

**О СОСТОЯНИИ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
Г. ТАГАНРОГА В 2014 ГОДУ**

СБОРНИК СТАТЕЙ

Таганрог
2015 г

О состоянии окружающей среды г. Таганрога в 2014 году
\\Сборник статей\\ Таганрог, 2015 г.

В данном сборнике представлено краткое описание итогов работы природоохранных организаций и учреждений, предприятий города Таганрога в 2014 году, материалы научных, практических исследований состояния атмосферного воздуха, почв, зеленых насаждений, Таганрогского залива и других составляющих окружающей среды.

Выражаем признательность коллегам и единомышленникам за работу, направленную на обеспечение экологической безопасности и эффективное использование природных ресурсов и предоставившим информацию для включения в сборник.

Сборник статей печатается по решению Администрации г. Таганрога в рамках муниципальной программы города Таганрога «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование», утвержденной постановлением Администрации города Таганрога от 15.10.2013 № 3205. Финансирование тиража осуществляется из средств бюджета города Таганрога.

При использовании материалов ссылка обязательна.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Отдел по охране окружающей среды и природных ресурсов Администрации г.Таганрога.
Сводная информация о состоянии окружающей среды г. Таганрога и деятельности органов местного самоуправления по организации природоохранных мероприятий в 2014 году.
2. Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, ФГУЗ «Ростовский–на–Дону научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, МУЗ городской больницы № 7 г. Таганрога.
Источники морских акваторий, опасные по возможному заносу холерных вибрионов в морской порт Таганрог.
3. Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области в
Результаты лабораторно-инструментальных исследований объектов окружающей среды
г. Таганрога в 2014 году.
Гигиенические проблемы питания населения
Микробиологический мониторинг состояния рекреационных вод азовского моря в г.Таганрога за 2011-2014гг.
4. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Информационно-аналитический центр
по водопользованию и мониторингу Азовского моря»
Мониторинг таганрогского залива в границах г. Таганрога в 2014 г.
5. Таганрогский филиал ГБУ РО «Ростовская областная станция по борьбе с болезнями животных
с противоэпизоотическим отрядом»
Информация об итогах работы Таганрогского филиала
ГБУ РО «Ростовская областная станция по борьбе с болезнями животных с противоэпизоотическим
отрядом» в 2014 г.
6. ЦГПБ имени А. П. Чехова
Экологическое просвещение как основа формирования в обществе экологической культуры
7. Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Ростовской области «Таганрогский механический колледж»
Цветение азовского моря – экологическая проблема?
Экологические проблемы азовского моря
- 8.Инженерно-технологическая академия Южного Федерального Университета
О деятельности кафедры техносферной безопасности, экологии и химии ЮФУ в области охраны окружающей
среды г. Таганрога
9. МУП «Управление «Водоканал»
Вода - источник жизни на земле
10. МУП «САХ»
Итоги природоохранной деятельности МУП «САХ» в 2014 г.
11. МУП «Зеленый город»
Итоги работы в 2014 г. МУП «Зеленый город» по озеленению городских территорий
12. Таганрогское управление азовского бассейнового филиала ФГУП «РОСМОРПОРТ» в области охраны
окружающей среды. Итоги работы таганрогского управления азовского бассейнового филиала ФГУП
«РОСМОРПОРТ» в области охраны окружающей среды в 2014 году
13. ОАО «Таганрогский металлургический завод»
Природоохранная деятельность ОАО «Таганрогский металлургический завод» в 2014 году
14. ОАО ТКЗ «Красный котельщик»
Природоохранная деятельность на ОАО ТКЗ «Красный котельщик» за 2014г.
15. ОАО «Таганрогский завод «Прибой»
Природоохранная деятельность ОАО «Таганрогский завод «Прибой» за 2014 г.
16. ОАО «Таганрогский морской торговый порт»
Природоохранная деятельность ОАО «Таганрогский морской торговый порт» в 2014г.

СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕ СРЕДЫ ГОРОДА ТАГАНРОГА И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В 2014 ГОДУ

*Отдел по охране окружающей среды
и природных ресурсов
Администрации г. Таганрога
начальник отдела Ю.А. Владыкина,
главный специалист Е.Н. Ельникова,
ведущий специалист М.М. Фалчари,
специалист 1 категории А.С. Хлебинская,
старший инспектор М.А. Прошина*

Экологическая обстановка в городе напрямую зависит от ряда факторов, в том числе от географического положения (Таганрогский залив Азовского моря), особенностей рельефа – территория города изрезана балками и малыми реками, от состояния дел в промышленном секторе экономики и на транспорте, а также экологической грамотности и ответственности руководителей и специалистов предприятий, учреждений и населения города.

Таганрог – крупный индустриальный город, промышленность представлена: металлургическим и теплоэнергетическим производством, самолетостроением, приборостроением, мебельной промышленностью, автомобилестроением, машиностроением и рядом других отраслей. К наиболее крупным производственным объектам можно отнести акционерные общества: ОАО «Таганрогский металлургический завод», ОАО «Красный котельщик», ОАО ТАНТК им. Г.М. Бериева, ОАО «Таганрогский завод «Прибой», ОАО ТПТС «Теплоэнерго», ОАО «ТСРЗ», ОАО «ТМТП» ООО «Курганнефтепродукт» и др.

Город обладает развитой системой транспортных коммуникаций: железнодорожных, автомобильных, морских и воздушных. Широкая сеть автомобильных дорог связывает прибрежные зоны Азовского моря с главными магистралями направлений север-юг, восток-запад.

Администрацией города Таганрога для более успешного и эффективного развития города, а также достижения гармоничного взаимодействия общества и природы разработаны и реализуются муниципальные программы, в том числе в области охраны окружающей среды, в области экономики, социальной политики и в других сферах жизнедеятельности.

В рамках муниципальной программой города Таганрога «Охрана окружающей среды», утвержденной постановлением Администрации города Таганрога от 15.10.2013 № 3205, реализованы природоохранные мероприятия по 4 подпрограммам. Всего в 2014 году расходы на проведение мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и ее компонентов, составили 24 296,14 тыс. руб. – полностью из средств бюджета города Таганрога.

Кроме того, промышленными предприятиями за счет собственных средств выполнен ряд важных природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду от производства.

Особую роль для муниципального образования «Город Таганрог» играет состояние вод Азовского моря.

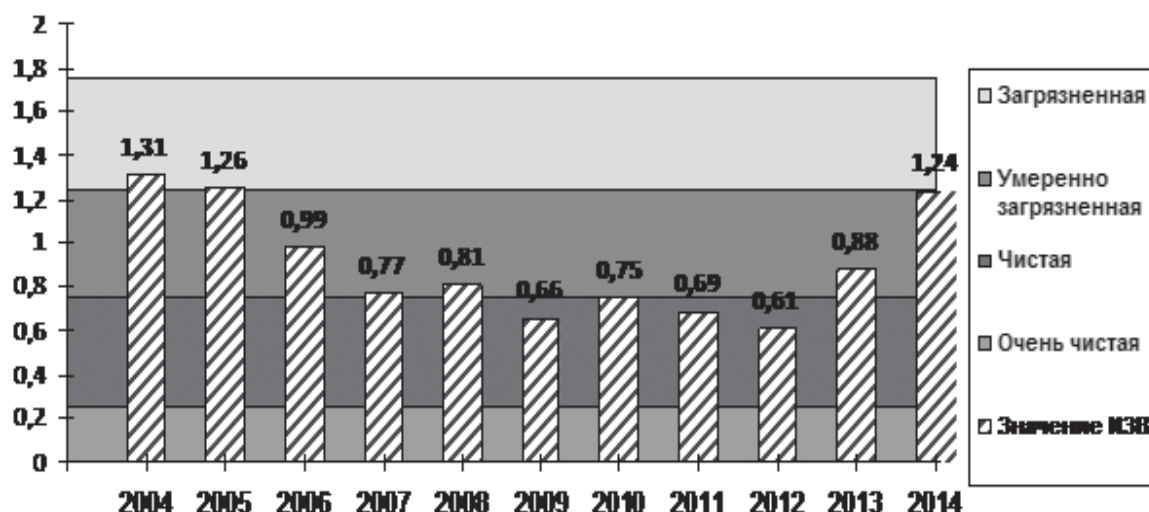
По существу Азовское море представляет собой зону смешения речных и черноморских вод. Для него характерна большая пространственная изменчивость солености, солевого состава, концентрации биогенных веществ.

Гидролого-гидрохимический режим Азовского моря формируется под воздей-

ствием речного стока, водообмена с Черным морем и климатических факторов. Существенную роль играет также мелководность моря. Избыток пресных вод, ограниченное поступление черноморских вод через Керченский пролив обуславливают низкую соленость вод моря, которая примерно в 1,5 раза ниже солености черноморских вод.

В северо-восточной части Таганрогского залива наибольшее количество (свыше 60%) пресной воды поступает со стоком реки Дон.

В 2014 году класс качества морских вод Таганрогского залива в районе города Таганрога соответствовал III классу – «умеренно загрязненная». Значение индекса загрязнения вод составило 1,24.



*Динамика значений индекса загрязнения вод
в районе города Таганрога*

В целях снижения антропогенной нагрузки на воды Таганрогского залива вследствие сброса ливневых вод Администрацией города Таганрога разрабатывается проектно-сметная документация на строительство локальных очистных сооружений на выпуске городской ливневой канализации.

Для проектирования и строительства очистных сооружений ливневых стоков на выпуске ливневой канализации в районе села Петрушино, Администрацией города Таганрога выполнены следующие работы:

- проведены обследования наземной части сетей ливневой канализации, имеющей выпуск в Таганрогский залив в районе села Петрушино, на основании которых подготовлена экспертная оценка о возможности размещения очистных сооружений ливневых стоков;

- проведены проектно-изыскательские работы по определению площади водосборных участков в границах жилого массива и промзоны Западного микрорайона с проведением лабораторного исследования ливневых стоков. По результатам работ получено технико-экономическое обоснование нескольких вариантов проектирования и строительства очистных сооружений;

- выполнялась разработка проекта нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в Таганрогский залив Азовского моря на выпуске городской ливневой канализации в районе села Петрушино.

Кроме того, в целях упорядочивания работ в отношении сети ливневой канализации, устранения мест подтопления, а также в дальнейшем создания элек-

тронной карты проблемных мест Администрацией города Таганрога в рамках разработанного Плана мероприятий по содержанию, эксплуатации и развитию системы городской ливневой канализации реализуется комплекс мероприятий. В том числе обследование ливневой канализации, выявление и тампонирувание несанкционированных врезок, проведения текущих работ по содержанию систем городской ливневой канализации, проведение мероприятий по покосу и очистке от мусора.

Работы по разработке проекта нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в Таганрогский залив Азовского моря, проектной и рабочей документации на строительство локальных очистных сооружений ливневых стоков ливневой канализации с выпусками в море, а также непосредственно реализации работ по строительству очистных сооружений на выпусках требуют значительных финансовых затрат. В связи с этим данные работы Администрацией города Таганрога планируются выполнить поэтапно.

Ежегодные объемы морского водопотребления и сброса сточных вод, забираемых и отводимых промышленными предприятиями города, изменяются в зависимости от объемов воды, вовлекаемых в оборотное водоснабжение, и внедрения предприятиями новых технологий.

Так, по данным ФГУ «Азовморинформцентр» в 2014 году по городу Таганрогу забор морской воды или сброс сточных, в том числе сточных ливневых вод в водный объект – Азовское море производили следующие предприятия: ЗАО «Приазовье», ОАО «ТАГМЕТ», МУП «Управление «Водоканал», ОАО «ТСРЗ», ООО «ТСРЗ», ОАО «ТМТП», ОАО ТКЗ «Красный котельщик».

Объем забора морской воды в 2014 году составил 3,94 млн. куб. м, при этом по сравнению с 2013 годом водопотребление сократилось на 0,98 млн. куб. м. Сокращение произошло по причине приостановки производственной деятельности ООО «ТагАЗ».

Сброс сточных вод в Таганрогский залив в 2014 году составил 18,089 млн. куб. м, что на 0,951 млн. куб. м меньше, чем в 2013 году. Сокращение сброса также произошло в связи с остановкой деятельности ООО «ТагАЗ»; меньше стали сбрасывать в Таганрогский залив ОАО «ТАГМЕТ» и МУП «Управление «Водоканал».

В течение 2014 года Администрацией города Таганрога планомерно проводились работы по совершенствованию системы управления отходами на территории муниципального образования.

Постановлением Администрации города Таганрога от 20.09.2013 № 2919 утверждена Генеральная схема очистки территорий муниципального образования «Город Таганрог». Генеральная схема является программным документом, который определил на несколько лет направление развития данной отрасли на территории городского округа. Проект позволяет дать объективную оценку сложившейся ситуации и возможность принять руководителями органа местного самоуправления и руководителям специализированных предприятий результативных решений в сфере санитарной очистки и обращения с отходами на подведомственных территориях.

Особое внимание уделялось утилизации медицинских и ртутьсодержащих отходов. Всего в 2014 году в учреждениях здравоохранения образовалось 1372,9 тонны медицинских отходов. После предварительной дезинфекции все отходы переданы на утилизацию и захоронение специализированным предприятиям. Организация в лечебно-профилактических учреждениях Таганрога системы сбора, временного хранения и утилизации медицинских отходов способствует снижению рисков и предотвращению загрязнения окружающей среды и распространения инфекций.

Администрацией города Таганрога в 2014 году была традиционно организова-

на и проведена экологическая акция по сбору пришедших в негодность ртутьсодержащих и энергосберегающих ламп, а также других ртутьсодержащих бытовых приборов от населения Таганрога.

В ушедшем году каждый житель города имел возможность лично поучаствовать в сохранении окружающей среды и сдать на утилизацию популярные сейчас энергосберегающие люминесцентные лампы, ртутьсодержащие отходы, а также отходы, образованные в результате обслуживания личного автотранспорта (масла, шины), которые принимались на безвозмездной основе предприятием ООО «Экомир» в период дней защиты от экологической опасности с 22 марта по 5 июня.

В течение 2014 года осуществляется сбор информации для ведения реестра специализированных предприятий, сведения о которых регулярно размещаются на официальном сайте Администрации г. Таганрога в сети Интернет. На сайте размещены сведения о разработчиках проектной документации по оценке состояния зеленых насаждений и реконструкции зеленых насаждений, об организациях, представляющих услуги по пересадке, вырубке, обрезке зеленых насаждений, о специализированных предприятиях, осуществляющих сбор, транспортировку и переработку отходов производства и потребления.

В целях исполнения действующих Правил благоустройства и содержания территории города Таганрога осуществляется бесперебойный прием мусора и уличных сметов на городской полигон ТБО, вывоз стихийных свалок с городских территорий. Всем юридическим и физическим лицам предоставляются услуги по сбору и вывозу ТБО на основании заключенных договоров.

Немалое внимание уделяется вопросам санитарного состояния территорий садоводческих и дачных объединений. В целях координации и выработки совместных решений в Таганроге образован и утвержден Постановлением мэра города Таганрога Совет по координации деятельности садоводческих и дачных некоммерческих объединений граждан, который контролирует соблюдение действующих нормативно-правовых актов на садовых и дачных участках в части обращения с отходами потребления.

МБУ «Благоустройство» обеспечивается организация и координация работ по санитарной очистке и благоустройству территории общественного пользования города Таганрога, которые осуществляются МУП «САХ», ООО «Южный город» и ООО «Чистый город», МУП «Зеленый город».

Территориальными управлениями Администрации города Таганрога ведется постоянная работа по выявлению стихийных свалок, пресечению и привлечению к ответственности виновников нарушения санитарно-гигиенических норм и правил содержания прилегающих территорий физическими и юридическими лицами.

В 2014 году административной комиссией рассмотрено 767 дел о правонарушениях, попадающих под действие статей Закона Ростовской области «Об административных правонарушениях», касающихся нарушений Правил благоустройства и содержания территории муниципального образования «Город Таганрог», утвержденных Решением Городской Думы города Таганрога от 31.05.2011 № 311. По результатам рассмотрения дел об административных правонарушениях оштрафовано 587 человек, сумма наложенных штрафов составила 1 281 600,0 руб.

В условиях экономически развивающегося города роль зеленых насаждений очень важна, Администрацией города ежегодно увеличивается объем работ и средств, направленных на реконструкцию городского зеленого фонда. Ведется плановая реконструкция зеленых насаждений с высадкой древесно-кустарниковой и травянистой растительности. В течение года на городских территориях высажено 1950 деревьев лиственных и хвойных пород, в том числе 199 штук де-



*Экологическая акция по развешиванию
скворечников «Ждем, заботимся!»*

ревьев за счет средств местного бюджета, а также цветочная рассада. Все посадки выполнялись на территории городских скверов и в качестве придорожного озеленения. Кроме того, на территориях общего пользования на площади 2 166 512 кв. м выполнены работы по покосу травы.

В благоустройстве города и увеличении площади озеленения, способствующего снижению концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, принимают участие и промышленные предприятия, которые осуществляют посадки зеленых насаждений на прилегающей территории в границах санитарно-защитных зон.

В целях улучшения состояния городских лесов проведены работы по содержанию городских лесов согласно требованиям утвержденного Лесохозяйственного регламента Таганрогского городского лесничества.

На территории пяти урочищ: «Склоны мыса», «Сады», «Б. Черепаха», «Пригородное», «Валовое» проводилось локальное лесопатологическое обследование, в соответствии с которым были выполнены мероприятия по санитарным рубкам, рубкам ухода. Была произведена санитарная обрезка сухих ветвей 704 дерева. Результатом явилось улучшение санитарной обстановки и освобождение мест на территории урочищ для посадок молодых саженцев.

В истекшем периоде выполнены работы по лесовосстановлению: произведена посадка 133 шт. деревьев и кустарников, покос территории лесов на площади 947 678 кв. м, выполнено устройство минерализованных полос протяженностью 3 км.

Особо охраняемые природные территории города представлены 7 городскими памятниками природы (отдельно стоящие деревья), 5 уникальными деревьями,

объявленными государственными памятниками природы Ростовской области, и областным памятником природы «Роща Дубки».

Большинство памятников природы имеет почтенный возраст и нуждается в постоянном уходе. Ежегодно Администрацией города Таганрога организуются работы по уходу и содержанию памятников природы местного значения. По заданию Администрации города Таганрога специализированным предприятием проводится выборочная санитарная обрезка сухих ветвей, лечение простых, пломбирование сложных дупел, обработка биопрепаратами, внесение удобрения, ремонт и окраска металлических ограждений.

В преддверии Всемирных дней защиты от экологической опасности проведена акция по очистке ограда областного памятника природы «гинкго билоба» детского городского клуба «Эколог». Данная акция проведена с целью восстановления эстетичного вида памятника природы, имеющего экологическую, просветительскую, историческую, культурную ценность.

Живые памятники вызывают интерес как у детей, так и у взрослых. Организуются экскурсии, в которых принимают участие и школьники, и студенты, детский городской клуб «Эколог» осуществляет мониторинг состояния памятников природы, расположенных на территории парка культуры и отдыха им. М. Горького.

Без экологического образования сегодня невозможно воспитание нового поколения, понимающего всю важность и значимость охраны окружающей среды и способного грамотно организовывать процесс природопользования в любой производственной деятельности. Основная цель экологического образования на сегодняшний день заключается в объединении усилий по формированию экологического мировоззрения у детского и взрослого населения города.

В целях формирования экологической культуры и мировоззрения населения Администрацией города Таганрога принято постановление от 21.03.2014 № 691



Акция «Нашим рекам и озерам - чистые берега»

«О проведении в г. Таганроге дней защиты от экологической опасности в 2014 году», а также сформирован План по проведению в городе Таганроге мероприятий, направленных на экологическое просвещение и формирование экологической культуры, в том числе проведение дней защиты от экологической опасности в Таганроге. В рамках Плана организовано более 85 мероприятий, включающих природоохранные акции, научно-практические конференции, конкурсы, праздники, мероприятия, а также выставки и классные часы на экологическую тематику.

В поддержку Всероссийской акции «Дни защиты от экологической опасности» в Таганроге прошел ряд мероприятий, посвященных Всемирному дню водных ресурсов и Международному дню птиц. Доброй традицией в нашем городе стало проведение в весенние дни экологической акции по развешиванию скворечников «Ждем, заботимся!». Скворечники, изготовленные школьниками, были развешаны на территории парка им. Горького, городских лесов – в урочище Черепеха, в скверах города, а также на территории ГБУ РО «Таганрогская городская станция по борьбе с болезнями животных».

Для учащихся общеобразовательных учреждений города на базе МОБУ ДОО «Станция юных натуралистов г. Таганрога» при содействии Отдела по охране окружающей среды и природных ресурсов Администрации г. Таганрога был организован конкурс фотографий «Мы в ответе за тех, кого приручили». Также по инициативе детской экологической библиотеки города Таганрога состоялся городской фотоконкурс «Пернатые друзья Приазовья». Самыми многочисленными участниками конкурса оказались дети – участники детского клуба «Эколог», Станции юных натуралистов, учащиеся школ города, читатели библиотек. Среди взрослых откликнулись – творческая молодежь, воспитатели детских садов, педагоги школ и фотохудожники города. Лучшие работы отмечены грамотами Администрации города Таганрога.

Активное участие таганрожцы приняли в мероприятиях, посвященных Дню древонасаждений в Ростовской области – «Я – за зеленую планету!».

Массовые мероприятия по высадке зеленых насаждений прошли на всей территории города при совместном участии Администрации города Таганрога, Городской Думы г. Таганрога, муниципальных организаций, учреждений образования, здравоохранения и культуры, предприятий города, учебных заведений и общественных организаций. Всего в городе было высажено более 2 тысяч единиц древесно-кустарниковой растительности и цветочной рассады.

Кроме того, на территории муниципального образования «Город Таганрог» прошел ряд экокций по благоустройству территорий и санитарной очистке. В мероприятиях приняли участие более 1000 человек, в том числе специалисты Администрации города Таганрога, жители, молодежь, а также предприятия и организации. В целях привлечения внимания жителей города к вопросу сохранения городских лесов проведен ряд экологических акций на территории городских лесов Таганрога с привлечением студентов и школьников, в ходе которых высажены саженцы деревьев, произведена уборка от мусора. Кроме того, ребята поучаствовали в викторине и конкурсах, которые очень заинтересовали участников мероприятия. Также на территории урочища была организована фотовыставка.

В рамках мероприятий, посвященных общероссийскому Дню экологических знаний, были проведены 24-е городские экологические чтения.

На заочный этап конференции были представлены 98 проектов и учебно-исследовательских работ из 23 образовательных учреждений города. Члены жюри определили 54 работы, которые соответствуют критериям конкурса, и включили их в очный этап XXIV экологических чтений (защита проектов).

Защита исследовательских работ прошла в 6 секциях: «Экосистемы» (9 работ),



Акция «Азовскому морю - чистый берег»



Победители городского конкурса рисунка «Мое любимое Азовское море»

«Экология человека (12 работ), «Экология города» (7 работ), «Экология растений» (8 работ), «Экология водных ресурсов» (8 работ). В секции для учащихся 1–4 классов «Юный эколог» было рассмотрено 10 работ.

Оценку работ проводит компетентное жюри из специалистов отдела по охране окружающей среды и природных ресурсов Администрации г. Таганрога, управления образования г. Таганрога, отдела надзора на транспорте Управления Роспотребнадзора по Ростовской области в г. Таганроге, ФГУ «Азовморинформцентр», ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Таганроге, преподавателей кафедры химии и экологии ИТИ ЮФУ, специалистов методического объединения преподавателей естественных дисциплин средне-специальных учебных заведений Таганрога. Организаторы и жюри XXIV городских экологических чтений отметили актуальность выбранных тем, а также высокий уровень проведенных исследований и теоретической подготовки участников.

Победители и призеры XXIV городских экологических чтений награждены грамотами Администрации Таганрога и поощрены сувенирами, которые приобретены за счет средств городского бюджета. Участники конкурса, занявшие первые места, награждены электронными книгами.

