистрали к частному домовладению. Для 2000 домов с печным отоплением углем эта цифра составит 20 000 000руб.;
- экономический срок реализации инициативы – 20 лет;
- ежегодные эксплуатационные затраты отсутствуют.

Экономический эффект от реализации предложенной экологической инициативы выражается в разнице между стоимостью ежегодного выброса вредных веществ котельной, работающей на твердом топливе (уголь) и газообразном топливе.

Инициатива 4 [5]: Модернизация технологического оборудования на топливно-энергетических предприятиях

Производство электроэнергии – естественная цель в схемах сокращения выбросов. Существует значительный потенциал повышения эффективности используемых в настоящее время устаревших технологий. Изменения принесут экономические и экологические выгоды. Инициатива заключается в замене поверхности нагрева с последующей режимной наладкой котлов.

Исходные данные:

Капитальные затраты – 1 485 000 руб

Эксплуатационные затраты – 163 000 руб./год

Экономический эффект от реализации данной экологической инициативы выражается в ежегодном снижении выбросов оксидов углерода на 2 тонны, что приводит к снижению платы предприятиями топливно-энергетической отрасли за выброс загрязняющих веществ по нормативным ставкам выброса. Однако при существующих низких ставках платы за выбросы вредных веществ в атмосферу предприятия не окажут влияния на общую выгоду от данной инициативы.

Инициатива 5 [6]: Улучшение питьевого водоснабжения

В данном разделе обобщены результаты анализа затрат и выгод, получаемых в результате совершенствования системы питьевого водоснабжения. Для более детального анализа были выбраны три мероприятия, направленных на сокращение выявленных негативных воздействий.

1. Частичное восстановление разводящей сети части Октябрьского района («Каменка») – восстановление 85% старых труб с использованием полимерных оболочек и замена 15% новыми трубами.
2. Полное восстановление разводящей сети части Октябрьского района («Каменка») – 100% замена новыми трубами.
2. Установка около 230 000 водных счетчиков.

Инициатива 6: Частичное и полное восстановление распределительной сети.

Данная инициатива приводит к финансовым выгодам, выраженным в сокращении эксплуатационных затрат, затрат на текущий ремонт и потерь, и экономическим в виде сокращения воздействия на здоровье.

Инициатива 7. Улучшение ситуации с ТБО.

Одним из наиболее действенных, но затратных по объему первоначальных денежных вливаний, способов является создание мусороперерабатывающего завода в форме муниципального унитарного предприятия, что позволит органам муниципальной власти города получать часть прибыли от деятельности предприятия. Завод подобного типа является самоокупаемым, что достигается за счет нескольких факторов. Во-первых, переработка органических отходов позволит создавать различного рода удобрения с их последующей реализацией сельскохозяйственным организациям. Во-вторых, при наличии цеха по сжиганию неперерабатываемых отходов появляется возможность использовать термическую энергию для обогрева здания завода, а так же для производства электрической энергии, что позволит сократить расходы на коммунальные услуги городских поставщиков.

По результатам исследования удалось:

- определить экологический ущерб и стоимость ущерба в результате ухудшения водоснабжения и качества атмосферного воздуха;
- провести анализ затрат и выгод по предложенным мероприятиям, направленным на снижение рисков;
- создать в регионе возможности проведения эколого-экономического анализа и обеспечить необходимый образовательный опыт по реализации инициативы по экономической оценке экологических воздействий.

**Библиография:**

1. Электронный ресурс «Официальный портал городской Думы и Администрации города» / Режим доступа: [www.rostov-gorod.ru](http://www.rostov-gorod.ru)
2. Электронный ресурс «Правительство Ростовской области» / Режим доступа: <http://www.donland.ru/>
3. Электронный ресурс «Всероссийский экологический портал» / Режим доступа: <http://ecoportal.su>
4. Анопченко Т.Ю., Тяглов С.Г. Чернышев М.А. Муниципальное управление экологической политикой города Ростова-на-Дону //Проблемы региональной экологии. 2007. № 6. С. 135-140.
5. Анопченко Т.Ю., Мурзин А.Д. Структура социально-экономических и экологических составляющих системы комплексного развития территорий. //Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2012. № 1. С. 22-29.
6. Ревунов Р.В. Современное состояние и эколого-экономические перспективы развития механизма водопотребления Южного федерального округа// Terra Economicus. 2010. Т. 8. № 2-3. С. 137-145.