

ДЕГРАДАЦИЯ МАЛЫХ РЕК Г. ТАМБОВА

© А.Н. Мосев

Город Тамбов начинал строиться в месте слияния рек Студенца и Цны, распространившись позже на юг, до вод Жигалки. Небольшие тамбовские реки собирали влагу со своих еще меньших притоков – Чумарсы, Гаврюшки, Ржавца и многочисленных ручейков. Влага в них сберегалась либо густыми лесами, как у Чумарсы, либо мелкоколесьем и кустарниками. Неширокие речные долины создавали особую микросистему, которая обеспечивала гармоничное развитие местных ландшафтных комплексов. На ранних этапах существования города водосборы были слабо изменены человеком, величина их была значительной, а потому качество воды было высоким, и она использовалась для питья и бытовых нужд. В реках водилась рыба, а объемы вод в них позволяли передвигаться на лодках.

Но город раздвигал свои границы. Прокладывая новые улицы по плану 1781 года, человек безжалостно вырубал густые рощи, в том числе по Чумарсе, в результате чего река постепенно заиливалась. Существенный урон нанесла Чумарсе скотобойня, переведенная с Базарной площади к устью реки. Но несравнимо большие беды обрушились на приток Цны в XX столетии. В результате речки почти не стало. Это один из примеров. Такая же участь постигла Жигалку и Ржавец – как и Чумарса, они стали городскими свалками, а вторая и вовсе исчезла, оставив только слабовыраженную в рельефе долину. Исчезла и полужасыпанная Гаврюшка, дарившая свои воды Студенцу. Вместе с ней исчез и легкий контур ее долины. Студенец – «центральная» из малых рек города – превратился в речушку со средними глубинами 0,6–0,7 м и шириной на большей части, не превышающей 3 м. В результате земляных и строительных работ значительно сократи-

лись площади водосборов рек (у Студенца – более чем в 6 раз), большая часть атмосферных осадков и талых вод стекает в канализацию, не достигая русла. Просачиванию вод в почву препятствует асфальтовое покрытие и уплотненные грунты города. Эти факторы в сумме способны высушить реки.

Составление геоэкологических картосхем показало высокую концентрацию поверхностного мусора на приусадебных участках, который наносит сильный ущерб прибрежной растительности, почво-грунтам, санитарному и эстетическому состоянию водотоков. Особенно крупные скопления металлического, пластикового и иного мусора характерны для приусадебных участков частных гаражей.

Малые реки постепенно загрязняют Цну. Это подтверждают исследования, проведенные в рамках городской экологической программы. Достаточно посмотреть некоторые характеристики, чтобы убедиться в этом. Сухой остаток воды, взятой в Студенце, составляет 665 мг/л, в Чумарсе – 636 мг/л, в Собацьем – 395 мг/л, в Жигалке – 371 мг/л; в донных отложениях Студенца содержится $107 \cdot 10^{-4}$ мг/л меди и $95 \cdot 10^{-4}$ мг/л свинца, в Жигалке – $20 \cdot 10^{-4}$ мг/л меди и $83 \cdot 10^{-4}$ мг/л свинца. Эти и другие вредные для рек вещества попадают в Цну, а далее – за пределы области.

Для решения экологических проблем малых рек необходимо проводить качественные исследования всех антропогенных комплексов, входящих в их бассейны и оказывающих на них хотя бы косвенное воздействие. Это сделает возможным разработку конкретных природоохранных мероприятий, которые позволят решить экологические проблемы наших рек и г. Тамбова в целом.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРЫ РЕКРЕАЦИОННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЛОКАЛЬНОГО УРОВНЯ

© И.В. Полуэктова

Объектом выбора рассмотрения экологических проблем выступает небольшая территория с городским поселением Притамбовья и самого Тамбова с выделенными основными рекреационными районами пользования.

Наиболее актуальны вопросы экологического состояния организованной и самостоятельной рекреации урбанизированной, хозяйственно освоенной, с высокой концентрацией промышленного производства террито-

рии. Для оценки экологического состояния выступает рекреационная зона Притамбовья, т. к.: во-первых, в ней в большей степени осуществляется и ведется организованный и произвольный отдых тамбовчан, во-вторых – эта территория расположена в достаточном удалении и внешнем окружении от промышленного центра, что соответствует критериям выбора объекта исследования.