Лучшие работы, представленные на экологических чтениях, будут опубликованы в ежегодном сборнике статей «Экоэрудит», который издается в рамках муниципальной программы города Таганрога «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование».

На базе МАОУ ДОД Дом детского творчества при содействии отдела по охране окружающей среды и природных ресурсов Администрации Таганрога, управления образования г. Таганрога в рамках общероссийских Дней защиты от экологической опасности был проведен конкурс «Наш зеленый экодом: Ландшафтная мозаика». Конкурс «Наш зеленый экодом» проводился по двум направлениям: «Фотоконкурс зеленых уголков», «Ландшафтные дизайн-проекты». Победители и активные участники награждены грамотами Администрации Таганрога, призами и экологической литературой.

В 2014 году в рамках городского экологического марафона «Экология и мы» проведен конкурс «Юный натуралист», в котором приняли участие около 60 учащихся из 21 школы города. Конкурс проводился по 3 направлениям: «Юный натуралист», «Юный зоолог» и «Юный зоолог». Участники конкурса получили задания как теоретического (в виде тестов), так и практического плана (решение ситуационных экологических задач). Работы учащихся оценивались по балльной системе. Ребята, набравшие наибольшее количество баллов, были награждены грамотами, призами и экологической литературой. Участники конкурса, занявшие первые места, награждены электронными книгами.

В апреле и октябре 2014 года прошел ряд городских экологических акций «Азовскому морю – чистый берег» с участием студентов и предприятий города. Акция охватила все южное побережье Таганрогского залива на участке от рыбзавода до Приморского парка. Весь собранный мусор, а это порядка 150 мешков мусора (пластиковые и стеклянные бутылки, пакеты), вывезен на городской полигон.

К участию в 5-м областном экологическом слете от города Таганрога были приглашены 2 команды учащихся школ города. Оплата проезда таганрогских команд к месту проведения слета и обратно, питание в пути, экипировка участников осуществлялась за счет средств городского бюджета.

В июле 2014 года был организован летний экологический лагерь дневного пребывания детей.

Основной задачей проведения смены юных экологов является самореализация воспитанников, формирование экологической культуры, а также укрепление здоровья детей. Программой лагеря были предусмотрены экологические конкур-

сы, акции на побережье Таганрогского залива под девизом «Азовскому морю – чистый берег», знакомство с флорой и фауной, а также познавательные экскурсии, в том числе посещение очистных сооружений питьевой воды «Донвод» и ОСК «Дмитриадовка», экскурсия на Ростовский ипподром и автобусная обзорная экскурсия по Ростову-на-Дону – «Ростов – столица Дона», экскурсия «Природа Донского края» и автобусная экскурсия «Экология родного края», экскурсия на страусинное подворье, экскурсия в интерактивный музей «Лабораториум», краеведческая экскурсия «Древний город Танаис» с посещением археологического музея-заповедника «Танаис».

Организован конкурс детских рисунков «Мое любимое Азовское море». В конкурсе приняли участие 342 учащихся из 26 муниципальных образовательных учреждений. По результатам работы жюри конкурса лучшие работы отмечены грамотами Администрации Таганрога, призами и экологической литературой. Участники конкурса, занявшие первые места, награждены электронными книгами.

В целях пропаганды экологических знаний изданы сборник «О состоянии окружающей среды города Таганрога» тиражом 250 штук и сборник «Экоэрудит» тиражом 250 штук. Данная печатная продукция безвозмездно распространяется среди школьных библиотек и библиотек ЦБС, а также используется для награждения победителей конкурсов, проводимых в рамках Всероссийских дней защиты от экологической опасности. Для широкого информирования населения в области охраны окружающей среды данные материалы размещены в электронном виде на официальном портале Администрации города Таганрога. Сборники издаются с целью пропаганды экологических знаний, воспитания у молодежи и взрослых бережного отношения к природе.

В целях широкого информирования граждан в отчетном периоде велась работа по распространению печатных агитационных материалов, призывающих не загрязнять окружающую среду, и о запрете сжигания отходов, разработан макет социальной экорекламы и изготовлен информационный рекламный баннер, посвященный Году охраны окружающей среды. Всего за отчетный период размещено более 100 публикаций и статей экологического характера в средствах массовой информации, в том числе на официальном портале Администрации Таганрога.

ИСТОЧНИКИ МОРСКИХ АКВАТОРИЙ ОПАСНЫЕ ПО ЗАНОСУ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ В МОРСКОЙ ПОРТ ТАГАНРОГ

*Управление Роспотребнадзора по Ростовской области,
отдел надзора на транспорте и санитарной охраны территории*

О.В. Лях;

*ФКУЗ «Ростовский-на-Дону научно-исследовательский
противочумный институт» Роспотребнадзора*

С.Ю. Водяницкая;

Главный врач МУЗ городская больница № 7 г. Таганрога

С.В. Петручик;

*ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Ростовской области» в г. Таганроге*

О.В. Мецержкова

В порту Таганрог исследовано 29 проб балластной воды на судах, прибывших из-за границы. В 10 пробах были обнаружены *v. cholerae non O1 non O139* серогрупп.

Анализ маршрутов движения теплоходов, в балластной воде которых были обнаружены холерные вибрионы, показал следующее: теплоходы начинали принимать балласт Азовского моря сразу после прохождения Керченского пролива в районе со следующими координатами 44°55' – 45°28' с.ш. и 36°12' – 36°46' в.д. (кроме теплохода «Прастос», который не проводил смену балласта в Азовском море), а заканчивали его прием в центральной части Азовского моря, ограниченного следующими координатами: 45°57' – 46°58' с.ш. и 36°55' – 37°19' в.д. (кроме теплохода «Волга 4001», который закончил прием балласта в Таганрогском заливе), погодные условия для проведения балластных операций во всех случаях были благоприятные.

Для уточнения происхождения данных штаммов холерных вибрионов шесть из них были исследованы по генотипам: теплоход «Волго-Балт 220» – 2 пробы (от 09.08 и 16.08.2013 г.), теплоход «ВФ Танкер 4» – 2 пробы (от 24.08 и 01.09.2013 г.), теплоход «Сандра 2» – 1 проба (от 23.08.2013 г.) и теплоход «ВФ Танкер 8» – 1 проба (от 22.09.2013 г.).

Установлено: 1 проба с теплохода «Волго-Балт 220» от 09.08.2013 г. и 1 проба с теплохода «ВФ Танкер 4» от 01.09.2013 г. принадлежат ко второму генотипу идентичных штаммов, найденных в акватории пляжной зоны города Таганрога и в балласте теплохода «Астон Тревэл», производившего прием балласта в устье реки Дон.

Документарный анализ движения судов при данных рейсах и координаты приема балласта не показали каких-либо особенностей: теплоход «Волго-Балт 220» выполнял рейс из турецкого порта Немрут и проводил смену балласта при переходах в Мраморное, Черное и Азовские моря. Теплоход «ВФ Танкер 4» проводил рейс из акватории рейда порта Керчь в порт Таганрог и обратно.

Штаммы, выделенные с теплоходов «Волго-Балт 220» от 16.08.2013 года, «Сандра 2» от 23.08.2013 года, «ВФ Танкер 4» от 24.08.2013 года, «ВФ Танкер 8» от 22.09.2013 года, характеризовались уникальными генотипами по анализируемым маркерам, что указывало на их различные источники происхождения в отличие от штаммов, выделенных в пляжной зоне Таганрога.

Анализ документов данных маршрутов теплоходов показал следующее: теплоходы «ВФ Танкер 4» и «ВФ Танкер 8» последние два месяца выполняли рейсы порт Таганрог – рейд порта Керчь и обратно, проводили однократную смену черноморского балласта на азовский, теплоход «Волго-Балт 220» выполнял рейс в порт Та-

ганрог (груз – лен) – порт Керчь – порт Таганрог (балластный переход), теплоход «Сандра 2» выполнял рейс из турецкого порта Самсун в порт Таганрог.

Особый интерес представляют теплоходы «ВФ Танкер 4» и «ВФ Танкер 8». Данные суда доставляли мазут из порта Таганрог на судно-накопитель большой вместимости, которое находилось на рейде порта Керчь. Технология по приему груза и балласта на этих судах следующая: судно-накопитель, прибывшее из глубоководного порта какой-либо страны, становится на рейд порта Керчь и принимает груз из нескольких теплоходов меньшей вместимости (в нашем случае теплоход «ВФ Танкер 4» или «ВФ Танкер 8») и одновременно сливает необходимое количество балласта. После завершения передачи груза судно, доставившее груз, обычно около борта большого теплохода принимает балласт. Поэтому судно-накопитель может быть «реципиентом» патогенных микроорганизмов практически любой страны, так как район плавания судов данной категории неограничен.

Из анализа всех данных можно предположить, что холерные вибрионы с уникальным генотипом попали в балластные танки судов «ВФ Танкер 4» и «ВФ Танкер 8» во время приема балласта около судна-накопителя, в теплоход «Волго-Балт 220» – в порту Керчь, а в балластные танки теплохода «Сандра 2» – в турецком порту Самсун. Теплоход «Сандра 2» находился в эксплуатации с 1976 по 2014 годы, система управления балластными операциями на теплоходе, возможно, была сильно изношена. Это косвенно подтверждают данные приема балласта в Азовском море: на прием 800 тонн балласта судном было потрачено 7 часов. Возможно, на теплоходе не проводили смену балласта в полном объеме при переходе из Черного моря в Азовское.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Г. ТАГАНРОГА В 2014 ГОДУ

*Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Ростовской области» в г. Таганроге
к.м.н. И.М. Иванников, И.Л. Мезенцева,
И.Н. Чернощекова, Т.И. Камынина*

Состояние загрязнения атмосферы

Контроль качества атмосферного воздуха осуществлялся в трех мониторинговых точках по сокращенной программе исследований.

В 2014 году осуществлялся отбор и исследование атмосферного воздуха по 13 показателям на наиболее опасных в экологическом отношении мониторинговых точках:

- ул. Маршала Жукова, 221 (зона влияния ОАО «ТАГМЕТ»);
- Комсомольский бульвар, памятник Петру I (зона влияния предприятия порта).
- ул. Седова, 10/1 – Николаевское шоссе (зона влияния автотранспорта);

Исследовано 3250 проб атмосферного воздуха, из них в 12 пробах обнаружено превышение ПДК в 1,1–5,0 раза по бензолу, что составило 0,37% (в 2012 году – 1,05% по азота диоксиду, формальдегиду и бензолу, в 2013 году – 1,7% по азота диоксиду).

К приоритетным загрязнителям атмосферного воздуха от промышленных предприятий и автотранспорта можно отнести химические вещества: серы диоксид, азота диоксид, бензол, формальдегид, кадмий и его соединения,

Ведущими загрязнителями атмосферного воздуха в 2014–2012 годах (превышающими ПДК в 5 и более раз) являлись сера диоксид, бензол.

Под воздействием вредных веществ, превышающих гигиенические нормативы в 5 и более раз, в 2014–2012 годах проживало до 171 000 человек.

Высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха могут оказывать влияние на рост заболеваемости органов дыхания, центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, крови, а также онкологической патологии.

Питьевая вода систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения

Водоснабжение Таганрога осуществляется из двух поверхностных источников: реки Дон, реки Миус и подземных источников – скважин. Вода, подаваемая населению, проходит полный цикл очистки и обеззараживания на городских водопроводных очистных сооружениях.

Лабораторный контроль качества воды на выходе из очистных сооружений по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям осуществлялся лабораторией филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Таганроге.

По данным анализа мониторинга в 2014–2012 годах к числу приоритетных веществ, загрязняющих питьевую воду систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения за счет поступления из источника водоснабжения, отнесены: нитраты, сульфаты, соли магния и натрия.

Для оценки влияния качества питьевой воды на здоровье населения в 2014 году и проведения специального динамического наблюдения за качеством питьевой воды на выходе из очистных сооружений и в распределительной сети города Таганрога по санитарно-химическим показателям определены следующие рецепторные точки:

- 1) Миусская насосная, ул. Прохладная, 2;
- 2) Грунтовая насосная, ул. С.И. Шило, 186/2;
- 3) Донская насосная, пер. 7-й Новый, 98.

За период 2014 года из подземных и поверхностных источников централизованного водоснабжения на выходе из очистных сооружений по санитарно-химическим показателям и жесткости исследовано 36 проб питьевой воды, из них не соответствовали нормативным требованиям 6 проб, что составило 16,7% (в 2013 году – 33,3%, 2012 году – 50%).

По микробиологическим показателям проб, не соответствовавших нормативным требованиям, в 2012–2014 годах не установлено.

Паразитологические исследования проводились во всех пробах питьевой воды. В 2014–2012 годах нестандартных проб не выявлено.

Приоритетными веществами (факторами риска) питьевой воды в 2012–2014 годах в городе Таганроге по лимитирующим признакам вредности, относящимся к санитарно-токсикологическим признакам, является содержание: натрия (2 класс), к органолептическим показателям: хлоридов (4 класс), магния (3 класс), а также общей жесткости и минерализации.

Формирование здоровья населения и состояние почвенного биоценоза в городе Таганроге

Среди факторов среды обитания, негативно сказывающихся на формировании здоровья на популяционном уровне, наряду с загрязнением атмосферного воздуха и питьевой воды немаловажное значение принадлежит параметрам почвенного биоценоза. Обычно считается, что наиболее опасна при кишечных инфекциях вода. Однако вода имеет вторичное загрязнение. Первичным источником является почва.

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая благодаря своим свойствам обеспечивает человеку здоровую среду обитания.

Нарушение этих свойств, вызванное загрязнением, может оказать неблагоприятное влияние на здоровье людей: распространение инфекционных и инвазивных заболеваний, ухудшение качества продуктов питания, источников водоснабжения и атмосферного воздуха. В связи с этим почва требует большого внимания к санитарной охране.

Результаты социально-гигиенического мониторинга почвы Таганрога с 2012 по 2014 годы позволили установить, что уровень химического и бактериологического загрязнения почвы высокий и соответствует геохимической специализации города. При проведенном ранее гигиеническом ранжировании территории города условно было выделено 3 зоны наблюдения: условно-чистая, транспортная, промышленно-транспортная.

Для проведения специального динамического наблюдения за параметрами загрязнения почв селитебных территорий в зонах влияния промышленных предприятий Таганрога определено 14 контрольных участков.

В целом по Таганрогу 21,4% проб почвы отобраны на территориях детских дошкольных учреждений; 62,3% – на селитебной территории населенных мест; 14,3% – в зонах отдыха.

В 2014 году лабораторией филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Таганроге проводился отбор и исследование проб почвы на санитарно-химические, микробиологические, паразитологические, энтомологические показатели и радиоактивные вещества.

Осуществлялся контроль химического загрязнения почвы по следующим веществам: бенз(а)пирен, кадмий, медь, никель, ртуть, свинец и его соединения, хром и цинк.

Оценка уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проведена по суммарному показателю загрязнения почвы тяжелыми металлами.

По Таганрогу в 2014 году на санитарно-химические показатели исследованы 84 пробы почвы, из них 46 проб не соответствовали гигиеническим нормативам, что составило 54,76% (2013 год – 67,5%, 2012 год – 60,7%).

В том числе не соответствовали гигиеническим нормативам:

- по свинцу – 2 пробы, что составило 2,38%;
- по цинку – 18 проб, что составило 21,4%;
- по бенз(а)пирену – 34 пробы, что составило 70,83%.
- по хрому – 1 проба, что составило 1,2%.

При проведении ранжирования территории Таганрога по степени суммарного загрязнения почвы веществами 1-го и 2-го класса опасности: 1-й класс (свинец, цинк, кадмий, ртуть, бенз(а)пирен), 2-й класс (медь, никель, хром 6+) установлено, что в динамике за три года (2012–2014 гг.) наиболее высокий уровень загрязнения почвы отмечался в 2013 году.

Паразитологические исследования в 2012–2014 годах проводились на территории детских учреждений. Всего исследовано 48 проб почвы, из них в 2014 году три пробы не соответствовали нормативным требованиям, что составило 6,25% (в 2013 году – 14,58%, в 2012 году – 16,7%). Яйца аскарид обнаружены в 11,9% проб, власоглава – в 8,3%.

В санитарно-микробиологическом мониторинге при оценке гигиенических условий пользования почвами возросла роль изучения биоценоза бактерий. Для уточнения санитарно-эпидемиологической характеристики почв Таганрога проводились исследования на присутствие в пробах потенциально-патогенных микроорганизмов. Наиболее часто обнаруживались бактерии рода энтеробактер, что говорит о высоком микробном загрязнении почвы. Доля проб почвы, не соответствующих по микробиологическим показателям, составила 3,57%.

Ежегодно в результате проводимых филиалом ФБУЗ «Центр гигиены в Ростовской области» в г. Таганроге санитарно-эпидемиологических экспертиз состояния территории города и территории прибрежной полосы Таганрогского залива выявляются несанкционированные свалочные очаги, загрязнение прибрежных склонов мусором и твердыми бытовыми отходами. Подобная ситуация не может не отражаться на состоянии качества воды в зонах рекреации Таганрогского залива. Уже на протяжении ряда лет качество воды продолжает оставаться неудовлетворительным и может послужить источником инфекционных заболеваний.

Оценивая результаты социально-гигиенического мониторинга почвы за последние три года, можно сделать вывод, что уровень химического, бактериологического и паразитологического загрязнения почвы – высокий и соответствует геохимической специализации города.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Ростовской области» в г. Таганроге
к.м.н. И.Ю. Иванникова, С.В. Лукашева,
Т.И. Камынина, Г.Н. Перекатиева

Состояние питания населения и обусловленные им болезни

Питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения. Целью государственной политики в области здорового питания является сохранение и укрепление здоровья населения, профилактика заболеваний, связанных с неправильным питанием, а также с употреблением в пищу загрязненных и инфицированных продуктов.

В городе Таганроге отмечаются следующие тенденции в регистрации патологий, обусловленных питанием (таблица 1).

Таблица 1
Обеспечение химической безопасности пищевых продуктов

Нозологическая форма	2012		2013		2014	
	Абс.	о/оо	Абс.	о/оо	Абс.	о/оо
болезни щитовидной железы, связанные с йодной недостаточностью	59	0,23	61	0,25	63	0,26
болезни, связанные с недостаточным питанием	23	0,09	23	0,09	23	0,09
ожирение и другие виды избыточного питания	262	1,03	287	1,2	291	1,3

В 2014 году филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в городе Таганроге на соответствие санитарно-химическим показателям в Таганроге исследовано 148 проб продовольственного сырья и пищевых продуктов, из них не соответствовало по санитарно-химическим показателям 8. Удельный вес проб, не отвечающих требованиям гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям, увеличился и составил 5,4% против 0,95% в 2013 году и 3,2% в 2012 году (таблица 2).

В 2014 году имеет место увеличение удельного веса проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в таких группах пищевых продуктов, как «мясо и мясные продукты» (6,7% в 2014 году против 0% в 2013 году), «овощи и бахчевые» (8% в 2014 году против 3,4% в 2013 году), «масложировая продукция» (28,5% против 0% в 2013 году), «прочие» (5,26% в 2014 году против 0% в 2013 году).

С 2010 по 2014 годы не регистрировались пробы, не отвечающие гигиеническим нормативам, в группе «птица и птицеводческие продукты», «рыба, рыбные продукты и др. гидробионты». В 2013–2014 годах не регистрировались пробы, не отвечающие гигиеническим нормативам, в группе «молоко, молочные продукты».

Таблица 2

Удельный вес проб пищевых продуктов и продовольственного сырья, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %

Наименование продуктов	2012	2013	2014
1	2	3	4
Всего	3,2	0,95	5,4
птица и птицеводческие продукты	-	-	-
мясо и мясные продукты	-	-	6,7
рыба, рыбные продукты и др. гидробионты	-	-	-
овощи, бахчевые	-	3,4	8
молоко, молочные продукты	10	-	-
алкогольные напитки и пиво	10,3	14,3	-
хлебобулочные и кондитерские изделия	-	27,3	7,7
масложировая продукция	-	-	28,5
прочие	16,7	-	5,3

Обеспечение биологической безопасности пищевых продуктов

В 2014 году филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Таганроге исследовано 598 проб на соответствие микробиологическим показателям продовольственного сырья и пищевых продуктов, из них не соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям 26.

В 2014 году отмечается тенденция к уменьшению удельного веса проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям. Так, в 2014 году – 4,34%, в 2013 году – 5,8%, в 2012 году – 4,2% (таблица 3).

Таблица 3

Удельный вес проб пищевых продуктов и продовольственного сырья, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %

Наименование продуктов	2012	2013	2014
1	2	3	4
Всего	4,2	5,8	4,3
мясо и мясные продукты	1,5	2,5	7,4
птица и птицеводческие продукты	-	-	-
рыба, рыбные продукты и др. гидробионты	17,0	28	21
молоко, молочные продукты	6	14,8	7,9
кулинарные изделия	0,6	-	-
хлебобулочные и кондитерские изделия	1,1	6,9	0,25
минеральные воды	25	6,7	6
продукция предприятий обществ. питания	-	-	2
прочие	33	-	-

Наибольший удельный вес продукции, не соответствующей гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, был выявлен в группах «мо-

локо, молочные продукты» (7,9%), «рыба, рыбные продукты и др. гидробионты» (21,0%), «мясо и мясные продукты» (7,4%), «минеральные воды» (6,0%).

Пищевые отравления

В 2014 году в городе Таганроге зарегистрировано 5 случаев бытовых пищевых отравлений, в том числе отравления грибами – 2, с тремя пострадавшими, заболевания ботулизмом с тремя пострадавшими, 1 случай с летальным исходом (в 2013 году заболевания ботулизмом не регистрировались, в 2012 году было зарегистрировано 2 случая бытовых пищевых отравлений, в том числе: ботулизм – 2 случая с 2 пострадавшими, в 2011 году 4 случая бытовых пищевых отравлений, в том числе: ботулизм в быту – 3 с 4 пострадавшими, отравление грибами – 1 случай с 1 пострадавшим).

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ ВОД АЗОВСКОГО МОРЯ В Г. ТАГАНРОГЕ ЗА 2011-2014 гг.

*Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в
Ростовской области» в г. Таганроге
Л.А. Дерябкина, И.Л. Мезенцева,
Л.Ф. Монакова, Ю.А. Зайцева.*

Анализ состояния среды обитания человека является одной из основных задач санитарно-эпидемиологической службы. Город Таганрог расположен на берегу Таганрогского залива Азовского моря. На территории его побережья находится международный морской порт и семь городских пляжей.

Для получения объективной оценки состояния прибрежных вод Азовского моря филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Таганроге проводил систематический ежедекадный лабораторный контроль проб морской воды по микробиологическим показателям в эпидсезон (с апреля по сентябрь) в рамках оперативного и эпидемиологического мониторингов.

Нами проанализированы результаты исследований бактериального загрязнения прибрежных вод четырех наиболее посещаемых городских пляжей за 2011-2014 гг. За четыре анализируемых года микробиологической лабораторией филиала исследовано 443 пробы морской воды. В 2014 г. количество проб было наибольшим - 142 (32%), в 2011 г. - наименьшим - 78 (17,6%), в 2012-2013 гг. - 83 (18,7%) и 140 (31,7%) соответственно. Анализ результатов санитарно-микробиологического исследования прибрежной морской воды показал высокий уровень ее бактериального загрязнения: в 2013-2014 гг. количество нестандартных по ОКБ и E.coli проб - 93,6 % и 65,5% соответственно, в 2011-2012 гг. - по ОКБ и ТКБ - 97,6% и 100% соответственно.

Все отобранные в апреле 2013 г. и 2014 г. и 24% отобранных в мае 2014 г. проб воды соответствовали нормативным показателям. В апреле 2012 г. только 50% проб воды двух зон рекреации явились стандартными.

Результаты мониторинга показали, что при проведении исследований морской воды количество ОКБ и ТКБ в 2011-2012 гг. и ОКБ и E.coli в 2013-2014 гг. было максимально высоким в летние месяцы.

Так, в 2011 г. по двум нормируемым показателям (ОКБ и ТКБ) не соответствовало 74,3% проб воды с наибольшим значением в июле-августе - до 236 тыс. КОЕ в 100 мл. 25,7% проб не соответствовали нормативным показателям только по ОКБ, с наибольшим значением 200 тыс. КОЕ в 100 мл в июле (10-кратное превышение по сравнению с 2012 г., 20-кратное с 2014 г. и более чем 30-кратное с 2013 г. в аналогичный период).

В 2012 г. в летние месяцы по двум нормируемым показателям (ОКБ и ТКБ) не соответствовало 88 % проб морской воды, достигнув наибольших значений в июле-августе - до 63 тыс. КОЕ в 100 мл воды. 12 % проб не соответствовали нормативным показателям только по ОКБ, с наибольшим значением 25 тыс. КОЕ в 100 мл в июле.

В 2013-2014 гг. в летние месяцы показатели количества ОКБ и E.coli на всех обследуемых пляжах значительно снизились. Так, в 2013 г. 99 % неудовлетворитель-

ных результатов по двум нормируемым показателям получено в июне-августе, при этом количество ОКБ варьировало в пределах от 1100 до 6 тыс.КОЕ в 100 мл, E.coli – от 270 до 6 тыс. КОЕ в 100 мл. В 2014г. по двум нормируемым показателям не соответствовало 95,3 % проб морской воды, минимальное значение количества ОКБ составило 300 КОЕ в 100 мл, максимальное – 10 тыс.КОЕ в 100 мл, для E.coli наибольшее значение-10 тыс.КОЕ в 100 мл.

Кроме того, в исследуемых пробах морской воды проводилось определение колифагов, количество которых не превышало допустимого уровня, а также стафилококков, энтерококков и патогенных энтеробактерий. Данные микроорганизмы за анализируемый период не выделялись.

Таким образом, данные мониторинга показали:

1.Бактериальное загрязнение прибрежных вод основных четырех городских пляжей в 2011-2014гг. сохранялось стабильно высоким (от 65,5% до 100%), особенно в летние месяцы, в т.ч.по ОКБ и ТКБ от 74,3% до 88%, по ОКБ и E.coli до 99 %. Наибольшая контаминация колиформных бактерий в абсолютном значении наблюдалась в 2011 г.(до 236 тыс. КОЕ в 100 мл воды), наименьшая – в 2013г. (до 6 тыс. КОЕ в 100 мл)

2.До начала купального сезона до 85% проб морской воды четырех зон рекреации соответствует нормативными показателям по ОКБ и E.coli, что объясняется низкой температурой окружающей среды и воды.

3.Максимальное бактериальное загрязнение прибрежных вод Таганрогского залива регистрируется в июле-августе, что связано с повышением температур воздуха и воды в данный период до наибольших значений и активным водопользованием пляжей населением.

МОНИТОРИНГ ТАГАНРОГСКОГО ЗАЛИВА В ГРАНИЦАХ Г. ТАГАНРОГА В 2014 ГОДУ

*Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Информационно-аналитический центр
по водопользованию и мониторингу Азовского моря»
Н.А. Миронова, О.Н. Фень*

Ведение государственного мониторинга водных объектов на территории деятельности осуществляется согласно Уставу Учреждения в соответствии:

- с лицензией на деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях (№ Р/2013/2466/100/Л, от 04.12.13, выдана Росгидрометом, бессрочно);
- с Программой работ по ведению государственного мониторинга водного объекта – Азовского моря на территории Ростовской области и Краснодарского края на 2014–2016 гг.

В соответствии с основными задачами мониторинга учреждение проводит регулярные наблюдения за состоянием Азовского моря и малых рек Приазовья, сбор информации по пунктам наблюдения, ее обработку, обобщение, анализ, накопление, хранение и распространение, а также оценку, своевременное выявление и прогнозирование изменений состояния водного объекта.

В 2014 году в районе Таганрога был произведен 4-разовый отбор проб морской воды на 19 пунктах наблюдения. В ходе проведения работ по мониторингу на пунктах наблюдения производился отбор проб воды на комплексные исследования по гидрологическим и гидрохимическим показателям. Целью отбора проб является получение натурных данных по состоянию вод и донных отложений, а также получение информации об аномальных концентрациях особо токсичных элементов – тяжелых металлов (Cd, Pb, V, Cr, Ni, Al, Mn, Mo, Cu, Zn, Fe), нефтепродуктов (НП), наиболее распространенных хлорорганических пестицидов (ХОП).

Анализ проб проводился в стационарной аккредитованной лаборатории ФГУ «Азовморинформцентр». Пробы морской воды исследовались по 25–27 ингредиентам, пробы донных отложений – по 13 ингредиентам.

По данным лабораторных исследований проведены аналитические работы. Информация, полученная в процессе ведения государственного мониторинга поверхностных водных объектов (ГМПВО), включена в банк данных ФГУ «Азовморинформцентр».

В качестве критерия оценочного показателя качества для морских вод использовался индекс загрязнения вод (ИЗВ) водных объектов, с учетом «Перечня рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение».

В Таганрогском заливе движение вод в целом носит стонно-нагонный (реверсивный) характер, результирующий же перенос воды обусловлен стоком реки Дон и направлен из залива в море.

Гидролого-гидрохимический режим Азовского моря формируется под воздействием речного стока, водообмена с Черным морем и климатических факторов. Существенную роль играет также мелководность моря. Избыток пресных вод (речной сток плюс осадки), ограниченное поступление черноморских вод через Керченский пролив обуславливают низкую соленость вод моря, которая примерно в 1,5 раза ниже солености черноморских вод. В северо-восточной части Таганрогского залива наибольшее количество (свыше 60%) пресной воды поступает со стоком реки Дон.

Растворенный кислород

В 2007–2009 годах одной из наибольших экологических проблем для этого района было низкое содержание растворенного кислорода в воде Таганрогского залива Азовского моря. Особенно характерно это проявлялось в летний период и приводило к заморным явлениям. С 2009 года в морской воде Таганрогского залива в районе Таганрога наблюдается тенденция роста концентраций растворенного кислорода.

В 2014 году среднегодовые значения по показателю несколько уменьшились по сравнению с предыдущими значениями, что, тем не менее, не повлияло на экологическую ситуацию в водном объекте.

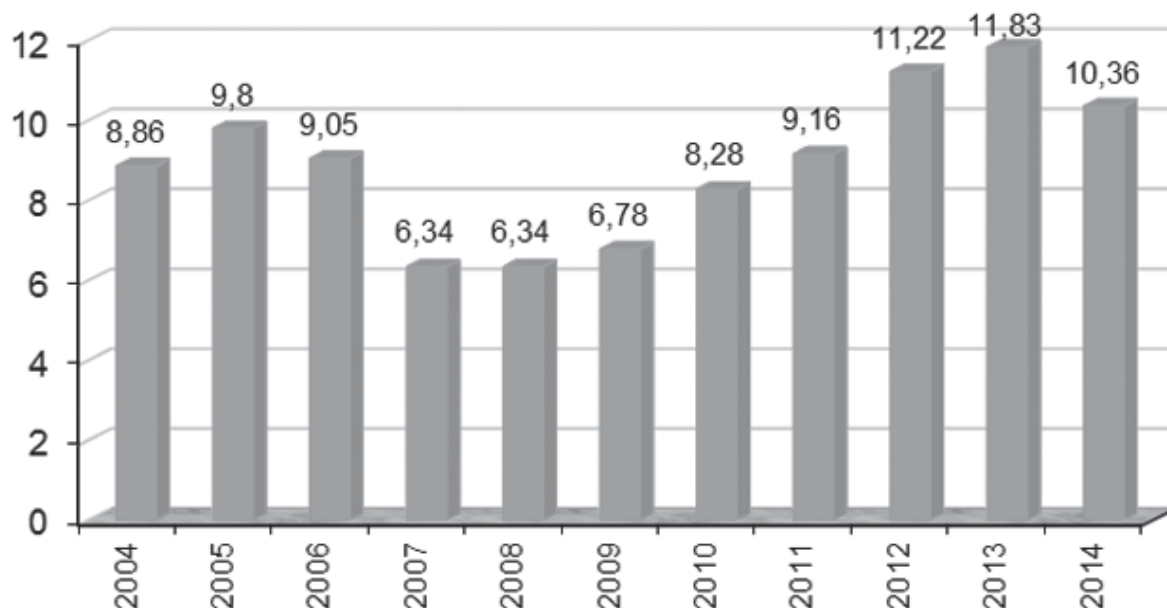


Рис. 1. Динамика среднегодовых концентраций растворенного кислорода в воде Таганрогского залива в районе Таганрога

Соленость

В 2014 году наблюдалось резкое повышение среднегодовых значений солености в воде Таганрогского залива Азовского моря. Рост концентраций по данному ингредиенту наблюдался в 2014 году в течение всего периода отбора и осенью (в

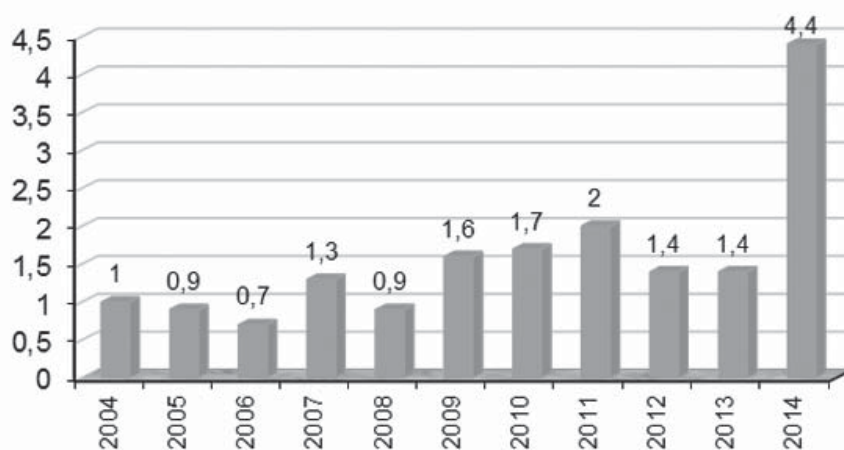


Рис. 2 Динамика солености в воде Таганрогского залива в районе города Таганрога

октябре) достиг максимальных значений (от 4,8 до 6,4 ‰) во всех отобранных пробах.

В 2014 году значение по данному показателю достигло максимального уровня за весь период наблюдений, и соленость в воде Таганрогского залива районе города Таганрога составила в среднем 4,4‰, рис. 2.

Нефтепродукты

Для промышленного города с его развитой портовой зоной наблюдения за таким показателем, как нефтепродукты, всегда были актуальными. В 2007–2010 годах было отмечено снижение среднегодовых концентраций нефтепродуктов в воде Таганрогского залива и в Азовском море в целом.

В 2014 году отмечено низкое содержание данного показателя в водах Таганрогского залива в границах города. Наибольшее превышение ПДК зафиксировано в июне в районе устья реки Валовая балка (пляж Михайловский) и в бухте Андреева – значение концентрации составило 0,08 мг/куб. дм (1,6 ПДК). В остальных пробах содержание нефтепродуктов не превышало ПДК. В целом экологическая обстановка по этому показателю в последние годы является благоприятной.

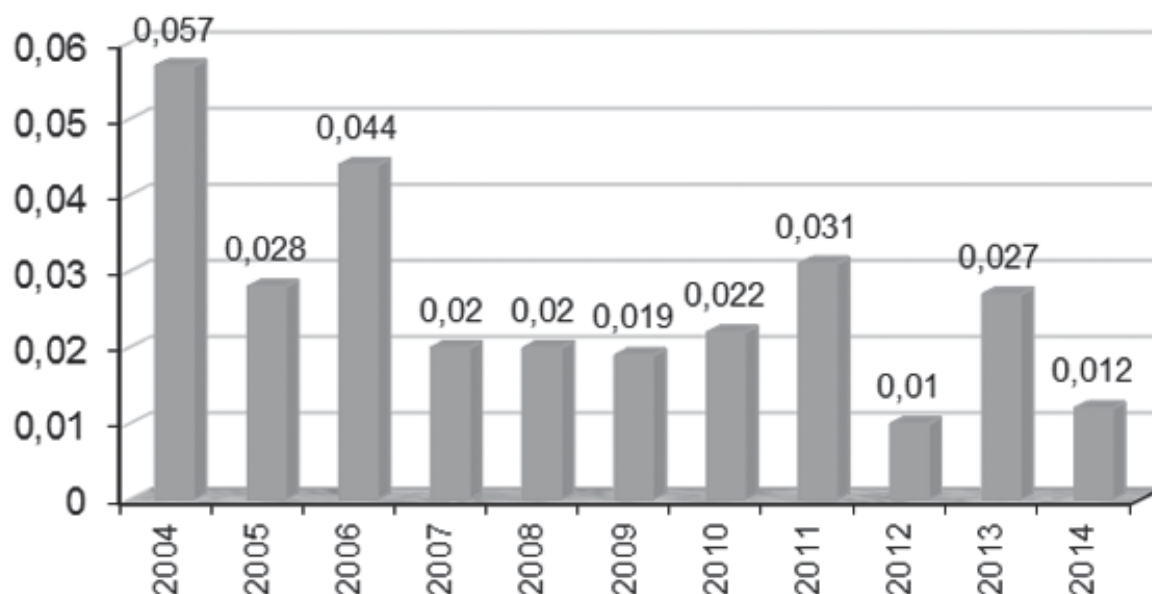


Рис. 3. Динамика среднегодовых концентраций НП в воде Таганрогского залива в районе города Таганрога

Медь

Одним из показателей качества превышающим ПДК в воде Азовского моря на протяжении многолетнего периода наблюдений является медь. Однако для морских вод Таганрогского залива в районе Таганрога такие повышенные концентрации не характерны. Во всех пунктах наблюдений в 2014 году содержание ингредиента находилось в пределах нормы. Исключение составил пункт наблюдения «Порт Таганрог» – превышение по меди зафиксировано в апреле – 0,03 мг/куб. дм (6 ПДК).

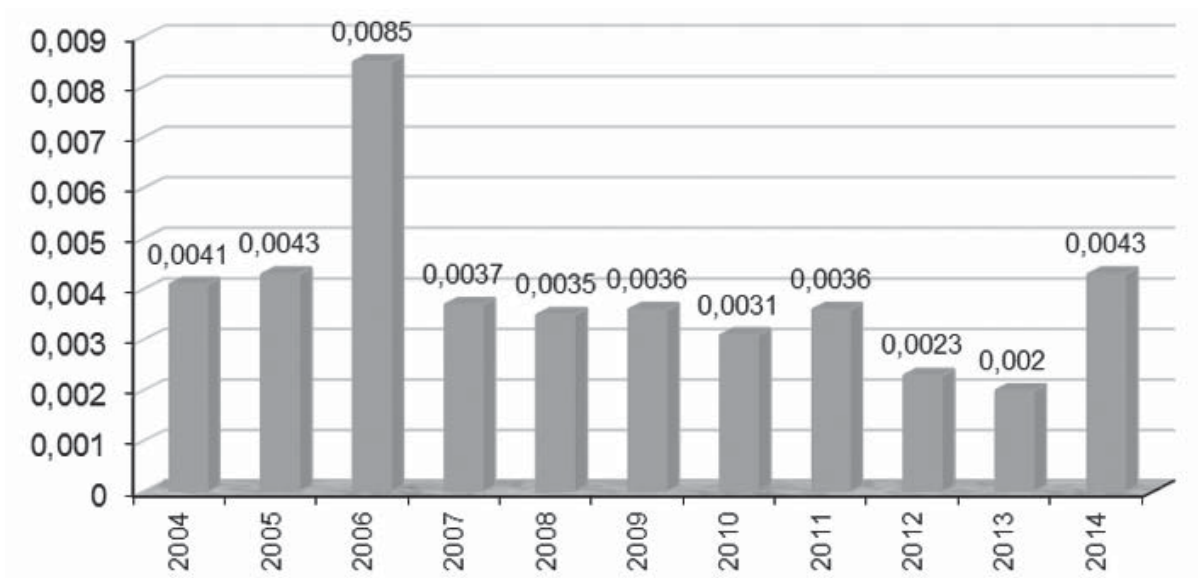


Рис. 4. Динамика среднегодовых концентраций меди в воде Таганрогского залива в районе города Таганрога

Железо

Высокие концентрации железа также характерны для морских вод Азовского моря, в том числе и восточной части Таганрогского залива. В 2014 году в акватории моря в районе Таганрога отмечен рост среднегодовых концентраций железа по сравнению с прошлым годом. Многочисленные превышения ПДК по данному показателю в 1,5–3 раза в пробах морской воды, отобранных в районе Таганрога, оказали существенное влияние на ухудшение класса качества вод. В среднем содержание железа в 2014 году в морских водах в районе Таганрога составило 0,057 мг/куб. дм (1,14 ПДК).

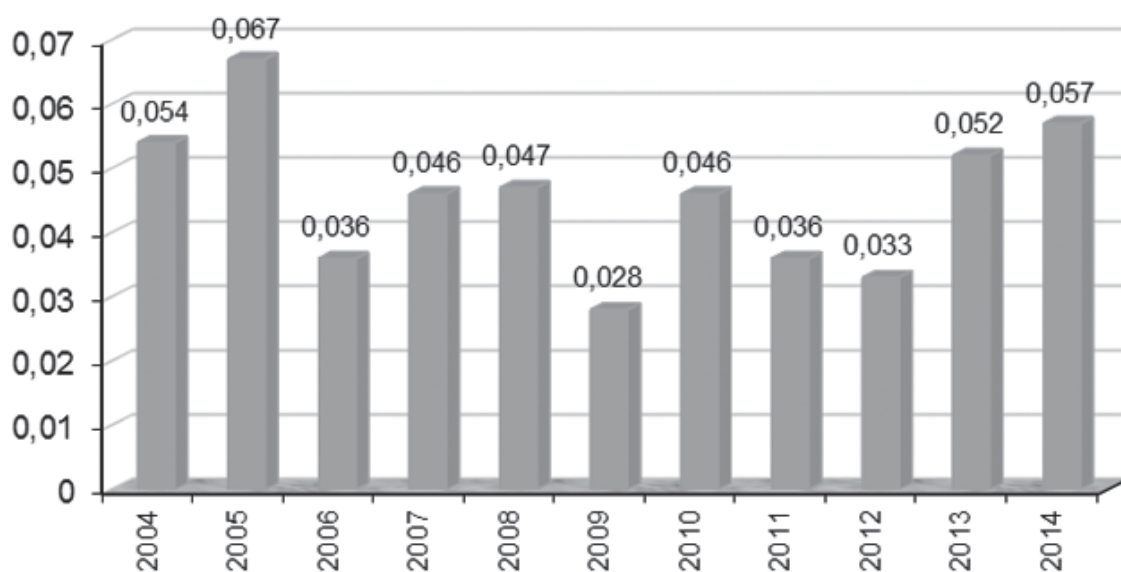


Рис. 5. Динамика среднегодовых концентраций железа в воде Таганрогского залива в районе города Таганрога

Алюминий

Среднегодовая концентрация алюминия в водах Таганрогского залива в районе Таганрога в 2014 году незначительно понизилась по сравнению с 2013 годом. Так же, как и в предыдущем году, рост концентраций показателя наблюдался в летний период.

В августе во многих пробах зафиксированы превышения ПДК в 1,5–3 раза. Наибольшее содержание алюминия обнаружено в августе в районе выпуска очистных сооружений Таганрога – 0,184 мг/куб. дм (4,6 ПДК) и вблизи подходного канала порта Таганрог – 0,152 мг/куб. дм (3,8 ПДК).

В октябре максимальная концентрация ингредиента зафиксирована в морской воде в районе устья реки Малая Черепаха – 0,14 мг/куб. дм (3,5 ПДК). Среднегодовое значение по данному ингредиенту в 2014 году составило 0,052 мг/куб. дм (1,3 ПДК).

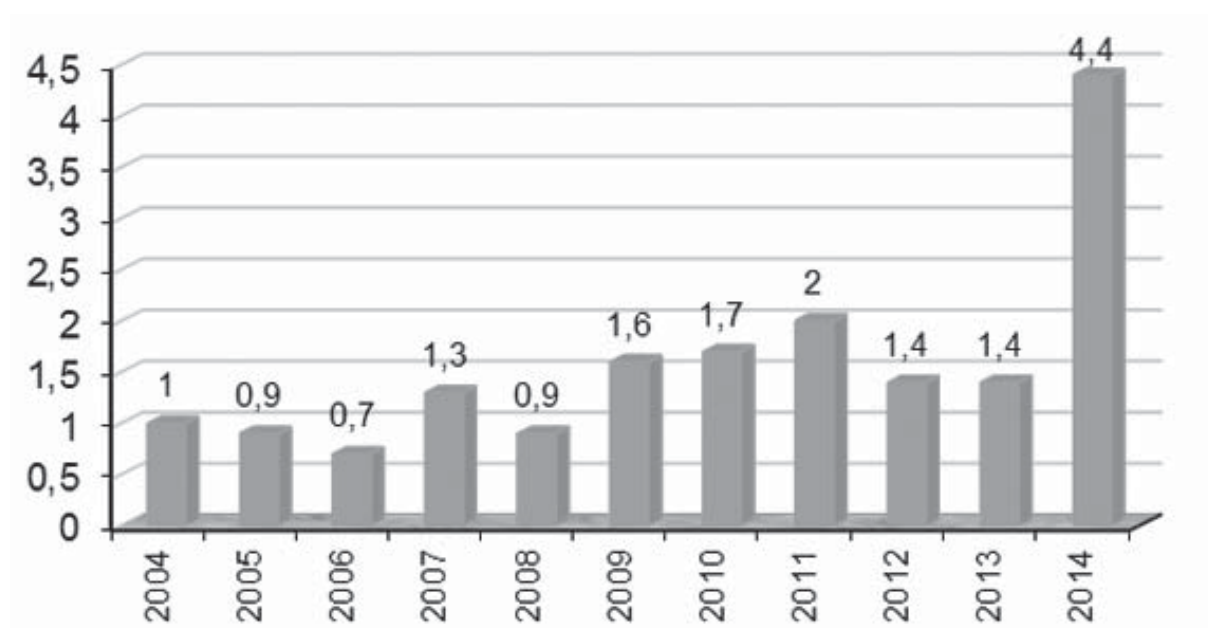


Рис. 6. Динамика среднегодовых концентраций алюминия в воде Таганрогского залива в районе города Таганрога

Цинк

В 2014 году наблюдалось резкое повышение среднегодовых значений цинка в морских водах Азовского моря. Наибольшее содержание цинка в воде Таганрогского залива наблюдалось в октябре. В большинстве отобранных проб в границах Таганрога концентрации ингредиента варьировались в пределах от 0,3 до 0,35 мг/куб. дм (6–7 ПДК). Максимальные концентрации были зафиксированы в районе пляжа Центрального – 0,43 мг/куб. дм (8,6 ПДК) и в фоновом пункте наблюдения «Влияние г. Таганрога, 3 км от берега» – 0,47 мг/куб. дм (9,4 ПДК).

Среднегодовое содержание цинка в морской воде Таганрогского залива в районе Таганрога в 2014 году достигло максимального значения за весь период наблюдений и составило 0,1107 мг/куб. дм (2,2 ПДК), рис. 7.