Исходными материалами для определения рекреационно-экологического состояния атмосферы территории послужили данные производственной практики студентов и результаты полевых исследований. В ходе обследования рекреационных территорий: Пригородного леса; районы рекреационного водопользования по реке Цна (1 пункт – Тамбовское море, 2 – район парка культуры, 3 – Рассказовский мост, 4 – Саратовский мост), Ласковский карьер и Красненский карьер – выявлены отрицательные факторы природных компонентов формирования мест отдыха. Одним из факторов влияния являются промышленные предприятия с организованными и рассредоточенными выбросами загрязнений в атмосферу. Благодаря значительному перемещиванию городского воздуха наблюдается разный уровень атмосферных загрязнений рекреационных территорий и определяется всеми источниками выбросов, расположенными в черте города.

Распределение концентраций примесей, связанных с деятельностью промышленных предприятий, зафиксировано по выбросам – 0,4 ПДК соединения свинца и фенола (Красненский карьер, Рассказовский мост), 0,4 ПДК оксида углерода (парк культуры), 0,8 ПДК – оксида азота во всех объектах исследования (Ласковский карьер 1,06 ПДК), 0,5 ПДК – пыли (Тамбовское море, Рассказовский мост, Парк культуры, Пригородный лес).

На накопление вредных примесей в приземном слое воздуха влияют неблагоприятные метеорологиче-

ские условия. Максимум приземных инверсий приходится на летние месяцы и составляет 203 дня в году. Малые скорости ветра и туман также способствуют накоплению и оседанию вредных выбросов на рекреационные территории.

Наиболее значимое по санитарно-гигиеническим требованиям присутствие канцерогенов, таких как: кадмия оксид: соединения никеля, свинца, хрома; бензапирен, водород, сероводород, бензол, дихлорэтан, формальдегид, сажа, асбест, аммиак, оксид железа, фосген и многие другие.

Источниками наибольших загрязнений в Тамбове являются ТЭЦ (10167 т/г), завод АРТИ (2798 т/г), ЗАО «Пигмент» (2033 т/г) и автотранспорт.

Загрязняющие вещества (ЗВ) делятся на 4 класса опасности: 1 класс опасности – 9 ЗВ, что от общего валового выброса составляет 0,13 %;

2 класс опасности – 46 ЗВ (19,1 %);

3 класс опасности – 44 ЗВ (36,21 %);

4 класс опасности – 23 ЗВ (38,75 %).

В ходе обследования и обработки материалов выяснилось, что атмосфера пунктов исследований и используемая в целях отдыха насыщена вредными веществами с колебаниями ПДК от 0,4 до 1. Техногенные нагрузки затрудняют применение определенных видов рекреационной деятельности населения. В целях защиты мест отдыха от атмосферных загрязнений следует провести лесонасаждение в отработанной части Ласковского и Красненского карьеров.

ВЛИЯНИЕ ФИЗИКО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТУАПСИНСКОГО РАЙОНА

© С.В. Петров

Наибольшая антропогенная нагрузка происходит в местах скопления промышленности, транспорта и населения, т. е. в городах. Крупнейшим городом в Краснодарском крае является Туапсе. Отмечаемый в течение 10 лет высокий уровень загрязнения воздуха в г. Туапсе обусловлен, в основном, эксплуатацией автотранспортных средств, деятельностью предприятий, а также естественными (природными) факторами. По метеорологическим показателям и географическому положению г. Туапсе находится в зоне повышенного потенциала загрязнения атмосферы. Например, в летний период здесь довольно часто устанавливается штилевая погода, нарушаемая лишь бризовой циркуляцией, которая распространяется только на несколько километров прибрежной полосы. В 2001 г. по городу в воздух было выброшено вредных веществ 72060 т. Из них 87,5 % приходится на автотранспорт.

В последние 10 лет, несмотря на сокращение антропогенной нагрузки на водоемы, за счет спада промышленного и сельскохозяйственного производства, существенного улучшения качества вод не произошло, а отмечаемые межгодовые колебания уровней загрязнения вод обусловлены, в основном, различиями в

водности и климатических показателей года. Значительный вклад в загрязнение водных объектов вносят веществами и в повышение минерализации воды вносят стихийные природные явления: паводки, оползни и др.

Учитывая природно-климатические особенности территории района, высокую степень износа оборудования и вообще, несоответствие значительной части очистных сооружений современным требованиям, отсутствие инвестиций в водоохранную деятельность, можно прогнозировать сохранение в ближайшие годы неудовлетворительного качества вод природных водоемов.

В связи с нестабильной и неэффективной работой части очистных сооружений, изношенностью сетей канализации, загрязненными ливневыми вод в летний сезон по микробиологическим показателям состояние морских вод оценивалось как неудовлетворительное. В г. Туапсе в 2001 г., по сравнению с 1992 г., практически по всем показателям произошло снижение массы сбрасываемых веществ. По городу ежегодно в Черное море сбрасывается около 1 млн м³ сточных вод без очистки.