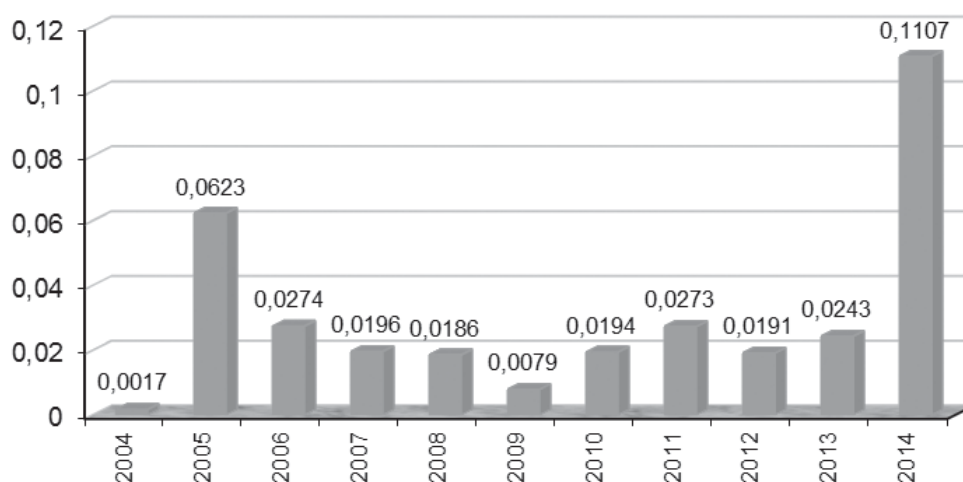


Рис. 7. Динамика среднегодовых концентраций цинка в воде Таганрогского залива в районе Таганрога

Свинец

Среднегодовые концентрации по ингредиенту в 2014 году, как и в предыдущие годы наблюдений, находились в пределах нормы. Тем не менее, следует отметить разовые превышения концентраций свинца до 1,1 ПДК в районе шлакоотвала ОАО «ТАГМЕТ» в июне и возле подходного канала порта Таганрог – в октябре.

По остальным показателям загрязняющих веществ в воде Таганрогского залива в пунктах наблюдения ФГУ «Азовморинформцентр» в границах Таганрога превышений предельно допустимых концентраций в 2014 году не наблюдалось.

Комплексная оценка качества вод

В соответствии с комплексной оценкой качества природных вод по индексу загрязнения вод (ИЗВ) в 2014 году класс качества морских вод Таганрогского залива в районе Таганрога соответствовал III классу – «умеренно загрязненная». Значение индекса загрязнения вод составило 1,24, что выше, чем в 2013 году, и находится на границе перехода в IV класс – «загрязненная». Это связано, прежде всего, с увеличением концентраций основных показателей, используемых для расчета индекса (в 2014 году это цинк, алюминий и железо).

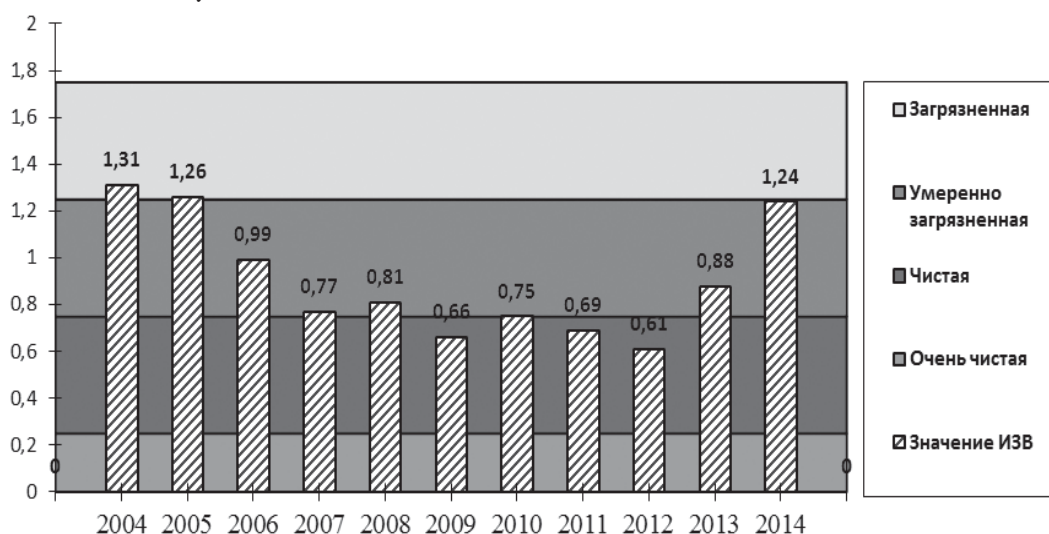


Рис. 8. Динамика значений ИЗВ Таганрогского залива в районе города Таганрога

Анализ морского водопользования

В 2014 году по городу Таганрогу забор морской воды или сброс сточных, в том числе ливневых вод в водный объект – Таганрогский залив Азовского моря производили 7 предприятий: ЗАО «Приазовье», ОАО «ТАГМЕТ», МУП «Управление «Водоканал», ОАО «ТСПЗ», ООО «ТСПЗ», ОАО «ТМТП», ОАО ТКЗ «Красный котельщик».

В 2014 году забор морской воды производило одно предприятие города Таганрога – ОАО «ТАГМЕТ».

ООО «ТагАЗ» приостановило свою деятельность, и, соответственно, забор морской воды на производственные нужды не производило.

В связи с этим произошло снижение объема забора морской воды по городу Таганрогу в 2014 году по сравнению с 2013 годом на 1,032 млн. куб. м.

Общий объем использованной морской воды также сократился по сравнению с 2013 годом на 1,014 млн. куб. м.

Потери при транспортировке ежегодно сокращаются. В отчетном году снижение потерь составляет 0,018 млн. куб. м.

Морская вода используется в основном на производственные нужды – в системах оборотного водоснабжения.

В 2014 году количество воды, используемой в системах оборотного водоснабжения, увеличилось на 9 млн. куб. м.

Данные показатели соответствуют «Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года» (Распоряжение Правительства РФ от 27.08.2009 г. № 1235-р), которая определила «основным направлением повышения рациональности водопользования является экономическое стимулирование сокращения удельного водопотребления, непроизводительных потерь воды и внедрения водосберегающих технологий».

Сброс сточных вод в Азовское море в 2014 году осуществляли: МУП «Управление «Водоканал», ЗАО «Приазовье», ОАО «ТАГМЕТ», ОАО ТКЗ «Красный котельщик», ОАО «ТСПЗ» (Таганрогский судоремонтный завод), ОАО «ТМТП» (Таганрогский морской торговый порт), ООО «ТСПЗ».

Объемы сточных вод, сбрасываемых промышленными предприятиями Приазовья в Азовское море, за период 2010–2014 годов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Город	Объем сточных вод, млн. куб. м/год				
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Таганрог	20,755	21,014	20,470	19,040	18,089

Объем сброса сточных вод в Таганрогский залив Азовского моря в 2014 году промышленными предприятиями Таганрога по сравнению с 2013 годом уменьшился на 0,951 млн. куб. м.

Наибольшее уменьшение объема сброса сточных вод отмечено на МУП «Управление «Водоканал» – на 0,655 млн. куб. м, что связано с уменьшением водопотребления воды промышленными предприятиями города.

Ввиду остановки производства ООО «ТагАЗ» не осуществляло сброс сточных вод в Таганрогский залив в 2014 году.

Анализ мониторинга водоохранной зоны

Протяженность водоохранной зоны Таганрогского залива Азовского моря в границах города – 19,5 км. В 2014 году в водоохранной зоне Таганрогского залива Азовского моря на территории Таганрога обследовано 133 объекта.

На территории ВОЗ Таганрогского залива в границах Таганрога расположено:

- 27 промышленных предприятий и промышленных объектов;
- 13 рекреационных объектов;
- 15 пунктов общественного питания;
- 8 лодочных станций;
- 7 пляжей;
- 63 прочих объекта, включая участки побережья, частные владения, строящиеся жилые комплексы и др.

Промышленные предприятия Таганрога, расположенные в водоохранной зоне Таганрогского залива Азовского моря и (или) производящие забор морской воды или сброс сточных вод в водный объект Таганрогский залив Азовского моря: ОАО «Таганрогский судоремонтный завод» (ОАО «ТСРЗ»), ЗАО «Приазовье», ОАО ТКЗ «Красный котельщик», ОАО «ТАГМЕТ», ОАО «Таганрогский морской торговый порт» (ОАО «ТМТП»), МУП «Управление «Водоканал», ОАО ТАНТК им. Г.М. Бериева и др.

При обследовании выявлены изменения в сфере природопользования, в соответствии с действующим законодательством в части соблюдения специального режима осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории водоохранной зоны Таганрогского залива Азовского моря.

На территории водоохранной зоны в границах Таганрога обследованы зоны отдыха: «Приморский парк» и прилегающий к нему пляж, МК «Центральный пляж», Пушкинская набережная, «Солнечный пляж», «Елисеевский пляж», пляж «Медуза», ООО «Приазовье» с расположенными на его территории пляжами «Русалочка» и санатория-профилактория «Тополь» и др.

По результатам обследования территории побережья от ОАО ТАНТК им. Г.М. Бериева до села Михайловка обнаружено, что территория побережья, закрепленная за юридическими лицами (аренда земельного участка, оперативное управление муниципальным имуществом, право собственности на земельный участок и т.д.), находится в надлежащем санитарном состоянии, как, например, городские зоны отдыха: «Приморский парк», «Центральный пляж», «Солнечный пляж», «Елисеевский пляж», «Пушкинская набережная», пляж «Медуза», ООО «Приазовье», аквапарк «Лазурный», пляж «Русалочка», оздоровительный комплекс «Топаз».

Остальным объектам рекреации – зонам отдыха, расположенным в водоохранной зоне и ее прибрежной защитной полосе, рекомендовано решить вопрос с уполномоченным органом о необходимости приобретения права пользования водным объектом.



Пушкинская набережная



Участок побережья, пляж «Елисеевский»



Участок побережья между клубом «Вальяно» и пляжем «Елисеевским», пляжная полоса



Участок побережья в районе аквапарка



*ГБОУ ДОД РО «Специализированная детско-юношеская спортивная школа
олимпийского резерва № 3» (бывший яхт-клуб)*



Пляж «Центральный»

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИТОГАХ РАБОТЫ ТАГАНРОГСКОГО ФИЛИАЛА ГБУ РО «РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ СТАНЦИЯ ПО БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ ЖИВОТНЫХ С ПРОТИВОЭПИЗОТИЧЕСКИМ ОТРЯДОМ» В 2014 ГОДУ

*Таганрогский филиал ГБУ РО «Ростовская обл. СББЖ с ПО»
В.В. Мензарарова*

В 2014 году деятельность Таганрогского филиала ГБУ РО «Ростовской областной станции по борьбе с болезнями животных с противоэпизоотическим отрядом» была направлена на обеспечение и реализацию необходимых мероприятий для недопущения возникновения и распространения особо опасных болезней, общих для человека и животных.

Болезни, общие для человека и животных, занимают большое место среди всех известных ныне инфекционных и паразитарных болезней. Их сотни, и опасность, которую они представляют, экологический, экономический ущерб, которые они наносят, невероятно велики. Профилактика этих болезней, борьба с ними занимает основное место в государственной ветеринарной службе. Для достижения этих целей требуется детальное знание этой сложной проблемы и знакомство с ней не только специалистов, но и населения нашего города.

Список особо опасных и карантинных болезней животных состоит из 76 заболеваний, общих для животного и человека: бешенство, сибирская язва, бруцеллез, ящуры др. и те, которые вызывают массовое поражение животных, наносящее большой экономический ущерб животноводству – африканская чума свиней, везикулярный стоматит, везикулярная болезнь свиней, чума мелких жвачных, контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота, модулярный дерматит, лихорадка долины Рифт, оспа мелкого рогатого скота, болезнь Ньюкасла, классическая чума свиней.

На территории Таганрога среди сельскохозяйственных животных особо опасные и карантинные болезни в течение последних десятилетий не зарегистрированы, и все мероприятия сводятся к общим профилактическим мероприятиям, проводимым на животноводческих предприятиях, а также в личных подсобных хозяйствах граждан.

Особую реальную угрозу для Таганрога представляет бешенство. Для недопущения возникновения бешенства регулярно проводятся предохранительные прививки всех восприимчивых видов животных.

За 2014 год под ветеринарным наблюдением находилось 175 голов животных (собаки, кошки, грызуны) нанесших укусы человеку. Из них 1 голова (кошка) находилась под наблюдением ветеринарных специалистов в вольере ветеринарной станции, остальные 174 головы были оставлены у владельцев при обязательстве содержать своих животных в изолированном помещении в течение 10 дней и представить их для осмотра в сроки, указанные ветеринарным врачом, осуществляющим наблюдение для исключения заболевания бешенством.

Результаты наблюдения за карантинируемыми животными регистрируются в специальном «Журнале регистрации животных, нанесших укусы человеку». Результаты наблюдения за карантинируемыми животными сообщаются в антирабический кабинет, где прививают пострадавшего человека.

В Ростовскую областную ветеринарную лабораторию за 2014 год отправлено 18 проб пат. материала от трупов павших животных, нанесших укусы человеку и павших в 10-дневный срок карантинного наблюдения.

Результаты исследований на бешенство: все 18 проб от (собак, кошек, грызунов) – отрицательны.

За 2014 год привито против бешенства 8342 головы собак и кошек, принадлежащих жителям города Таганрога.

С момента возникновения очагов африканской чумы свиней в РФ в Таганроге постоянно принимаются меры профилактики заноса возбудителя АЧС на территорию города:

Разработан и утвержден «Комплексный план мероприятий по предупреждению заноса, распространения и ликвидации вируса африканской чумы свиней на территории города Таганрога».

Ежеквартально проводится заседание СПЭК, где рассматриваются вопросы «О мерах по предупреждению заноса и распространения африканской чумы свиней (АЧС) в г. Таганроге»

Обеспечен постоянный ветеринарный контроль над свиноводческой продукцией, реализуемой на рынках города.

Реализация продукции на рынках без ветеринарных сопроводительных документов не допускается.

В Таганрогском филиале имеется неприкосновенный запас дезинфицирующих средств, спецодежды, индивидуальных средств защиты. Имеется дез. установка «ДУК».

Население города постоянно информируется об угрозе распространения АЧС через средства массовой информации. Напечатано 5 статей в газете «Таганрогская правда» по теме «Африканская чума свиней и меры профилактики», в том числе листовки-памятки; радио рынков города постоянно информируют население о необходимых профилактических мерах по недопущению возникновения АЧС.

Ведется постоянный контроль по соблюдению требований ветеринарного законодательства при приемке сырья и проведении ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках, мясоперерабатывающих предприятиях, оптовых базах, расположенных на территории города Таганрога. Ветеринарными специалистами, закрепленными приказом для осуществления ветеринарного контроля на данных объектах, проводятся проверки по факту выявления продуктов свиноводства, поступивших из областей, краев, неблагополучных по африканской чуме свиней. Такой продукции выявлено не было.

Ветслужбой Таганрога ведется контроль по соблюдению «Ветеринарных правил содержания птицы на личных подворьях граждан».

На территории Таганрога факторов риска эпизоотического неблагополучия не выявлено.

На рынках, предприятиях пищевой промышленности, торговли Таганрога ежедневно осуществляется контроль реализации мяса птицы и птицепродукции специалистами ветеринарной службы.

Государственная ветеринарная служба осуществляет надзор за ввозом на территорию города птицы всех возрастов, инкубационных и пищевых яиц, кормов.

На рынках Таганрога реализация живой домашней птицы осуществляется только при наличии ветеринарно-сопроводительных документов, подтверждающих безопасность продукции. Разъяснительная работа среди населения через средства массовой информации по предупреждению возникновения гриппа птиц, о мерах по предотвращению заболеваний в частных подворьях и хозяйствах, вопросам приусадебного содержания домашних птиц, безопасности употребления в пищу продукции птицеводства проводится регулярно.

За 2014 год Таганрогским филиалом ГБУ РО «Ростовская областная станция по борьбе с болезнями животных с ПО» проведено:

I. Диагностические исследования (головообработок):

Крупный рогатый скот:

* Бруцеллез – 59

* Туберкулез – 67

* Лейкоз – 59

Мелкий рогатый скот:

Бруцеллез – 292

Лошади:

Бруцеллез – 69

Сап – 89

Случная болезнь – 69

ИНАН – 67

Лептоспироз – 66

Птица:

Напряженность иммунитета к гриппу птиц – 100 проб

Мониторинговые исследования (на вирус гриппа птиц) – 20 проб
– результат: отрицательно.

Пчелы:

Американский гнилец – 221

Европейский гнилец – 221

Варроатоз – 241

Акарапидоз – 241

Браулез – 241

II. Прививки и лечебно-профилактические мероприятия:

Крупный рогатый скот (головообработок):

Эктопаразитарные заболевания – 332

Чесотка – 332

Гиподерматоз – 34

Сибирская язва – 29

Эмкар – 29

Бешенство – 29

Мелкий рогатый скот:

Сибирская язва – 252

Чесотка – 535

Эктопаразитарные заболевания – 535

Собаки, кошки:

Бешенство – 7286

Лептоспироз – 4489

Чума – 4110

Кролики:

ВГБК – 124

Миксоматоз – 124

Птица:

Грипп птиц – 3534

Лошади:

Бешенство – 15

Сибирская язва – 49

III. Ветеринарно-санитарные работы

Обработано животноводческих помещений, территорий, ферм, предприятий.

Дезинфекция: профилактическая – 42 объекта: 8,66 тыс. кв. м.

Дезинсекция: 30 объектов – 6,0 тыс. кв. м.

Дератизация: 30 объектов – 6,12 тыс. кв. м.

Безопасность пищевых продуктов животного происхождения в ветеринарно-санитарном отношении заключается в том, что контакт с ними и употребление их в пищу не должны приводить к заболеваниям людей болезнями, передающимися от животных к человеку, или к пищевым отравлениям через продукты животного происхождения.

Законом РФ «О ветеринарии» № 4979-1 от 14.05.93 года основные обязанности работников предприятий торговли и общественного питания по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности реализуемой продукции определены в статье 15: «Продукты животноводства по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы должны соответствовать установленным требованиям безопасности для здоровья населения и происходить из благополучной по заразным болезням животных территорий».

Статья 21 Закона РФ «О ветеринарии» устанавливает, что «мясо, мясные и другие продукты убоя (промысла) животных, молоко, молочные продукты, яйца, иная продукция животного происхождения подлежат ветеринарно-санитарной экспертизе в целях определения их пригодности к использованию для пищевых целей».

Запрещается реализация и использование для пищевых целей мяса, мясных и других продуктов убоя (промысла) животных, молока, молочных продуктов, яиц, иной продукции животного происхождения кормов и кормовых добавок растительного происхождения непрямошленного изготовления, не подвергнутых в установленном порядке ветеринарно-санитарной экспертизе».

Специалистами лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы проводятся ежедневные лабораторные исследования продуктов животного и растительного происхождения, которые поступают в реализацию на рынках города.

Так, за 2014 год на рынках Таганрога проведено экспертиз:

Мяса сельскохозяйственных животных:

- говядина – 6110;
- свинина – 20 649;
- баранина – 282;
- др. виды животных и мясопродуктов – 555;
- молока и молочных продуктов – 18 343;
- продуктов растительного происхождения – 73 372;
- рыбы и рыбопродуктов – 2981;
- птицы и птицеводческой продукции – 19 854.

При этом снято с реализации:

Ветконфискаты и другие биоотходы, утилизируются в трупосжигательной печи, приобретенной ГБУ РО «Таганрогской горСББЖ».

За 2014 год собрано и уничтожено биотходов – 7,325 тонны.

Проведена вакцинация животных (прививки собак, кошек и других мелких непродуктивных домашних животных) с выездом ветеринарных врачей на места:

- Северный жилой массив;
- Жилой массив п. Михайловка;
- Центральный жилой массив;
- Приморский жилой массив;

- Западный жилой массив;
- Промышленный жилой массив.

Всего по городу Таганрогу вакцинировано 8386 голов животных против бешенства.

Изготовлены птичьи домики в количестве 7 штук. Птичьи домики установлены в районе Таганрогского филиала ГБУ РО «Ростовская обл. СББЖ с ПО»

В течение года проводились экологические субботники по благоустройству прилегающих территорий: ветстанции, межрайонной ветлаборатории, лабораторий всех рынков города.

Постоянно производился покос травы на территории предприятия и прилегающей территории площадью 400 кв. м.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ В ОБЩЕСТВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

*Организационно-методический отдел
ЦГПБ имени А. П. Чехова
О.С. Костикова*

Значение экологического просвещения как основы формирования в обществе экологической культуры сегодня неуклонно растет. Организация работы направлена, прежде всего, на своевременное и четкое информирование населения по экологическим вопросам. Экологическое просвещение населения – одно из приоритетных направлений работы библиотек.

Фонд МБУК ЦБС г. Таганрога насчитывает 482 наименования и 20 791 экземпляров документов (книг, CD и периодических изданий) экологической направленности. Это энциклопедии, справочники и научно-познавательная литература.

Периодические издания – 15 наименований: «ГЕО», «ЗОЖ», «Знание - сила», «Наука и жизнь», «Природа и свет», «Юный натуралист», «В мире растений», «В мире животных», «Вокруг света», «Тошка и компания», «Геоленок», «Свирель», «NATIONAL GEOGRAPHIC РОССИЯ», «Предупреждение», «Предупреждение плюс».

За 2014 год муниципальными библиотеками было проведено 40 культурно-досуговых мероприятий по экологическому направлению, участниками которых стали 870 читателей. Для освещения самых острых экологических проблем используются разнообразные формы работы: тематические часы, викторины, экологические праздники, литературно-экологические путешествия и др.

Среди муниципальных библиотек г. Таганрога целенаправленно работают по данному направлению Детский библиотечно-информационный центр имени И. Василенко – филиал № 14 и отдел «Центр естествознания и медицины» Центральной городской публичной библиотеки имени А. П. Чехова. ДБИЦ имени И. Василенко – филиал № 14, как детская библиотека, своим основным приоритетом ставит работу с подрастающим поколением (дошкольники, школьники разных возрастных групп) по формированию экологической культуры. Её программы «Чистота планеты – чистота души», «Читайка в мире книг», «С Домовенком в мире книг» включает мероприятия, направленные на системное экологическое воспитание детей и юношества через пропаганду чтения, сотворчество с читателями, на воспитание экологической культуры совместно с семьёй.

В марте-апреле 2014 года библиотека с успехом провела городские фотовыставки: «Сохраним урочище Черепеха», «Пернатые друзья в Приазовье» (в залах ЦГПБ имени А. П. Чехова), «Покормите птиц зимой», «Приведи в порядок свою рощу» (в ДБИЦ-филиал № 14). В 2014 году библиотека осуществляла два экологических проекта: «Зимующие птицы нашего края» (октябрь-апрель), «Сохраним урочище «Черепеха» (2012-2014 г.). В рамках этих проектов проведены мероприятия: Всероссийский день зимующих птиц, мастер-класс «Сорочьи разговоры», акция «Покормите птиц», экологические часы «Сохраним урочище Черепеха», акция «Чистая роща», всероссийская акция «Нашим рекам и озерам – чистые берега»,

праздник «С любовью к птицам», городской фотоконкурс «Пернатые друзья Приазовья». Библиотека активно участвует во всероссийских и городских экологических акциях и праздниках: Единая Всероссийская акция, посвящённая Олимпиаде в Сочи 2014 (январь 2014), городская акция библиотек «Эко-действие: начни с себя» (март 2014 г.), праздник «День птиц» (СЮН г. Таганрога, 1 апреля 2014), праздник «ЭКО-парк 2014» (роща «Черепаша», 26 апреля 2014), городская выставка рисунков «Здоровье планеты в наших руках» (апрель 2014). Традиционным стало проведение в библиотеке экологических дней: День птиц (1 апреля), День Земли (22 апреля), День эколога (5 июня), День защиты животных (4 октября).

Детский библиотечно-информационный центр имени Н. Островского – филиал № 1 в 2014 году работал по проекту «Земля наш дом, но не мы одни в нем живем». Проект библиотека осуществляла совместно с МОБУ СОШ № 31. В рамках проекта были проведены литературные путешествия «Диалог с природой в сказках и легендах», «Сохраним наш мир», литературные конкурсы «Экологическое ассорти», «Порхающие цветы», литературный турнир «Знатоки природы», литературный праздник «Родная матушка Земля».

Детский библиотечно-информационный центр имени А. Гайдара – филиал № 2 пять лет работает по краеведческой программе «С малой Родины моей начинается Россия», где экология тесно переплетается с краеведческой тематикой, поэтому основное количество мероприятий посвящено экологии родного края. Библиотека проводит викторины, конкурсы, обсуждения, театрализованные представления, которые позволяют в игровой доступной форме усвоить детям основы экологических знаний, выявить проблемы и сделать правильные выводы. Цель этой работы заключается в воспитании у детей ответственного отношения к природе, доведение до каждого ребенка-читателя литературы о богатстве, красоте и единстве мира, о роли каждого из нас в сохранении жизни на планете, помощь школам в учебном процессе. Партнерами библиотеки являются: МБОУ СОШ №3, МОБУ лицей № 7, Интернат №18, МБДОУ д/с № 13, 15, 51, 63, МДОУ ЦРР №80 «Березка». Для воспитанников детских садов и школ в библиотеке были проведены: экологическая беседа «Мать-водица-всему Царица», экологический час «по страницам Красной книги Ростовской области», тематический час «Встречаем пернатых», экологическое путешествие «Исчезнувшие навсегда», экологический обзор «Природа Донского края», Обзор книги «Планета Земля». На мероприятиях дети познакомились с растениями и животными Ростовской области, учились бережно относиться к окружающей их природе.

Центральная городская детская библиотека имени М. Горького ведет работу по экологическому просвещению в рамках программы «Живая планета, живая душа». Встречаясь с детьми, сотрудники библиотеки стараются воспитать в них любовь к природе и красоте окружающего мира. Самым ярким мероприятием в этом году стала акция «Эко – действие: начни с себя», которое библиотека имени М. Горького провела в марте совместно с детскими филиалами. В течение года были проведены: викторина «О чем щебечут птицы», литературный турнир «И. Акимущкин - русский писатель-натуралист», мастер-класс «Кормушка для птичьего семейства», литературное знакомство «Большой друг природы» (к 120-летию В. Бианки), урок экологии «С голубого ручейка», литературная программа «В лягушачьем царстве - государстве», экологическая викторина: «Я хочу дружить с

природой», литературно-экологический праздник «Все краски моря».

Для своих самых маленьких читателей в детском библиотечно-информационном центре-филиал № 13 были организованы выставка рисунков «Кото - Васия», громкие чтения с видео-просмотром «Как Медвежонок и Ежик звезды протирали» и литературное путешествие: «Почему исчезают животные».

Центр естествознания и медицины (ЦЕМ ЦГПБ имени А. П. Чехова) работает по проекту «Через библиотеку к экологическим знаниям». В проекте нашли отражение все направления деятельности отдела. ЦЕМ целенаправленно комплектуется книгами, учебниками, справочными пособиями и общеобразовательной литературой, а так же периодическими изданиями по экологическим вопросам. Статьи из периодических изданий, учебников, сборников предоставленных Отделом по охране окружающей среды г. Таганрога составляют часть информационных ресурсов представляющих интерес для разных категорий читателей. Большая часть пользователей, интересующихся экологией в центре - это учащиеся, студенты, преподаватели, медицинские работники и специалисты других отраслей, пенсионеры, занимающие активную жизненную позицию. Отдел «ЦЕМ» с 2006 года в соответствии с объявляемыми ООН в различных резолюциях международными экологическими датами, готовит и проводит экологические уроки, цель этих мероприятий экологическое просвещение населения г. Таганрога. С 2011 года в отделе идет создание цикла экологических уроков в форме слайд – презентаций с демонстрацией научно-популярных фильмов. Подготовлен цикл экологических уроков «Их право на жизнь» (Гуманное отношение к животным): «Всемирный день защиты экспериментальных животных», «Всемирный день защиты лабораторных животных», «Международный день защиты бездомных животных», «Международный день акций за принятие Декларации прав животных». И цикл тематических уроков «Мы за здоровый образ жизни»: «Я прививок не боюсь», «Азбука здоровья», «Здоровый образ жизни – выбор молодых».

С 2013 года ЦЕМ тесно сотрудничает с МОБУ ДОД Станцией юных натуралистов г. Таганрога. Это сотрудничество развивается в двух направлениях: экологическом и в рамках программы «Мы за здоровый образ жизни». Все мероприятия этого направления, так или иначе, связаны с проблемами городской экологии и экологией человека. В рамках городского экологического двухмесячника в конференц-зале ЦГПБ имени А. П. Чехова совместно с МОБУ ДОД СЮН и при содействии Отдела охраны окружающей среды и природных ресурсов Администрации г. Таганрога было проведено ряд мероприятий. Фотоконкурс «Мы в ответе за тех, кого приручили», конкурс «Юный натуралист» и эколого-литературное мероприятие «Из мира книг в мир природы». На конкурсе школьники продемонстрировали свои знания по трём направлениям. «Юный ботаник и цветовод» - 6 класс, «Юный зоолог» - 7 класс, «Юный эколог» - 9 класс. После окончания работы секций были подведены итоги и награждены победители и призеры. В рамках проведения эколого-литературного мероприятия ребята представили свои работы в виде презентаций по следующим номинациям: «Природа Донского края в лирических произведениях русской литературы», «Мир животных в произведениях донских писателей», «Природа Донского края в прозе», «Визуальная экология в произведениях писателей русской литературы», «Литературное творчество». Все победители были награждены грамотами, а участники сертификатами. Кроме молодежи, сотрудники «ЦЕМ» стараются охватить все возрастные категории населения. В

рамках клуба для пожилых людей «Феникс», действующего при отделе, проводятся заседания, темой которых является экология и природа. Проведен показ цикла видеофильмов по экологии: «Планета Земля» для пожилых и людей с ограниченными возможностями здоровья («Дом-интернат для престарелых и инвалидов»).

В настоящее время отдел работает над созданием «Экологической страницы Таганрога», которая будет размещена на сайте Центральной городской публичной библиотеки имени А. П. Чехова www.taglib.ru.

БИЦ-филиал № 7 МБУК ЦБС г. Таганрога в работе по распространению экологических знаний ставит перед собой следующие задачи: экологическое образование и просвещение населения, пробуждение общественного участия и внимания к конкретным проблемам экологической среды города. Поиск экологической информации осуществляется по запросам пользователей и предоставляется как в печатном, так и в электронном виде. Осуществляется индивидуальное информирование. По мере поступления новых книг читатель получает информацию и возможность ознакомления с документами.

Библиотека работает в тесном контакте с МОБУ СОШ № 6. Совместно был подготовлен и проведен устный журнал «Чистый город у моря Азовского». На первой страничке была представлена информация по экологическому состоянию нашего города. Дороги, газоны, клумбы, розы, тюльпаны а так же липы, клёны, рябины – всё это украшает наш город день ото дня! Участники мероприятия подняли вопросы: «А как мы, простые граждане, можем содействовать благоустройству и беречь то, что сделано другими руками?» При обсуждении пришли к выводу, что чисто и красиво там, где не сорят! Решили, что нужно начать с себя, и мусор оставлять в предназначенных для этого местах. Вниманию школьников был представлен фильм об Азовском море, его проблемах, качестве воды, исследованиях и возможных мерах его сохранения для благополучного существования. И еще с большим интересом ребята смотрели слайд - шоу «Таганрог с высоты птичьего полета». Сделали вывод, что наш город очень красивый и утопает в зелени!

24 апреля состоялась акция «Украсим любимую библиотеку!» Читатели подарили библиотеке комнатные растения, саженцы, рассаду для клумбы у библиотеки. Два класса МОБУ СОШ № 6 приняли активное участие в посадке цветов на клумбе. Ребята намерены ухаживать за ней летом. БИЦ-филиал № 7 содействует развитию экологической культуры жителей микрорайона.

Уже не первый год БИЦ-филиал № 12 проводит акцию «Мой любимый парк». Коллектив библиотеки вместе с читателями посадили в парке имени 300-летия Таганрога дерево и несколько кустарников.

Библиотеки МБУК ЦБС г. Таганрога постоянные участники ежегодного конкурса по экологическому просвещению населения. В 2014 году в конкурсе, организованном Отделом охраны окружающей среды и природных ресурсов Администрации города участвовали 5 структурных подразделений: Детский библиотечно-информационный центр имени И. Василенко - филиал № 14 (I место), Отдел «Центр естествознания и медицины» ЦГПБ имени А. П. Чехова (II место), Детский библиотечно-информационный центр имени А. Гайдара-филиал № 2 (III место), Библиотечно-информационный центр – филиал № 7, Библиотечно-информационный центр – филиал № 10.

Все 16 муниципальных библиотек г. Таганрога осуществляют работу по экологическому просвещению населения. Работа библиотек по данному направлению

способствует воспитанию у населения ответственного отношения к природе, обучает их основам экологической грамотности, информирует о богатстве и красоте природы, о роли каждого из нас в сохранении жизни на планете.

ЦВЕТЕНИЕ АЗОВСКОГО МОРЯ – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА?

*Государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение Ростовской области
«Таганрогский механический колледж»
Н.Р. Попков, А.Н. Ковалева.*

Геологи Европы единодушно сходятся на том, что глубины Азовского моря весьма богаты. Его главное сокровище — жизнь в толще воды. По насыщенности организмами растительного и животного мира, мелководному Азовскому морю нет равных на планете. В настоящее время растений и водорослей Азовского моря насчитывают 372 вида. Также имеется 294 вида беспозвоночных и 103 вида и под-вида рыб. Жизнь каждого из них таит в себе немало увлекательного. Возьмем, к примеру, сине-зеленые водоросли Азовского моря. Бурное развитие их летом приводит к так называемому «цветению» моря. В это время на водной глади расстилаются темно-зеленые войлочные ковры. Массовое же размножение поздней осенью диатомовых водорослей тоже заставляет море «цвести». На этот раз оно приобретает коричневатый оттенок, и вода издает характерный болотный запах. Возможно, поэтому древние римляне и дали морю имя Палюс Меотис — Меотийское болото. Во время «цветения моря» наблюдают массовую гибель рыбы. Почему происходят цветения водорослей и заморы рыбы? Связаны ли эти два явления?

Данная работа посвящена проблеме вредоносного цветения воды в Азовском море. Азовское море – образовалось около 5600 г. до н. э лет назад. При этом была затоплена плодородная аллювиальная равнина, и с самого начала своего существования водоем был эвтрофным - с высоким уровнем первичной продукции, богатый биогенными элементами. Дон, Кубань и многочисленные малые реки выносят в Азовское море гумус и другие растворенные органические вещества. Концентрация азота, фосфора, кремния постоянно присутствует в форме, доступной для микроводорослей. В Азовском море сложились все условия для «цветений воды». «Цветение воды» – явление, признанное во всем мире грозным стихийным бедствием. ЮНЕСКО разработало научную программу по исследованию вредоносных «цветений». Достоверно установлена токсичность десятков видов диатомовых и синезеленых водорослей. Ведется широкомасштабная работа по оповещению научных организаций и населения, создаются центры мониторинга «вредоносных цветений», проверка рыбы и морепродуктов на наличие токсинов. В России «цветениям воды» как виду экологических катастроф уделяют внимание только на Дальнем Востоке, где зарегистрированы случаи гибели людей на побережье Камчатки. У населения побережий Азовского моря, водоема изначально бывшего гипертрофным, изменение цвета воды, развитие пленок микроводорослей на поверхности, появление неприятного запаха вошло в привычку. Прежде всего, скопление фитопланктона при плотности популяции свыше 1 млн кл/л по определению вредоносно. Микроводоросли с одной стороны – источник пищи для гидробионтов, с другой – активные потребители кислорода в ночное время суток. Растворенное органическое вещество и отмирающие клетки служат пищей бактериям. В Азовском море соотношение азот-фосфор смещено в сторону азо-

та. Это позволяет утверждать, что в данном водоеме действует механизм гиперпродукции растворенного органического вещества. Прогрев водной массы до +30 С в летние месяцы снижает растворимость кислорода. В таком случае «цветение воды» не благо, а экологическое бедствие, так как кислород, образующийся в процессе фотосинтеза, в воде не удерживается, микроводоросли расходуют его больше, чем производят. Водоем изначально «заряжен» на замор. Изменение цвета воды, накопление сероводорода в придонном слое воды и гибель рыбы наблюдают практически одновременно, но долгое время никто не пытался искать действительного «убийцу» среди видов микроводорослей, составляющих «пятно». За это время «цветение» благополучно заканчивается, а в грунте накапливается сероводород. На него списывают факт гибели рыбы.

Ущерб от «цветений» не ограничивается дефицитом кислорода. Микроводоросли сами по себе могут быть причиной заболеваний и гибели гидробионтов. Многие виды микроводорослей определенно ядовиты. Среди доминантов фитопланктона Азовского моря таких по меньшей мере 50%. Они могут вызывать отек жабр рыб и, как результат, – удушье. Синезеленые водоросли *Microcystis aeruginosa*, *Aphanizomenon flos-aquae*, *Anabaena* spp, вызывают «цветения» в опресненной зоне Таганрогского залива. При отмирании этих организмов в воде появляется анатоксины действующие на нервную систему. Токсины могут вызывать изменения в двигательной активности рыб. Таганрогский залив, безусловно относится к районам возможного экологического бедствия, так как количественное развитие Микрочиста здесь экстремально. Отравление токсинами человека напрямую маловероятно, так как яд может накапливаться в тканях рыб. Симптомы напоминают кишечную инфекцию и при отсутствии медицинского вмешательства заболевание проходит через несколько дней. Таким образом, без мониторинга токсичности цианопрокариот Таганрогский залив не может считаться безопасным водоемом для рыбного промысла и отдыха населения.

Определение наличия токсинов, до сих пор не проводится, однако это не доказывает, что в среде их нет. Возникает вопрос: почему все-таки люди пренебрегают очевидной опасностью? Здесь вырисовывается целый ряд проблем. Первая – это техническая: до конца прошлого века на водоеме не работали специалисты – альгологи, знакомые с проблемой и владеющие методиками идентификации видов микроводорослей, представляющих особую опасность. Вредоносных видов не было, потому что их никто не искал.

Вторая проблема – медицинская: в продуктах рыбного промысла не определяют алыгтоксины, не ведется отдельная статистика о пострадавших от отравлений такими продуктами. В случае отравления, люди не всегда обращаются в медицинские учреждения, предпочитая лечиться домашними средствами. Таким образом, пострадавших нет, потому что их никто не учитывает. Третья проблема – гуманитарная. Очень трудно объяснить рыбаку, для которого промысел служит источником средств к существованию, что продукты этого промысла могут быть опасны для людей. Четвертая проблема – экологическая. «Цветения воды» в Азовском море всегда были вредоносными для экосистемы этого водоема. Но в современный период, когда был вселен гребневик *Mnemiopsis leidii*, который практически полностью уничтожает зоопланктон в летние месяцы, последствия массового развития фитопланктона, в том числе ядовитых видов, непредсказуемы. Азовское море – единственное в мировом океане, где регулярные «цветения» неизбежны,

так как они вызваны не антропогенным эвтрофитрованием, а естественным высоким уровнем трофности. В России оно – наиболее опасный водоем с точки зрения развития ядовитых видов. В силах ученых на данный момент только наблюдать, стараться предотвратить ущерб здоровью людей и прогнозировать изменения в экосистеме. Для выполнения такой задачи жизненно необходимо создание службы мониторинга «цветений воды», имеющей государственную поддержку и работающей в тесном контакте с организациями здравоохранения, рыбоохраны и охраны природы.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АЗОВСКОГО МОРЯ

*Государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение Ростовской области
«Таганрогский механический колледж»*

*Е.А. Амеев,
Е.В. Васильев,
И.Г. Богданова*

Азовское море - уникальный природный объект, северо-восточный бассейн Чёрного моря, с которым оно соединяется Керченским проливом. Важность сохранения его в чистом виде очевидна. Каждый из нас понимает, что наше море является источником как материального, так и духовного богатства. Это самое мелкое море в мире, его глубина не превышает 14 метров. Азовское море является самым континентальным морем планеты. Его объем, равный 300 км³, соответствует речному стоку в море всего лишь за 8 лет. Этот показатель столь быстрого водообмена указывает на значительную роль водосбора в геоэкологическом состоянии моря. При малой антропогенной нагрузке это было море с наивысшей биологической продуктивностью вследствие значительного выноса биогенов с водосбора и поэтому интенсивного синтеза в море первичного органического вещества. Однако к 1990-м годам в бассейне Азовского моря производилось 17% промышленной и 22% сельскохозяйственной продукции бывшего СССР с соответствующим влиянием на водоем. Были сооружены водохранилища на основных реках, Дону и Кубани. Антропогенная нагрузка на море оказалась весьма высокой, что привело к его значительной трансформации.

В Азовском море насчитывается 103 вида и подвида рыб. Главные промысловыми видами являются осетровые, судак, лещ, сазан, тарань, и сельди. Но, многочисленных и постоянно встречающихся рыб в море немного – около 45 видов, 25 – из них промысловые. В Азовском море выделяется четыре биологические группы рыб: пресноводные, полупроходные, проходные и морские. Пестицидное загрязнение стало главной причиной массовых заморов рыбы. В период 1980-1985 было зарегистрировано более 70 случаев. В 1986 - 15 случаев, включая «Апрельский замор» - массовый замор рыб(более 250 000 молодняка - от 1 до 2 кг) и других особей (тысячи особей). С 1989 была зарегистрирована гибель тысяч осетровых и сотен дельфинов. Азовское море, которое было самым продуктивным в мире, в настоящее время практически утратило свое рыбопромысловое значение. Несбалансированность хозяйственной деятельности привела к уменьшению кормовой базы, количества нерестилищ, мест нагула и существования рыбы, других водных организмов. Нерациональное добычи рыбы и морепродуктов, неудовлетворительное выполнение мероприятий, направленных на их воспроизведение, привели к уменьшению их биологической продуктивности и обеднения видового состава. Ситуацию осложняет привнесение в экосистемы море во вредных организмов, которые подавляют развитие и воспроизводство местных флоры и фауны Азовского моря.

Основными проблемами Азовского моря являются его неудовлетворительное экологическое состояние, обусловленное активизацией экономической деятель-

ности приморских стран, а так же увеличение солёности моря. Реки, впадающие в Азовское море, сильно загрязняются отходами металлургических и химических предприятий, и коммунальными сточными водами. Главными источниками загрязнения Азовского моря являются промышленные предприятия и порты города Мариуполя. Металлургическими комбинатами «Азовсталь», «Азовмаш». Основным загрязнителем является «Азовсталь», который ежегодно сбрасывает в море более 850 миллионов куб. м отходов, что составляет 99% от общего сброса загрязняющих веществ. В частности, на 1 декабря 2008 г. комбинат сбросил в море 86118,3 тис. м3 сточной воды. В стоках наблюдается превышение предельно допустимой концентрации (ПДК) по азоту аммонийному в 2,74 раза, по железу общему в 4 раза, меди – в 2,26 раза, цинку – в 1,76, нефтепродуктам – в 2,26 раза. Крупным загрязнителем является Мариупольский морской торговый порт. На 1 дек. 2008 г. в море сброшено 233 тыс. т сливных стоков. Очистительные сооружения порта работают недостаточно эффективно: в акватории порта показатель загрязнения воды, в частности, по железу, превышали (на конец 2008 г.) ПДК в 10 раз. В нашем колледже была проведена лекция, которую читала эколог Таганрогского Металлургического завода Манжура Е.В. В ходе этой лекции, мы узнали, что на этом предприятии, которые в прошлом очень сильно загрязняли акваторию Таганрогского залива своими выбросами, сейчас провело масштабную реконструкцию очистных сооружений и теперь это предприятие не оказывает пагубного воздействия.

В пределах водоохраной зоны Азовского и Черного морей накоплено значительное количество твердых бытовых и промышленных отходов. Технологическое несовершенство обустройства свалок вызывает загрязнение поверхностных и подземных вод, создает угрозу ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния и здоровья населения, деградации рекреационных ресурсов.

Проблема катастрофического бактериального загрязнения очень важна при рекреационной деятельности на российском и украинском побережье. Обычно в течение последних лет северное побережье Азовского моря закрыто для купания. На этом побережье расположено, например, более 200 детских лагерей и десятки курортных комплексов, рассчитанных более чем на 300 000 человек.

Крупнейшей за последние годы стала катастрофа 11.11.2007 г., когда в Керченском проливе из-за шторма были выброшены на берег 10 судов. В море попало 3 тыс. т мазута и около 7 тыс. т серы, что привело к загрязнению дна Азовского моря, гибели большого количества рыбы, дельфинов и птиц. Разливы нефти ухудшают кислородный обмен между водой и воздухом, пестициды отравляют водные организмы. Отсутствие достаточного количества надлежащих портовых сооружений для обработки экологически опасных грузов приводит к значительному загрязнению морских акваторий и акваторий портов. Концентрация нефтепродуктов в Азовском море кое-где превышает ПДК в 10 раз. В Азовском море существует критическая ситуация. Концентрации нефтепродуктов превышают ПДК в 150 раз, концентрации пестицидов при норме 0 достигают 40 мг / л. Разливы нефти ухудшают кислородный обмен между водой и воздухом, пестициды отравляют водные организмы. Подтверждают это массовые заморы рыбы от кислородного голода и пестицидной отравления. Отсутствие достаточного количества надлежащих портовых сооружений для складирования и обработки экологически опасных грузов, а также низкий уровень обеспеченности морских транспорт-

ных средств системами очистки бытовых стоков и утилизации твердых отходов приводят к значительному загрязнению морских акваторий и акваторий портов.

Азовское море стоит на грани экологической катастрофы. Основной проблемой является то, что заложенные в бюджете скромные суммы на мероприятия по охране и воспроизводству окружающей среды морей, ведь если не начать спасение Азовское море может постигнуть очень печальная судьба.

О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ЭКОЛОГИИ И ХИМИИ ЮФУ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Г. ТАГАНРОГА

*Кафедра техносферной безопасности, экологии и химии ИТА ЮФУ,
Н.К. Плуготаренко, зав. кафедры ТБЭХ,
Н.В. Гусакова, доцент*

Кафедра техносферной безопасности, экологии и химии Института управления в экономических, экологических и социальных системах Южного федерального университета (ТБЭХ ЮФУ) проводит исследования компонентов урбоэкосистем Таганрога со времени основания кафедры, с 1999 года.

Взаимодействие компонентов урбоэкосистем специфично, взаимодействуют они теснее, чем природные, как во времени, так и в пространстве. Важным являются именно вид и степень сочетанности экологических факторов. Взаимодействие и взаимовлияние сочетанных факторов создает уникальные урбоэкосистемы, в каждой из которых есть свои уязвимые компоненты, требующие повышенного внимания и первостепенного изучения; в Таганроге, например, таким «слабым местом» являются природные воды. Это относится как к питьевой воде, (источники – артезианские и донские воды), так и к водам Таганрогского залива Азовского моря.

Помимо природных поверхностных и подземных вод, объектами изучения научного сообщества кафедры стали и другие природно-антропогенные подсистемы города:

- воздух Таганрога (изучение концентрации и состава его доминирующих загрязнителей при различных температурах и направлениях ветра); роль санитарно-защитных зон промышленных предприятий в очистке воздуха;

- состав и распределение некоторых поллютантов: тяжелых металлов, нефтепродуктов (ТМ, НП) в почвах Таганрога, подверженных воздействию предприятий, изучение влияния загрязнений ТМ почв в зависимости от времени воздействия, типа почв, способы очистки почв, извлечение ТМ растительностью состав, свойства, количество твердых промышленных отходов, доля участия в формировании потока отходов 100 крупнейших промышленных предприятий города/ Оптимизация потоков твердых городских отходов (ТГО), изучение возможностей увеличения доли ТГО, используемых как сырье для промышленности, улучшение логистики ТГО – темы дальнейших исследований.

Промышленные жидкие отходы, сливаемые после первичной очистки на предприятии в канализацию, как и жидкие отходы Дмитриадовских городских очистных сооружений, попадающих после механической и биологической очистки прямо в воды ТЗ, сильно влияют на его экосистемы. В исследованиях выявлена доля каждого из источников загрязнения ТЗ, определен экологический резерв ТЗ.

Основными источниками поступления биогенных и загрязняющих веществ в Азовское море является их приток со стоком рек Дона и Кубани, с атмосферными осадками, черноморскими водами, поступающими через Керченский пролив в результате водообмена, а также твердые продукты абразии берегов и дна. В последнее десятилетие в северо-восточной части Таганрогского залива Азовского моря наблюдается преобладание процессов продукции органического вещества над процессами его деструкции, то есть дальнейшее антропогенное эвтрофирование водоема. Типичная причина эвтрофирования водоемов - увеличение нагрузки по соединениям фосфора. Типичное последствие эвтрофирования водоемов - бурное цветение синезеленых водорослей (цианобактерий) с последующим отмира-

нием их избыточной биомассы, выделением токсинов, нарушением кислородного режима, органолептическими проявлениями гниения и т.д.

Известно, что на концентрацию фосфатов, а следовательно, и на эвтрофирование влияют как сбросы сточных вод, так и естественные условия среды (соленость, температура, течение, посредством которого осуществляется перемешивание вод, атмосферные осадки, ветра, жизнедеятельность морских организмов и др.); следовательно, трофическое состояние Таганрогского залива определяется не только антропогенной биогенной нагрузкой, поступающей, например, от сточных вод, но и совокупностью естественных природных факторов. Экспериментально выявлены факторы, в наибольшей степени отвечающие за трофический статус вод Таганрогского залива. К ним мы отнесли соленость, скорость течения, температуру воды, концентрации биогенов – нитратов, нитритов, аммония, минерального фосфора/ Установлена взаимосвязь между этими факторами, построена математическая модель эвтрофирования вод Таганрогского залива.

Модель верифицирована по экспериментальным данным нескольких лет с удовлетворительной степенью адекватности (81%). На основе модели определены экологически допустимые концентрации биогенов, т.е. такие концентрации, при которых степень эвтрофикации водоема не увеличивается.

При заданных значениях концентрации каждого из биогенов определен экологический резерв экосистемы водоема, т.е. количество биогенов, которые может принять водоем в настоящее время без увеличения степени эвтрофирования. Для расчета экологического резерва необходимо знать внешнюю нагрузку водоема, т.е. количество биогенных веществ, поступающих в Таганрогский залив различными путями. Этими путями могут быть: бытовые сточные воды, поверхностный сток с сельскохозяйственных угодий, сток от рекреации и др. Внешняя годовая нагрузка на ТЗ также рассчитана.

Ждет своих исследователей «зеленый пояс» Таганрога – изучение его экологических функций, видового состава растительности, степень достаточности озеленения, формирование на его основе «экологического каркаса» города и региона. Особенно интересным делает изучение темы «экологического каркаса» города выявление степени участия и форм взаимодействия в нем растительности и водной экосистемы ТЗ Азовского моря.

Изучение же животного мира города даже еще и не начиналось; считается, что он представлен весьма ограниченным количеством видов, чаще всего сорных, синантропных, имеющих малое влияние (или не имеющих его вовсе) на функционирование других экосистем города.

Актуальность и практическая значимость вышеприведенных направлений исследований подтверждается интересом муниципалитета Таганрога, заключающим муниципальные контракты с кафедрой ТБЭХ. За последние 5 лет, например, разрабатывались следующие темы: «Концепция системы экологического мониторинга города Таганрога» - 2011г.; «Выявление участков загрязнения почв и грунтов тяжелыми металлами Северного жилого массива на территории г.Таганрога» - 2012г.; «Функционирование подсистемы экологического мониторинга атмосферного воздуха г.Таганрога в рамках инновационного проекта «Разработка проекта и внедрение 1-й очереди городской автоматизированной системы экологического мониторинга состояния окружающей среды г.Таганрога» - 2012г.; «Обращение с отходами производства и потребления в г.Таганроге в рамках инновационного проекта «Разработка проекта и внедрение 1-й очереди городской автоматизированной системы экологического мониторинга состояния окружающей среды г.Таганрога» - 2012г.; «Исследование процессов миграции и трансформации биогенов и тяжелых металлов в урбоэкосистеме» - 2013г.

В научно-аналитических отчетах по результатам выполнения хоздоговоров

приведены актуализированные данные по воде, воздуху, почвам города, сделаны выводы о направлениях изменений окружающей среды, даны практические рекомендации.

По материалам исследований написаны учебные пособия с региональной направленностью: Н.В.Гусакова «Мониторинг и охрана городской среды», Н.В.Гусакова «Химия окружающей среды», В.В.Петров, Т.Н.Мясоедова, Н.Ф.Копылова «Экологическое нормирование и экологический мониторинг водной и воздушной сред».

Разработанная «Концепция системы экологического мониторинга города Таганрога» показала необходимость проведения мониторинга окружающей среды по шести направлениям (подсистемы мониторинга состояния атмосферного воздуха, сведений об отходах производства и потребления, качества почв, водных объектов, зеленых насаждений, радиационно-экологической обстановки г.Таганрога), сформулированы новые и скорректированы имеющиеся цели, задачи, принципы, которые демонстрируют системный подход к решению экологических проблем.

Две из перечисленных систем (подсистемы мониторинга состояния атмосферного воздуха, сведений об отходах производства и потребления) прошли апробацию в течение трех лет (2009-2010г.г.).

Реализация подсистемы мониторинга состояния атмосферного воздуха позволила ежегодно проводить инструментальный экологический мониторинг состояния атмосферного воздуха г.Таганрога согласно разработанной в 2009 г. «Программе инструментального мониторинга состояния атмосферного воздуха в г.Таганроге», создать на базе программного продукта УПРЗА «Эколог» электронную базу данных по стационарным источникам выбросов 20-ти промышленных предприятий и передвижным источникам выбросов, организовать экспедиционные исследования структуры транспортных потоков на наиболее загруженных перекрестках города. В итоге спрогнозированы распределения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Таганрога при двух значениях скорости ветра, трех значениях температуры, для восьми направлений ветра.

Реализация подсистемы мониторинга сведений об отходах производства и потребления позволила на базе программного продукта «Отход. Регион» создать реестр отходов производства и потребления, образующихся в результате хозяйственной деятельности 120 предприятий г.Таганрога, провести на базе программного обеспечения «Отход. Регион» расчет и обобщение данных мониторинга отходов производства и потребления.

Реализация еще четырех подсистем (подсистемы мониторинга качества почв, водных объектов, зеленых насаждений и радиационно-экологической обстановки г.Таганрога) позволит:

- проводить мониторинг состояния вод не только малых рек, но и Таганрогского залива;
- разработать автоматизированную систему ведения реестра и мониторинга состояния зеленых насаждений г.Таганрога;
- получать данные о загрязнении городских почв территорий по степени их загрязнения тяжелыми металлами, органическими токсикантами, по агро-физическим и агро-химическим параметрам грунтов, показателям деградации почв;
- оценивать общую и локальную радиационную обстановку в контролируемых участках и тенденции ее изменения.

Достижение целей и решение задач настоящей «Концепции системы экологического мониторинга города Таганрога» позволит Администрации г.Таганрога:

- прогнозировать развитие экологической ситуации,
- производить планирование мероприятий по устранению факторов вредного

воздействия на окружающую среду и здоровье населения;

- принимать градостроительные решения и др.

Эффективность достижения целей и решения задач настоящей «Концепции системы экологического мониторинга города Таганрога» с точки зрения социально-экономического эффекта заключается:

- в достижении экологической безопасности и здоровья населения города, нормативного качества окружающей среды;
- в повышении качества жизни горожан;
- снижении экологического риска, ресурсоемкости производственной сферы и коммунального хозяйства города;
- в создании условий для устойчивого функционирования и развития города в окружающей среде;
- в совершенствовании системы управления устойчивым развитием города и прилегающих территорий.

Итогом работы «Выявление участков загрязнения почв и грунтов тяжелыми металлами Северного жилого массива на территории г. Таганрога» стали карты территории города с нанесенными распределениями концентраций ТМ. Эта работа была продолжена и в 2013 году в рамках гранта «Исследование процессов миграции и трансформации биогенов и тяжелых металлов в урбоэкосистеме»

В качестве условного фонового участка при изучении загрязнения почв г. Таганрога был выбран фоновый участок в парке им. 300 –летия Таганрога, расположенный вдали от крупных промышленных предприятий. Исследования валового содержания тяжелых металлов (цинк, медь, свинец, кадмий) в почве фонового участка показало, что превышение предельно допустимой концентрации (ПДК) наблюдается только по кадмию. Содержание цинка, меди и свинца не превышало ПДК.

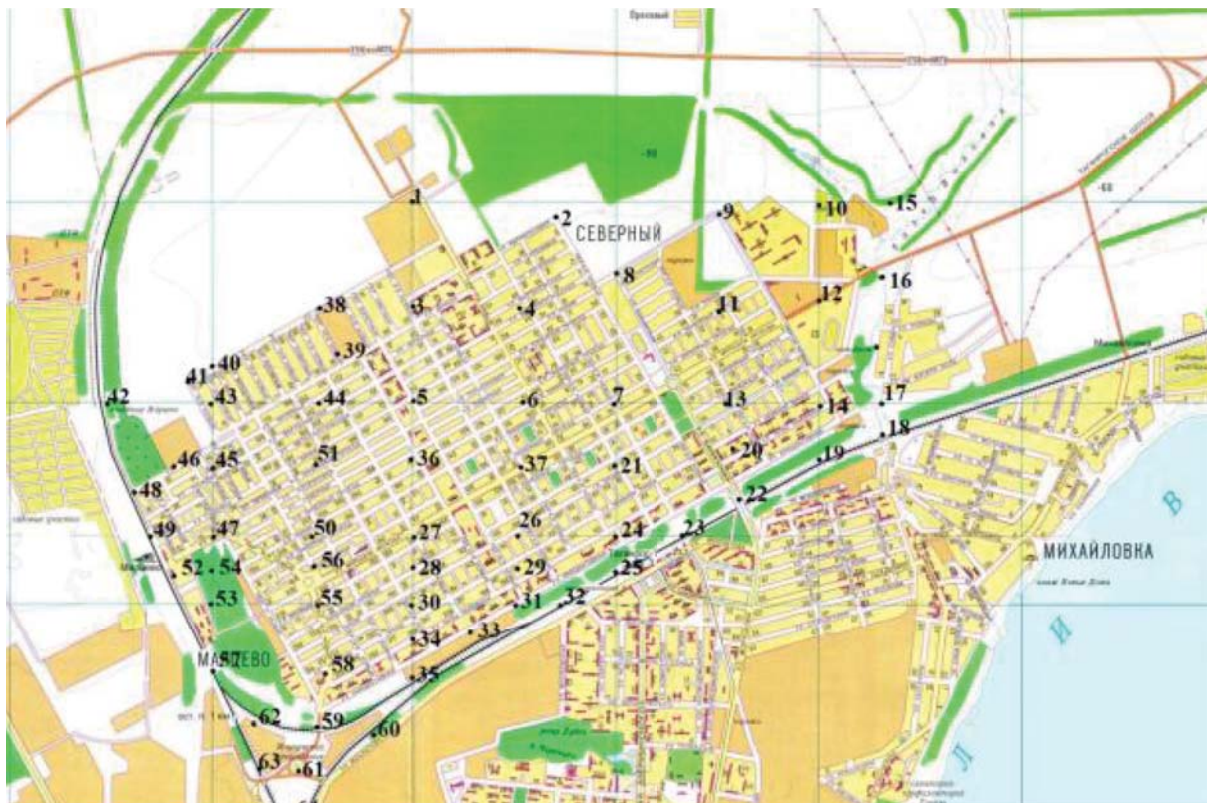


Рис. 1 - карта отбора проб

Для исследований было отобрано 64 объединенные пробы с территории Северного жилого массива. На основании измеренных концентраций ТМ рассчитывался суммарный показатель загрязнения. Расчеты показали, что большая часть почв Северного жилого массива относится к категории умеренного загрязнения, однако так же наблюдаются и точки, (5, 7, 28, 31, 49, 55, 57, 59, 60, 62), которые относятся к категории высокого и точки (25, 40, 43, 63), которые относятся к очень высокому уровню загрязнения.

Исследование почв Северного жилого массива, проведенное в 2012 г., показало, что процент проб, превышающих ПДК для меди равен 3%, для свинца 7 %, для кадмия 90%. Однако процент проб, в которых концентрация кадмия превышает фоновые значения составляет 9%. Превышение содержания по цинку не наблюдается ни в одной точке. Максимальные концентрации тяжелых металлов присутствовали в районе Марцевского треугольника, в северо-западной части Северного жилого массива и вдоль железной дороги. Наиболее вероятно, что такое распределение ТМ связано с активным автомобильным движением и с выбросами от железнодорожного транспорта. В целом, наблюдается увеличение (до 16%) загрязнение земель Северного жилого массива тяжелыми металлами. Это означает, что почвы массива продолжают накапливать тяжелые металлы.

На основании расчета суммарного показателя загрязнения проведено экологическое районирование почв города Таганрога в районе Северного жилого массива. Экологическое районирование показало, что концентрация ТМ в большинстве точек отбора проб относится к умеренному загрязнению, однако так же наблюдаются точки, такие как №63 (Марцевский треугольник), №25 (Ул. Москатова,27), №40 (пересечение ул. Очистная и пер.Веселый), №43 (пересечение ул. Садовая и пер. Садовый), которые относятся к категории очень высокого уровня загрязнения.



Рис. 2 - карта экологического районирования почв города Таганрога в районе Северного жилого массива по степени суммарного загрязнения тяжелыми металлами

Комплексный анализ и обобщение результатов исследования почв за период с 1998 года по 2012 год показал, что приоритетными металлами-загрязнителями для г. Таганрога являются Cu, Zn, Pb, Cd, Mn, V, Cr. Максимальное количество неблагоприятных дней из-за возможного загрязнения атмосферы от трех промышленных зон в городе в целом не превышает 15-20 дней. В СЖМ и ЗЖМ возможное загрязнение атмосферы от трех промышленных зон для каждого составляет соответственно 6-7 и 12-15 дней в год. Воздух центрального района подвержен негативному воздействию 5-6 дней в год. Около половины территории города характеризуется умеренной степенью загрязнения (суммарный показатель загрязнения (СПЗ) от 8 до 16).

Проведена визуализация районирования почв города Таганрога по тяжелым металлам (свинец, кадмий, цинк, медь).

Анализ топографических особенностей распределения участков аномального накопления тяжелых металлов в почвах территорий города за период 2005 – 2012 гг. позволил установить, что уровень загрязнения почв Таганрога медью соответствует допустимому. Лишь небольшая часть исследованных территорий имеют загрязнение медью, превышающее предельно-допустимую концентрацию. Зона повышенных концентраций наблюдается в западной и северо-западной частях города, где размещаются предприятия «Прибой», «Гидропресс», а также участки промышленного назначения, в почвах которых в отдельных точках достигается кратное превышение ПДК. Максимальная концентрация меди в почве по данным 2003 года выявлена в районе ОАО ТАГАЗ, по ул. Спортивной. Здесь концентрация меди превышает ПДК в 6,75 раз (20,26 мг/кг). Превышение ПДК по меди в 2012 году (55 мг/кг) наблюдаются в районе Северного жилого массива. Наибольшие концентрации меди приходятся на район Марцевского треугольника до 1,3 ПДК (в связи с близостью железной дороги и интенсивного движения автотранспорта). Максимальное значение по содержанию меди по г. Таганрогу наблюдается на пересечении улицы К.Маркса и 7-й переулок и на пересечении ул. Фрунзе и пер. Смирновский – около 1,4 ПДК. В остальных точках концентрации меди не превышают ПДК.

Уровень загрязнения почв соединениями свинца в исследованных районах г. Таганрога относится к допустимому. На 96 % территорий концентрация подвижных форм свинца не превышает ПДК и фоновых концентраций.

Содержание свинца в почвах и грунтах на большей части площади города колеблется от 2,13 мг/кг до 45,6 мг/кг, в отдельных пунктах приближаясь к умеренно опасным. Относительно равномерное распределение содержания свинца свидетельствует о том, что вероятным его источником являются выхлопные газы автотранспорта. Максимальная концентрация в 45,6 мг/кг зафиксирована в восточной части центрального района, близ территории городского рынка. Высокая точечная концентрация свинца (28,84 мг/кг) наблюдается на пересечении 7-го Нового – 4-го Линейного проезда. На оживленных перекрестках, наблюдается повышение концентрации до нескольких ПДК. Превышение ПДК по свинцу (30 мг/кг) примерно в 2 раза обнаружено по результатам исследований 2012 г. в Северном жилом массиве в районе ул. Вокзальной. Также превышение ПДК в 1,1-1,5 раза наблюдается в районе Марцевского треугольника. Повышенные концентрации свинца в других районах города обнаружены на пересечении пер. 2-й Кожевенный и ул. Чеботарская (27,3 мг/кг).

С 2003 года не обнаружено сколько-нибудь значительных превышений концентрации цинка по сравнению с ПДК и фоновыми значениями за исключения районов частной застройки, где его содержание повышено, по-видимому, из-за смыва цинка с оцинкованного железа на крышах домов под воздействием атмосферных осадков повышенной кислотности. Наибольшие концентрации цинка по данным 2008 года (148,8 мг/кг и 99,1 мг/кг) установлены в двух пробах Западного района, на территории, непосредственно прилегающей к ОАО ТАГАЗ. Превышение ПДК по цинку в 2012 году (100 мг/кг) не наблюдается нигде. Максимальные концентрации (от 33 до 59 мг/кг) наблюдаются в разных точках Северного жилого массива. В других районах города концентрации цинка находятся в пределах ПДК. Максимальные концентрации обнаружены в точке пересечения ул. Социалистическая – ул. Желябова (31,4 мг/кг) и в точке пересечения пер. Партизанский и ул. Ветреная (26,7 мг/кг).

Проведенные в 2012 году исследования показали, что почвы Северного жилого массива и фоновый участок (парк 300-летия на Русском поле) загрязнены

кадмием. В районе Северного жилого массива максимальное содержание кадмия составляло 60,2 мг/кг. Однако эти значения ниже содержания кадмия на фоновом участке (83,5 мг/кг). Поскольку этот металл относится к 1-му классу опасности, желательно детальное исследование его распределения на всей территории города. В 2013 году было установлено, что наибольшие значения концентрации кадмия локализованы в районе улиц Луговой и Садовой и переулков Полевого и Садового. Также превышение фоновых концентраций в 1,2-1,5 раза наблюдается в районе Марцевского треугольника. В других районах города присутствие кадмия наблюдается в центральном районе 9,05 мг/кг и 8,7 мг/кг.

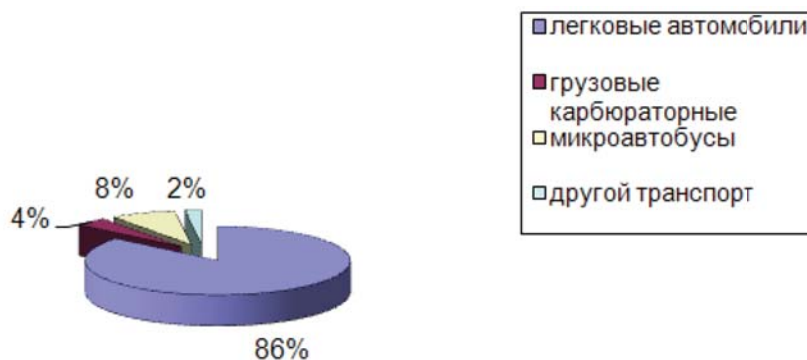


Рис. 3 - состав транспортного потока по ул. Петровская



Рис. 4 - состав транспортного потока по ул. Транспортная

Проведенными на кафедре ТБЭХ ЮФУ исследованиями 2004 – 2012 годов установлено, что около 50 % территории города характеризуется умеренной степенью загрязнения (суммарный показатель загрязнения (СПЗ) от 8 до 16). Площади с различной степенью опасности загрязнения выявлены в центральной части города, чаще всего в промышленных зонах. В жилых зонах южной и северной частей города установлен «допустимый» уровень загрязнения, в отдельных пунктах близкий к «умеренно-опасному» (СПЗ 14-15).

В процессе выполнения проекта «Разработка и внедрение подсистемы мониторинга состояния атмосферного воздуха инструментальными и расчетными методами» проведен мониторинг состояния атмосферного воздуха г. Таганрога, период проведения конец июля – начало октября 2011 г., измерение концентраций проводилось по 3 загрязняющим веществам: оксид азота, диоксид азота, оксид углерода; маршрут наблюдений: ул. Сызранова → ул. С. Шило → ул. Бакинская → ул. Л. Чайкиной; два стационарных поста наблюдений: ул. Александровская/пер. Гоголевский и ул. Чехова/ул. Шевченко.

В результате анализа данных маршрутных наблюдений выявлена доля превышений ПДК на перекрестке ул. Бакинская / ул. Л. Чайкина по оксиду азота;

превышение составило – 47,1-60,0 %, по диоксиду азота – 20,0-42,8 %. Доля превышений ПДК на перекрестке ул. Сызранова / ул. С. Шило составила по оксиду азота - 20-59 %, диоксиду азота - 23,5-60 %;

Анализ результатов исследований состояния атмосферного воздуха, полученных с помощью дополнительного поста на территории ЮФУ, не выявил превышений ПДК по оксиду азота. Однако доля превышений ПДК по диоксиду азота составила – 27,8-35,3 %, и оксиду углерода - 20 %.

Данные стационарных постов наблюдения ГУ РЦГМС-Р, установлена доля превышений ПДК по оксиду азота и составила – 41,2-55,6 %, диоксиду азота – 60-72,2%, и оксиду углерода – 5,6-100 %;

Исследованы структуры транспортных потоков (скорость, интенсивность движения, виды транспортных средств): пер.Гоголевский/ ул. Петровская; ул. Седова/ ул. Транспортная. Период проведения исследований: июль, август, сентябрь 2011 г. Выявлено преобладание легковых автомобилей 75-90%, причем автомобилей отечественного производства на 13-15% больше, чем автомобилей зарубежного производства. Процентное соотношение автотранспортных средств других видов таково: грузовых карбюраторных до 5 %, микроавтобусов от 7-до10%, и менее 2% составляет другой автотранспорт. При исследовании структуры транспортных потоков обнаружено, что максимальная интенсивность движения автотранспорта («час пик») по ул. Транспортная наблюдается в вечернее время с 1620- до1720,

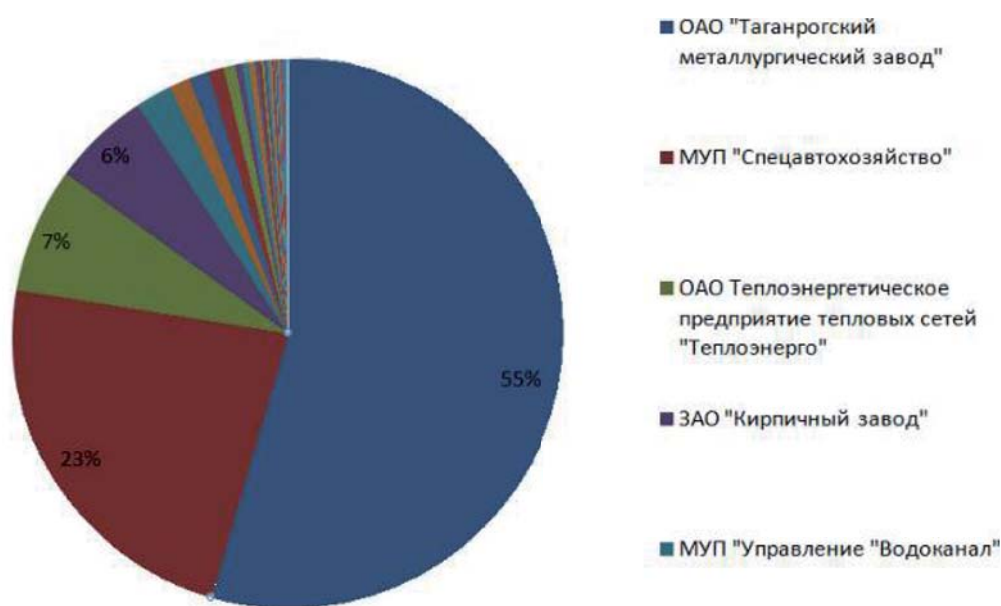


Рис. 5 - вклад предприятий в образовании и накоплении суммарного количества отходов

а по ул. Петровская наблюдается в утреннее время с 920 - до 1020. Также наблюдается закономерный рост интенсивности автотранспортного потока в указанных местах в рабочие дни и его снижение в выходные дни.

По результатам инструментального экологического мониторинга состояния атмосферного воздуха г.Таганрога и исследований структуры транспортных потоков, проведенных в «час-пик», сделаны расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Таганрога от стационарных и передвижных источников на базе программного продукта «Эколог-Город».

С помощью программного модуля прогнозирования распространения примеси в приземном слое атмосферы г. Таганрога и визуализации данных на базе лицензионного программного обеспечения Arc View (версия 9.3) произведен расчет

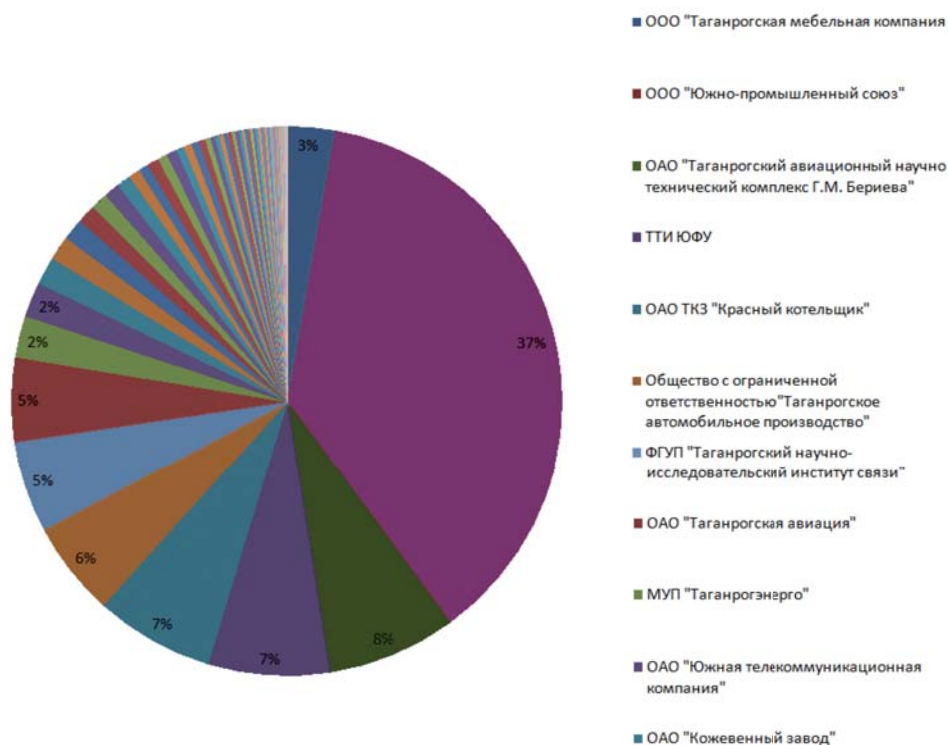


Рис. 6 - вклад предприятий в образовании отходов первого класса опасности (ртутные лампы)

и построены 192 диаграммы распределения загрязняющих веществ (диоксид азота, оксид азота, оксид углерода), совмещенных с электронной картой г.Таганрога. В результате анализа полученных диаграмм установлены превышения предельно-допустимых концентраций по диоксиду азота. Максимальная концентрация диоксида азота – 0,221 мг/м³ (что соответствует 5,525 ПДКс/с), наблюдается при следующих метеорологических условиях: в летний период, при температуре атмосферного воздуха 25 – 35 0С, при юго-западном направлении и скорости ветра равной 0,5 – 3 м/с в районе ОАО ТАНТК им. Бериева. Превышений предельно-допустимых концентраций по оксиду азота и оксиду углерода не наблюдается.

Установлено, что при увеличении скорости ветра также наблюдается снижение концентрации загрязняющих веществ. При увеличении скорости ветра с 0,5 - 3 м/с до 3 – 7 м/с концентрация оксида углерода снижается на 13-18%, оксида азота на 12-14 %, диоксида азота на 10-12%, при увеличении температуры на 10-200С наблюдается рост концентрации диоксида азота на 18-20 %, оксида азота на 12-16 %, оксида углерода на 11-14 %.

Проведенные исследования позволили сделать вывод о необходимости проведения регулярного инструментального мониторинга и продолжения исследований структуры транспортных потоков на других автомагистралях города, которые позволят на основе более полной оценки вклада автотранспорта в выбросы загрязняющих веществ в городскую воздушную среду построить более точные диаграммы распределения загрязняющих веществ для всего города, а также расширить электронную базу данных по передвижным источникам выбросов.

В процессе выполнения муниципального контракта «Разработка и внедрение подсистемы мониторинга отходов производства и потребления» в 2009-2011 г.г. выполнены следующие работы:

- проведен экологический мониторинг сведений отходов производства и потребления г.Таганрога;
- создан реестр отходов производства и потребления, образующихся в резуль-

тате хозяйственной деятельности предприятий г.Таганрога. Для систематизации и учета информации об отходах разработана база данных и информационно-справочная система, реализованная с помощью программного комплекса «Отходы-Регион» и «Отходы 3.2»;

- проведен расчет и обобщение данных мониторинга отходов производства и потребления;

- осуществлено взаимодействие в области обмена информацией между предприятиями города, Администрацией города Таганрога и Комитетом по охране окружающей среды и природных ресурсов Администрации Ростовской области. Результатом взаимодействия является программный продукт – конвертер информации по обращению отходов производства и потребления «Conv 2TR».

- обработаны базы данных по 120 предприятиям по 243 видам отходов, образующимся в результате хозяйственной деятельности предприятий г. Таганрога по запрашиваемым параметрам - по источникам образования, по объектам размещения, по видам и количеству образованных, размещенных и утилизированных отходов на базе программного продукта «Регион-отходы» (разработчик фирма ООО «Интеграл-софт», г.Санкт-Петербург). Городская база включает также информацию: о природопользователях и проектах нормативов образования отходов и лимитов на их размещение; о технологических процессах, связанных с возникновением отходов; о местах размещения отходов; о транспортных организациях, занимающихся перевозкой отходов; о технологиях переработки отходов.

По результатам проведенной работы выявлен ряд организационных и технических проблем, возникающих при осуществлении мониторинга отходов производства и потребления.

ВОДА – ИСТОЧНИК ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

МУП «Управление «Водоканал»

Е.В. Плетменцев,

Н.В. Фролова, В.А. Локтионов

Вода – источник жизни на земле – это неоспоримый факт. Ведь все живое на Земле не сможет продолжать свое существование без воды.

Общее количество воды на планете измеряется гигантской цифрой около – 1550 млн. куб. км. Несмотря на это, на долю наиболее важных для человека и используемых для самых различных нужд – пресных речных вод приходится всего лишь 0,0002% от общих запасов воды. Они распределены чрезвычайно неравномерно. Количество запасов пресной воды в мире уменьшается год от года, а население Земли растет, следовательно потребности в пресной воде увеличиваются.

МУП «Управление «Водоканал» является коммунально-эксплуатационной организацией водопроводно-канализационного хозяйства, осуществляющей деятельность по водозабору, перекачке, очистке и обеззараживанию воды для питьевых и производственных нужд Таганрога.

Источниками водоснабжения являются:

- река Большая Каланча (бассейн реки Дон);
- река Мертвый Донец (бассейн реки Дон);
- река Миус;
- эксплуатационные скважины (подземный горизонт).

Бассейн реки Дон целиком находится в пределах лесостепной и степной зоны, чем объясняется относительно малая водность при большой площади водосбора. От Ростова-на-Дону река Дон образует дельту площадью 540 кв. км, где русло Дона разделяется на многочисленные рукава и притоки, в том числе Мертвый Донец и Большая Каланча.

Деятельность МУП «Управление «Водоканал» как природопользователя напрямую зависит от цикла водности протоков реки Дон и реки Миус.

Гидрологический режим устьевой части реки Дон определяется попусками воды из Цимлянского водохранилища и сгонно-нагонными явлениями.

По данным Донского бассейнового водного управления (ДБВУ) режим Цимлянского водохранилища на 28 апреля 2015 года: приток – 700 куб. м/с, уровень – 32,36 м. По бассейну реки Дон водность малая.

Установлены циклические изменения водности рек (35- и 11-летние циклы), существует теория более продолжительных циклов водности.

Во время прямого эфира директор Ростовского гидрохимического института А.М. Никаноров заявил: «Ростовская область действительно испытывает дефицит водных ресурсов. Причиной тому послужил целый ряд факторов как природного, так и техногенного характера».

По этой причине мы обращаем внимание таганрожцев на проблему, сформировавшуюся в нашем регионе, и призываем к рациональному использованию природного ресурса – воды.

В результате вышеизложенного рекам Дон и Миус грозит ухудшение экологического состояния водного объекта, истощение и деградация фауны и флоры, угнетение природных экологических систем. Проблема маловодности рек сопровождается появлением множества проблем: во-первых, встает проблема водоснабжения города; во-вторых – ограничение судоходства; в третьих – размывы речных берегов; в четвертых – сокращение запасов рыбы и т.д.

Альтернативным решением проблемы Таганрога является переход на резервные формы водоснабжения – добыча подземных вод из скважин. МУП «Управление

ние «Водоканал» располагает 14 скважинами, которые в случае аварийной ситуации в состоянии обеспечить водой лишь немногие районы города. Однако нужно иметь в виду, что подземные ресурсы также истощаемы.

В заключение еще раз хотелось бы подчеркнуть актуальность нарастающей проблемы маловодности рек, с которой мы столкнулись сегодня. Несмотря на то, что она имеет циклический характер, последствия могут быть не только экологическими, но и социальными. А помочь справиться с ней – это гражданский долг каждого таганрожца. Он заключается в рациональном, экономном, бережном использовании водных запасов.

ИТОГИ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУП «САХ» В 2014 ГОДУ

МУП «САХ»
А.А. Ромашов

Основным видом деятельности МУП «САХ» является сбор, транспортировка и размещение твердых бытовых отходов на городском полигоне ТБО города Таганрога, а также сбор, транспортировка и передача МУП «Управление «Водоканал» жидких бытовых отходов (осадков) из выгребных ям.

МУП «САХ» осуществляет свою деятельность в соответствии с лицензией на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке отходов I–IV класса опасности № ОП–29-001272 от 05.07.2010 года, выданной Федеральной службой по экологическому и атомному надзору.

Услугами по сбору ТБО охвачено около 100% жителей города, проживающих в муниципальном жилищном фонде и частном секторе Таганрога, кроме того, обслуживаются садоводческие товарищества, бюджетные учреждения и другие предприятия, организации города.

Проблема обращения с отходами достаточно актуальна для всего города. МУП «САХ» принимает активное участие в уборке несанкционированных свалок мусора в городе и на пригородных территориях.

Вывоз ТБО производится ежедневно в соответствии с утвержденными графиками, осуществляется систематический контроль их соблюдения. Для более эффективного использования парка автомашин МУП «САХ» использует единую централизованную систему вывоза твердых бытовых отходов на полигон ТБО Таганрога.

Природоохранная деятельность МУП «САХ» в 2014 году осуществлялась в соответствии с планом мероприятий по охране окружающей среды и природоохранным законодательством РФ. Природоохранная работа ведется по следующим направлениям: охрана атмосферного воздуха, охрана водных объектов, решение проблем утилизации отходов производства и потребления, контроль влияния производства на состояние окружающей среды.

Промышленные отходы 1–3-го класса опасности, образующиеся в результате деятельности МУП «САХ», ежеквартально по договорам передавались специализированным предприятиям, обеспечена своевременная отгрузка отходов. Осуществлялся сбор, учет и своевременная сдача ртутьсодержащих ламп, отработанных аккумуляторов, отходов черного металла, отработанных масел, отработанных промасленных фильтров, промасленной ветоши и др. на специализированные предприятия.

В целях реализации мероприятий по предупреждению возникновения и распространения природно-очаговых заболеваний среди жителей Таганрога, МУП «САХ» в 2014 году были заключены договоры на проведение дератизации и дезинсекции в подведомственных зданиях и сооружениях, а также на проведение двукратной дератизации полигона ТБО с ФГУЗ «Дезинфекционная станция в г. Ростове-на-Дону» филиал в г. Таганроге.

В 2014 году на полигоне ТБО было выполнено 2 дератизационные и акарицидные обработки на площади 9860 кв. м. В подведомственных зданиях и сооружениях производственной базы и цеха сортировки было проведено 4 дезинсекционных обработки (1 раз в квартал) и 12 дератизационных обработок (1 раз в месяц). Кроме того, в летнее время проводились дополнительные обработки подведомственных зданий.

Размещение твердых бытовых отходов осуществляется на специализированной площадке (полигоне ТБО), расположенной в промышленной зоне Таганрога по Николаевскому шоссе, 36/1.

Полигон ТБО Таганрога организован в соответствии с решением Исполнительного комитета Таганрогского городского Совета депутатов трудящихся № 320/1 от 25.12.1973 года в Марцевском отработанном глиняном карьере по Николаевскому шоссе. По постановлению Администрации Таганрога РО № 52 от 18.01.2005 года земельный участок, находящийся по адресу: Николаевское шоссе, 36, был разделен на 2 самостоятельных участка. Действующий участок площадью 10,2 га передан Администрацией Таганрога в аренду МУП «САХ» согласно договору № 1693 от 30.12.2004 года. Участок площадью 17 га, выведенный из эксплуатации, имеет отдельный юридический адрес и находится на балансе Администрации. Разработка проекта рекультивации этого участка полигона ТБО находится в компетенции городской Администрации.

Полигон ТБО граничит: с востока – с деревообрабатывающим цехом; с юго-востока – с авторемонтным предприятием; с запада – с проезжей частью Николаевского шоссе; с севера – с садовыми участками.

Полигон с юго-востока обвалован, с северной и западной сторон имеет ограждение из шлакоблоков высотой около 2 метров. Полигон имеет подъездную грунтовую дорогу, оснащенную шлагбаумом на въезде. В северной части свалки находится административное здание с диспетчерской. Произведена отсыпка подъездных дорог к полигону ТБО. Ведется компьютеризированный учет принимаемых отходов.

Захоронение отходов осуществляется согласно инструкции по приему отходов на полигон – размещения отходов IV-V класса опасности и технологического регламента эксплуатации полигона – размещения отходов IV-V класса опасности. Складирование ТБО на полигоне принято послойное. Территория разделена на пять рабочих карт. Мусоровозный транспорт разгружается на рабочей карте, организованной в предыдущий день. Фронт работ движется по мере заполнения карт вперед по уложенным за предыдущие сутки ТБО.

Отходы, выгруженные на карту, измельчаются путем многократного прохода по ним бульдозера, разравниваются с последующим уплотнением. Затем укладывается следующий слой, который уплотняется в том же порядке. Уплотненный слой отходов в течение трех суток покрывается промежуточным изолирующим слоем, который также тщательно уплотняется.

В целях предупреждения возгораний на полигоне ТБО МУП «САХ» проводится ряд мероприятий:

- постоянно ведется прием грунта на полигон ТБО, который используется для послойной пересыпки размещаемых отходов, что способствует усилению защиты соседних землепользователей от вредного воздействия ТБО и предотвращения возгорания отходов;

- в качестве изолирующего слоя также применяются строительные отходы;

- регулярно сотрудниками полигона проводится осмотр периметра полигона и прилегающих земель к подъездной дороге, и в случае загрязнения их силами МУП «САХ» обеспечивается тщательная уборка и доставка мусора на рабочие карты полигона;

- регулярно осуществляется мониторинг атмосферного воздуха на территории полигона и санитарно-защитной зоны по договору с филиалом ФГУЗ «Гигиены и эпидемиологии по РО» в г. Таганроге.

Для уменьшения количества отходов, поступающих на полигон, в 2014 году проводилась сортировка отходов от организаций города в цехе сортировки ТБО. В результате сортировки образованное вторсырье было реализовано специали-

рованными организациями, а «хвостовой остаток от сортировки» вывезен на полигон, процентное содержание хвостового остатка составило около 50%.

МУП «САХ» стал использовать систему подземного накопления мусора, что приводит к значительному уменьшению транспортных затрат. Такие контейнеры с длительным сроком службы хорошо применять, где идет массовая застройка. Главным достоинством, которое имеют заглубленные контейнеры для ТБО, является то, что мусор уплотняется под действием собственной силы тяжести, и не разносится ветром.

Выполнение вышеуказанных мероприятий позволило добиться значительного снижения негативного воздействия на окружающую среду, а также предотвратить несанкционированное размещение отходов и грунта на прилегающей к городу территории.

ИТОГИ РАБОТЫ В 2014 ГОДУ МУП «ЗЕЛЕНый ГОРОД» ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

*МУП «Зеленый город»
А.С. Масюк, Е.В. Мустаева*

В комплексном благоустройстве городов большое значение имеет озеленение, которое охватывает круг вопросов архитектурно-планировочного, биологического, санитарно-гигиенического и инженерного характера. Озеленение, имеющее эстетическое воздействие, является одним из элементов архитектурного облика города, отдельных его районов и ансамблей.

Зеленые насаждения создают по всем показателям более благоприятные условия для проживания людей в условиях городской среды. Так, они снимают прямое солнечное облучение (породы с плотными кронами – на 90%; с ажурными – на 50%), на 2–3 градуса снижают температуру воздуха (крупные массивы с высокой сомкнутостью крон – до 4–5 градусов), на 10–12% повышают относительную влажность воздуха (1 га леса испаряет 1–3,5 млн. кг влаги), создают дополнительные микроклиматические токи прохладного воздуха. Лианы, затеняя ограждающие конструкции жилищ, снимают их перегрев. Все это в комплексе облегчает процессы терморегуляции, улучшает состояние человека как в помещениях, так и на открытых территориях.

Зеленые насаждения поглощают углекислоту, образующуюся при дыхании людей, сгорании топлива и тому подобных процессах, и обогащают воздух кислородом. Установлено, что 1 га насаждений в час поглощает 8 кг углекислоты, т.е. ровно столько, сколько выделяют при дыхании 200 человек.

Огромное значение имеют зеленые насаждения в очистке воздуха от пыли. Пылезадерживающая способность растений зависит от пылеосаждающих свойств листвы каждой породы (степени опушенности листьев и т.п.). Многие растения обладают еще и фитонцидными свойствами – вырабатывают особые вещества – фитонциды, которые убивают болезнетворные бактерии, задерживают развитие микроорганизмов.

Благоприятное воздействие на самочувствие человека оказывает и ионизация воздуха, когда легких ионов в воздухе больше и меньше тяжелых.

Зеленые насаждения – это не только деревья и кустарники, а трава и цветники.

В 2014 году в нашем городе выполнялись уходные работы за зелеными насаждениями:

- покос травы;
- стрижка кустарников в «живой» изгороди;
- санитарная обрезка сухих и аварийных ветвей деревьев;
- удаление сухих и аварийных деревьев.

Так, было удалено более 500 аварийно-опасных деревьев, произведена обрезка около 1500 сухостойных и аварийных ветвей.

2014 год показал, что в нашем городе фонд произрастающих деревьев более чем наполовину находится в перестойной жизненной стадии, что выявилось в период непогоды в сентябре месяце. Однако коммунальные службы, непосредственно связанные с ликвидацией аварийных ситуаций, в момент оказания помощи работали сутками, меняясь лишь на сон и приемы пищи, в плохих погодных условиях не остановили, а наоборот – наращивали темпы уборки и распилов поваленных деревьев. Отрабатывались все поступающие заявки, отдавая первоочередность ликвидации аварийных ситуаций в связи с падениями деревьев на жилые дома (несмотря на территории принадлежности).

МУП «Зеленый город» отработал более 800 поступивших заявок. Работы не прекращались даже в выходные, в том числе в непогоду.

С городских территорий за период 2014 года в основном в осеннее время (период после стихии) было распилено и вывезено более 3000 куб. м ветвей и стволов деревьев. На многих городских улицах работы по сбору производились несколько раз. Так, например, улицу Транспортную на всей ее протяженности очищали от куч ветвей 6 раз, улицу Дзержинского – 4 раза, что не давало в полном объеме убрать второстепенные участки города. Темпы сбора ветвей не останавливались до приведения города в надлежащий вид на всех его участках.

За период 2014 года, помимо ухода за деревьями и кустарниками, была реконструирована газонная часть по переулку Красногвардейскому с завозом плодородного слоя грунта и посевом семян газонных трав, а также по улице Спортивной.

За посадочный сезон МУП «Зеленый город» произвел посадку древесно-кустарниковой растительности на городских территориях общего пользования:

- розы сортовые – 840 штук;
- вечнозеленый кустарник можжевельник казацкий – 70 шт.;
- декоративные лиственные деревья пород рябина обыкновенная, катальпа прекрасная – 200 шт.

В период проведения дня древонасаждения в Таганроге нашим предприятием было высажено более 400 кустов форзиции и бирючины; более 300 деревьев породы акация белая и клен остролистный.

На городских территориях общего пользования в 2014 году выполнялись работы по цветочному оформлению существующих клумб и цветников (более 50 000 шт. цветочной рассады).

МУП «Зеленый город» – предприятие города, занимающееся содержанием городских зеленых насаждений более 70 лет, с особым чувством относится к деревьям, кустам, цветам, траве – особенно зная, что их высаживали работники предприятия, в том числе почетные, проработавшие в данной сфере и отдавшие зеленым насаждениям всю свою любовь.

Как бывает трудно и тяжело нашим сотрудникам смотреть на отсутствие бережного отношения к зеленым насаждениям Таганрога! Поэтому так важно участие горожан в сохранении зеленых насаждений нашего города.

ИТОГИ РАБОТЫ ТАГАНРОГСКОГО УПРАВЛЕНИЯ АЗОВСКОГО БАССЕЙНОВОГО ФИЛИАЛА ФГУП «РОСМОРПОРТ» В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В 2014 ГОДУ

*Таганрогское управление Азовского бассейнового филиала
ФГУП «Росморпорт»
В.В. Горяинов*

Таганрогское управление Азовского бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт» является структурным подразделением Азовского бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт». Азовский бассейновый филиал начал свою деятельность 1 июля 2011 года. Основной целью и предметом деятельности филиала является удовлетворение общественных потребностей и получение прибыли в морских портах Таганрог, Ростов и Азов.

Виды деятельности – эффективное использование и поддержание в надлежащем техническом состоянии государственного имущества, обеспечение его безопасной эксплуатации, развитие портовой инфраструктуры, оказание всех видов услуг судам на подходах и непосредственно в акватории порта по их безопасному судоходству и маневрированию.

В Таганрогском управлении Азовского бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт» имеется экологический флот для осуществления деятельности по поддержанию акватории порта Таганрог в экологически чистом состоянии.

Прием отходов с судов, заходящих в порт Таганрог (ляльных и хозяйственно-фекальных вод), осуществляется закрытым способом, с применением международных фланцев, что полностью исключает попадание отходов в акваторию Таганрогского залива. Сбор мусора осуществляется в специальные полиэтиленовые мешки.

В 2014 году в рамках экологического сбора обслужено 697 судов.

Принято отходов с судов за год:

- сухой мусор – 47,7 т/год;
- хозяйственно-фекальные воды – 4332,6 т/год;
- ляльные воды – 1301,2 т/год.

Хозяйственно-фекальные воды сдаются в городской канализационный коллектор. Ляльные воды передаются на стационарные очистные станции города Ростова-на-Дону для дальнейшей их очистки и утилизации. Сухой мусор своевременно вывозится на городской полигон МУП «Спецавтохозяйство». Предприятие не осуществляет деятельность по обезвреживанию отходов.

Ежегодно Таганрогское управление проводит экологический мониторинг и производственный экологический контроль на таганрогском подходном канале и подходах к гидротехническим сооружениям порта Таганрог при проведении ремонтных дноуглубительных работ. Экологический мониторинг в 2014 году осуществлял ФГОУ ВПО «Южный федеральный университет».

Ежегодно после проведения дноуглубительных работ Азовский бассейновый филиал и Таганрогское управление осуществляет компенсационные мероприятия путем выращивания и выпуска в рыбохозяйственные водоемы Азово-Черноморского бассейна сеголеток леща. В 2014 году Таганрогское управление выпустило в бассейн Азовского моря 9,690 млн. штук молодей сеголеток леща.

Азовский бассейновый филиал своевременно вносит плату за негативное воздействие на окружающую среду. Всего за 2014 год АБФ заплатило 1669,0 тыс. руб., в том числе Таганрогское управление – 1593,92 тыс. руб.

В Таганрогском управлении оформлены права на пользование участками Таганрогского залива Азовского моря для размещения плавательных средств, а также

оформлено решение о предоставлении водного объекта для проведения дноуглубительных работ. На протяжении 2014 года Таганрогское управление выполняло условия договоров водопользования и решения о предоставлении водного объекта в пользование.

Для водоснабжения производственно-ремонтной базы, расположенной на Южном молу, в Таганрогском управлении оформлена лицензия на право пользования недрами, в течение 2014 года выполнен проект разведки подземных вод в соответствии с условиями лицензионного соглашения, а также проведен мониторинг подземных вод в соответствии с программой мониторинга.

Отходы, выгруженные на карту, измельчаются путем многократного прохода по ним бульдозера, разравниваются с последующим уплотнением. Затем укладывается следующий слой, который уплотняется в том же порядке. Уплотненный слой отходов в течение трех суток покрывается промежуточным изолирующим слоем, который также тщательно уплотняется.

В целях предупреждения возгораний на Полигоне ТБО МУП «САХ» проводится ряд мероприятий:

- постоянно ведется прием грунта на Полигон ТБО, который используется для послойной пересыпки размещаемых отходов, что способствует усилению защиты соседних землепользователей от вредного воздействия ТБО и предотвращения возгорания отходов;

- в качестве изолирующего слоя также применяются строительные отходы;

- регулярно сотрудниками полигона проводится осмотр периметра Полигона и прилегающих земель к подъездной дороге, и в случае загрязнения их, силами МУП «САХ» обеспечивается тщательная уборка и доставка мусора на рабочие карты полигона;

- регулярно осуществляется мониторинг атмосферного воздуха на территории Полигона и санитарно-защитной зоны по договору с филиалом ФГУЗ «Гигиены и эпидемиологии по РО» в г. Таганроге.

Для уменьшения количества отходов поступающих на Полигон в 2014г. проводилась сортировка отходов от организаций города в Цехе сортировки ТБО. В результате сортировки образованное вторсырье было реализовано специализированным организациям, а «хвостовой остаток от сортировки» вывезен на полигон, процентное содержание хвостового остатка составило около 50%.

МУП «САХ» стал использовать систему подземного накопления мусора, что приводит к значительному уменьшению транспортных затрат. Такие контейнеры с длительным сроком службы, хорошо применять, где идет массовая застройка. Главным достоинством, которое имеют заглубленные контейнеры для ТБО, является, то что мусор уплотняется под действием собственной силы тяжести, и не разносится ветром.

Выполнение выше указанных мероприятий позволило добиться значительного снижения негативного воздействия на окружающую среду, а также предотвратить несанкционированное размещение отходов и грунта на прилегающей к городу территории.

ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОАО «ТАГАНРОГСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД» В 2014 ГОДУ

*Технический директор ОАО «ТАГМЕТ»
В.В. Мульчин*

Природоохранная деятельность ОАО «ТАГМЕТ» является неотъемлемой частью и одним из основных приоритетов стратегического развития предприятия.

Декларация об этом заявлена в утвержденной «Политике ОАО «ТАГМЕТ» в области охраны окружающей среды».

Природоохранная работа на предприятии ведется в соответствии с действующим Законом Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 года «Об охране окружающей среды». На основании Закона в 2014 году был разработан План организационно-технических мероприятий по охране окружающей среды, который утвержден приказом по заводу и находился под постоянным контролем специалистов-экологов. Лабораторный контроль состояния окружающей среды организован на предприятии силами аккредитованной санитарно-промышленной лаборатории ОАО «ТАГМЕТ», согласно утвержденным графикам.

ОАО «ТАГМЕТ» действует в рамках государственной экологической политики, нацеленной на внедрение наилучших существующих технологий производства, позволяющих снизить негативное воздействие на окружающую природную среду.

В связи с проведенной реконструкцией сталеплавильного производства на предприятии отмечаются следующие положительные достижения в области охраны атмосферного воздуха:

- введена в эксплуатацию высокоэффективная система газоочистки ДСП;
- количество источников загрязнения уменьшилось на 48 единиц;
- количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ уменьшилось на 6 ингредиентов.

Выведены из эксплуатации основные источники выбросов предприятия – три мартеновские печи, две шахтные печи обжига извести, участок мазутохранилища, участок порезки слитков и др.

С целью снижения техногенной нагрузки на Таганрогский залив Азовского моря исключен сброс дренажных вод в Таганрогский залив из шламонакопителя путем переключения нейтрализованных химзагрязненных стоков на отстойники оборотного водоснабжения.

Потребности производства в технической воде обеспечиваются за счет работы комплекса систем оборотного водоснабжения. Подпитка водооборотных систем осуществляется посредством забора морской воды из Таганрогского залива. Сбросы промышленных сточных вод в Таганрогский залив не производятся.

В 2014 году были завершены работы по строительству водооборотных систем ДСП, пуск которых позволил исключить дополнительный водозабор при эксплуатации высокопроизводительного сталеплавильного оборудования.

В результате производственной деятельности в 2014 году на ОАО «ТАГМЕТ» использовано 208 тыс. тонн отходов производства, что составляет 92% от общего объема образованных отходов.

Отходы черных металлов находят применение в технологическом цикле выплавки стали, шлак сталеплавильного производства перерабатывается в шлаковый щебень для дорожного строительства, из окалины производится металлургический концентрат, которые продаются для использования предприятиями страны.

Исполняя Закон Российской Федерации «Об отходах производства и потребления», завод отработал систему сбора и повторного использования образующихся

отходов производства, заключил договоры со специализированными предприятиями и регулярно отправляет им отходы цинка с участка цинкования трубосварочного цеха, отработанные люминесцентные лампы, автопокрышки с металлическим кордом, отработавшие свой срок аккумуляторы, деревоотходы и др.

В течение последних лет усилия предприятия были сконцентрированы на решении вопроса ликвидации заводского мусороотвала.

Для комплексной разборки мусороотвала была привлечена специализированная организация, располагающая высокопроизводительным оборудованием и имеющая соответствующую лицензию.

На настоящий момент основная масса накопленных отходов переработана в продукты, пригодные для повторного использования в производстве и дорожном строительстве, и вывезена с территории мусороотвала.

С 2005 года на предприятии действует Система управления окружающей средой (СУОС) в соответствии с международным стандартом ISO 14001:2004 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению». Проведены два этапа сертификационного аудита канадской фирмой QMI. В ходе аудитов была проанализирована деятельность завода в части учета, контроля и уменьшения выбросов в атмосферу, сброса сточных вод, образования отходов, а также экономного использования энергоресурсов.

По результатам проведенных аудитов предприятие получило сертификат регистрации о внедрении и функционировании Системы управления окружающей средой, соответствующей требованиям стандарта ISO 14001:2004.

В мае 2014 года завод успешно прошел ресертификационный аудит на соответствие требованиям Международного стандарта ИСО 4001, проведенный компанией SAI GLOBAL Eurasia. Получен новый сертификат соответствия.

ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА ОАО ТКЗ «КРАСНЫЙ КОТЕЛЬЩИК» ЗА 2014 ГОД

*ОАО ТКЗ «Красный котельщик»
П.А. Спиридонов*

ОАО «Таганрогский котлостроительный завод «Красный котельщик» является одним из крупнейших предприятий Таганрога. Завод «Красный котельщик» уделяет большое внимание экологическим вопросам, соответственно снижая негативное воздействие на окружающую среду.

Основные направления деятельности в области охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности на предприятии определены Планом природоохранных мероприятий ОАО ТКЗ «Красный котельщик» на 2015 год.

В 2014 году на выполнение Плана природоохранных мероприятий ОАО ТКЗ «Красный котельщик» затрачено за счет собственных средств – 1394,95 тыс. руб., из них: на охрану атмосферного воздуха – 484,933 тыс. руб., на охрану водного бассейна – 207,558 тыс. руб., на использование и переработку отходов производства – 257,676 тыс. руб., на озеленение территории завода – 381,782 тыс. руб. и прочие – 63,0 тыс. руб.

В сентябре 2014 года ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» была проведена комплексная проверка ОАО ТКЗ «Красный котельщик» на соблюдение природоохранного законодательства.

Воздухоохранная деятельность

В результате хозяйственной деятельности ОАО наибольшему техногенному воздействию подвергается атмосферный воздух, поэтому ежегодно на заводе проводятся мероприятия по снижению и контролю производственных выбросов в атмосферный воздух.

На предприятии имеются разрешительные документы на осуществление деятельности, связанной с выбросами в атмосферный воздух загрязняющих веществ: Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу, разработанный фирмой ООО «МП «Экология», Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от 21.10.2011 года.

Согласно утвержденному графику ежемесячно проводился осмотр и наладка систем вентиляции и ПГУ в цехах завода ПКО (корпус 11, 30), ПМК (корпус 10, 16), ППН, КПЦ, ЦРО, ЦМТО, КУЦ, ХО, ЦЗЛ, Трубный-1, Электроцехе, ЦПП, ТУ, затраты составили 342,95 тыс. руб.

Согласно графику проводится контроль токсичности и дымности отработанных газов двигателей автомобилей и тепловозов.

На предприятии ведутся журналы учета ПОД-1, ПОД-2, ПОД-3, журнал регистрации НМУ. На заводе для каждого производственного подразделения разработаны и внедрены мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при НМУ.

Водоохранная деятельность

Для ОАО ТКЗ фирмой ООО «Дон-Инк» разработаны Нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов (НДС), поступающих в поверхностный водный объект со сточными водами по выпуску № 1 и получено разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) от 27.09.2010 года. Имеется решение о предоставлении водного объекта в пользование (балка Боль-

шая Черепаха), выданное Комитетом по охране окружающей среды (г. Ростов-на-Дону).

Предприятие не допускает несанкционированных сбросов, производит осмотр и чистку ливневых и хоз. фекальных колодцев согласно графику.

Ведутся журналы учета качества сбрасываемых сточных вод и (или) дренажных вод, учета водоотведения другими методами, учета водопотребления средствами измерений.

Предприятие осуществляет водозабор по собственному техническому водопроводу из реки Миус. Произведен ремонт Миусского водопровода с целью уменьшения потерь технической воды при эксплуатации водопровода.

Разработаны и утверждены графики: очистки ливневой канализации от отходов природного происхождения, производственного контроля состава ливневых сточных вод.

Деятельность по обращению с отходами

Деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I–IV класса опасности осуществляется по действующей лицензии, выданной Департаментом Росприроднадзора по ЮФО.

Для ОАО ТКЗ фирмой ООО «НТП-Дон» разработан Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, а также нормативы образования отходов и лимиты на их размещение от 06.11.2013 года № 2896 сроком до 05.11.2018 года, утвержденные приказом Департамента Росприроднадзора по ЮФО.

Отходы производства и потребления, образующиеся в результате хозяйственной деятельности ОАО, своевременно передавались лицензированным и специализированным организациям по договорам с ООО «Фонд Экология Дона», ООО «ЭКО-СПАС-БАТАЙСК», МУП «Спецавтохозяйство», ООО «Дон-Юг-Сервис», ООО «Лидер», ООО «ПК «Втортагмет» и др.

Деятельность по озеленению территории завода

В 2014 году проводились работы по озеленению территории и санитарно-защитной зоны предприятия. Произведена весенне-осенняя посадка цветов-летников. Проведена санитарная обрезка деревьев: кронировано – 71 шт., обрезано – 16 шт., стрижка кустарников – 1500 кв. м, покос газонов и сбор сорной растительности – 344 100 кв. м. Удаление порослей – 1700 кв. м. Затраты на данные мероприятия составили 381,782 тыс. руб. Деятельность по формированию экологического мировоззрения и повышения уровня экологического образования.

Большое внимание на предприятии уделяется экологическому просвещению посредством проведения мероприятий по воспитанию экологической культуры работников. В заводской газете опубликована статья на экологическую тему.

На предприятии разработан стандарт СТО СМК 6.4.080–2014 «Производственная Среда. Охрана окружающей среды на ОАО ТКЗ «Красный котельщик»» в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, ИСО 9001, 14004 и руководства по качеству ОАО ТКЗ «Красный котельщик». Согласно СТО СМК 6.4.080–2014 осуществляется деятельность по обеспечению экологической безопасности и организации производственного контроля.

В Институте повышения квалификации и аттестации «Эксперт» проведено обучение работников предприятия по курсу «Обеспечение экологической безопасности. Обращение с опасными отходами».

Производственный контроль

В соответствии с разработанной на ОАО ТКЗ Программой производственного контроля соблюдения санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий аккредитованной санитарно-промышленной лабораторией осуществлялся мониторинг природной среды на заводской территории, в санитарно-защитной зоне и зоне влияния завода.

Предприятие ежеквартально отчитывалось по установленным законодательством РФ формам экологической отчетности и своевременно вносит платежи за негативное воздействие на окружающую среду.

В 2014 году превышений допустимых концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния предприятия не выявлено. Аварийных ситуаций не произошло.

ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОАО «ТАГАНРОГСКИЙ ЗАВОД «ПРИБОЙ» ЗА 2014 ГОД

ОАО «Таганрогский завод «Прибой»
А.И. Деркунский, С.Т. Руссу, З.Е. Лебединцева

Основное направление деятельности ОАО «Таганрогский завод «Прибой» – гидроакустическое приборостроение, мелкосерийное и единичное производство с длительным циклом изготовления.

На предприятия имеются следующие виды производств:

- мехобработывающее,
- гальваническое;
- лакокрасочное;
- кузнечно-прессовое
- литейное
- сборочно-монтажное и регулировочно-сдаточное.

Природоохранная деятельность строится на основе соблюдения требований законодательства РФ.

Предприятие имеет все разрешительные документы.

1. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)

Это разрешение (лимиты) на размещение отходов.

На предприятии образуется 73 вида отходов:

- 1-го класса опасности – 1 позиция (отработанные ртутьсодержащие лампы);
- 2-го класса опасности – 1 позиция (аккумуляторы свинцовые отработанные);
- 3-го класса опасности – 10 позиций (масла, отходы растворителей – пожароопасные);
- 4-го класса опасности – 32 позиции (малоопасные);
- 5-го класса опасности – 29 позиций (практически неопасные).

На основании Постановления Правительства РФ № 712 от 16.08.2013 года «О порядке проведения паспортизации отходов 1–4 классов опасности и Приказа Росприроднадзора № 445 от 18.07.2015 года «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» по результатам проведения торгов будут разработаны новые паспорта отходов.

С 2013 года на предприятии используется импортная безотходная СОЖ.

Заключены договоры на утилизацию отходов 1–5-го класса опасности с организациями, специализирующимися на транспортировке, обезвреживании, использовании и захоронении промышленных отходов и имеющие лицензии на обращение с опасными отходами: ООО «Экомир» (г. Таганрог), МУП «Спецавтохозяйство» (г. Таганрог).

Осуществляется своевременный вывоз отходов 1–5-го класса опасности, не допуская превышения лимитов на их хранение и размещение.

Затраты на утилизацию промышленных и бытовых отходов в 2014 году составили 466 тыс. руб.

2. Проект предельно допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ в атмосферу, разрешение на выбросы вредных веществ

В 2014 году разработан новый проект ПДВ, ООО «МегаГрад» (г. Ростов-на-Дону). В результате проведенных работ установлено, что изменений в технологических процессах предприятия не произошло, количество источников загрязнения атмосферы не увеличилось. Всего на заводе 109 источников выбросов, из них 105 организованных и 4 – неорганизованных.

Двадцать три источника загрязнения атмосферы оборудованы системами очистки газовой смеси.

В связи с установкой нового оборудования в механическом производстве уменьшилось количество выбросов (по разрешению: было – 70,49 т/год; стало – 56,82 т/год).

В соответствии с «Правилами по эксплуатации ПГУ» своевременно проводится ремонт и наладка вентиляционных систем, установок ПГУ согласно плану производственных работ. Регулярно производится чистка бункеров циклонов.

3. Очистные сооружения

На предприятии имеется станция нейтрализации, которая предназначена для очистки сточных вод от тяжелых металлов, образующихся на гальваническом участке.

Ежедневно, 2 раза в день, проводится анализ воды на наличие хрома и железа после отстоя.

Ежемесячно по графику проводится отбор сточных вод из канализационных колодцев предприятия на ПДК загрязняющих веществ.

Проблемные вопросы: в Таганроге и в Ростовской области нет организаций по использованию гальванического шлама, возможно утилизация была бы дешевле.

4. На предприятии имеется лицензия на пользование недрами для добычи подземных вод для технологического обеспечения водой

Разработана программа проведения мониторинга, согласно которой ведется учет потребляемой воды из скважины, проведение замеров уровня и температуры воды.

Ежегодно проводится анализ воды из скважины по договору с Филиалом ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Таганроге.

Заключен договор с ООО «Природресурсы» (г. Каменск-Шахтинский) на выполнение геологоразведочных работ по теме «Разведка запасов подземных вод» согласно требованиям лицензии.

5. Охрана и развитие зеленых насаждений

Проводится работа по озеленению внутризаводской территории и санитарно-защитной зоны, закупка рассады цветов, кустов, устройство газонов, клумб. Своевременно проводится санитарная обработка от вредителей, обрезка деревьев, кустарников, ведется борьба с карантинной и сорной растительностью, полив газонов и кустарников.

Во исполнение областного закона от 03.08.2007 № 747 ЗС «Об охране зеленых насаждений в населенных пунктах Ростовской области» предприятием МУП «Зеленый город» в 2014 году разработан проект оценки состояния зеленых насаждений.

6. Общезаводские мероприятия

Разработаны и утверждены:

- план природоохранных мероприятий на 2015 год с объемом финансирования 3,5 млн. рублей;
- план водоохранных мероприятий с объемом финансирования 1,5 млн. руб.

Для обеспечения очищенной водой сотрудников на предприятии имеется установка «Ручеек» для получения высококачественной питьевой воды. Установка осуществляет очистку водопроводной воды от механических и коллоидных частиц, органических примесей, солей тяжелых металлов, солей жесткости, бактерий, вирусов и других загрязнений.

В 2014 году введен в эксплуатацию окрасочный комплекс взамен морально устаревшего оборудования и внедрены новые технологические процессы подготовки поверхности и окрашивания деталей жидкими лакокрасочными материалами на механизированной конвейерной линии.

Система вытяжной вентиляции способствует уменьшению количества выбросов в атмосферу, так как в камере окрашивания предусмотрена пятиступенчатая система очистки воздуха: экранный, форсуночный гидрофильтр, сепаратор, оmyваемые пол, волокнистый синтетический фильтр.

Замкнутая система водооборота позволяет работать независимо от канализации и водоснабжения. Кроме этого, для очистки воды предусмотрены локальные очистные сооружения и блок подготовки деминерализованной воды для обезвреживания сточных вод, в состав которой входят выпарная установка и установка обратного осмоса.

В 2015–2016 годах планируется организовать зону отдыха для сотрудников завода.

**ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ОАО «ТАГАНРОГСКИЙ МОРСКОЙ ТОРГОВЫЙ ПОРТ»
В 2014 ГОДУ**

*ОАО «Таганрогский морской торговый порт»
С.В. Нарышкин, О.В. Джамгарян*

ОАО «Таганрогский морской торговый порт» (далее – ОАО «ТМТП») является стивидорной компанией, основным видом деятельности которой является оказание услуг по погрузке и разгрузке судов в Таганрогском морском торговом порту.

Главным направлением в области охраны окружающей среды ОАО «ТМТП» в 2014 году стала защита атмосферного воздуха и водных ресурсов.

Охрана и рациональное использование водных ресурсов

Водоснабжение для хозяйственно-питьевых и производственных целей ОАО «ТМТП» осуществляется из сетей МУП «Водоканал» города Таганрога согласно договору и установленному лимиту. Условия лицензии на водопользование строго соблюдаются.

Учет забираемой воды при бункеровке судов портофлота ведется регулярно.

Лабораторные исследования проб морской воды выполняются своевременно, в соответствии с графиками отбора проб силами ФБУ «Центр гигиены и эпидемиологии» и в соответствии с договором. Затраты – 50 380 руб.

Производственной лабораторией ОАО «ТМТП» осуществляется строгий контроль состояния водного объекта при производстве погрузочных работ, проводятся исследования сточных ливневых вод согласно установленному графику отбора проб воды.

Ревизия систем канализации и ливневых колодцев на территории нашего предприятия проводится регулярно.

Постоянно применяется защитный брезент при погрузке пылящих грузов.

Не допускается складирование загрязненных грузов и оборудования на причальной линии.

На территории предприятия в течение 2014 года производились ремонтные работы покрытия причалов № № 1, 2, 4, 5, 7, 8.

Затраты на ремонтные работы причалов составили 252 895 руб.

Охрана атмосферного воздуха

Регулярно проводится инструментальный контроль вредных выбросов в атмосферный воздух в зоне жилой застройки силами ФГУ «Центр гигиены и эпидемиологии». В 2014 году было произведено 48 замеров проб атмосферного воздуха на содержание взвешенных веществ в зоне влияния ОАО «ТМТП» при производстве погрузочных работ угля в следующих точках:

- 1) м от источника влияния (Комсомольский бульвар, 17/19);
- 2) 300 м от источника влияния (район маяка);
- 3) 250 м от источника влияния (Комсомольский бульвар, памятник Петру I);
- 4) 200 м от источника влияния (Комсомольский спуск, 4).

Превышений предельно допустимых концентраций содержания взвешенных веществ в атмосферном воздухе при производстве погрузочных работ угля не выявлено. Затраты – 21 215,84 руб.

Аттестованной лабораторией ОАО «ТМТП» постоянно выполняется инструментальный контроль на источниках выбросов в атмосферу вредных веществ.

Было произведено 132 замера проб атмосферного воздуха – превышений ПДК не выявлено.

Подготовлен отчет по инструментальному контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Разработан проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Разрабатывается проект Обоснования размера единой расчетной санитарно-защитной зоны для Таганрогского транспортного морского узла.

В целях предотвращения пыления в ОАО «ТМТП» эксплуатируется оросительная пылеподавляющая установка для недопущения попадания угольной пыли в зону жилой застройки (при ветрах северо-восточного и южно-восточного направлений).

Промышленные отходы

В ОАО «ТМТП» строго соблюдаются экологические нормы и правила при обращении с промышленными отходами. Выполняются установленные нормативы предельного размещения промышленных отходов.

В 2014 году подтверждены лимиты на право обращения с опасными промышленными отходами.

Вывоз промышленных отходов производится своевременно лицензированной организацией. Затраты 127 405,82 руб.

Итоги и достигнутые цели 2014 года

Для соблюдения экологических норм ОАО «ТМТП» проводит регулярный мониторинг состояния водного объекта и атмосферного воздуха.

Вследствие проделанной работы в ОАО «ТМТП» получены следующие результаты в области природоохранной деятельности:

- экономия водных ресурсов;
- предотвращение загрязнения акватории ОАО «ТМТП»;
- улучшение состояния водного объекта;
- предотвращение попадания загрязняющих веществ с ливневыми стоками в акваторию Таганрогского залива;
- исключение воздействия опасных веществ на окружающую природную среду в процессе производственной деятельности;
- предотвращение загрязнения территории отходами производства;
- соблюдение нормативов образования и размещения отходов;
- отсутствие превышения ПДК взвешенных веществ в атмосферном воздухе при перегрузке пылящих грузов;
- предотвращение вторичного загрязнения атмосферного воздуха;
- повышение точности измерений при исследовании сточной, морской воды и ливневых стоков;
- соблюдение нормативов состояния воздушной среды на рабочих местах.

Для заметок

[illegible]