

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа с. Шумейка»

Морфометрические особенности реки Большая Каюковка

у с. Шумейка Энгельсского района Саратовской области.

Выполнена членами кружка «Юный эколог»

Руководитель: учитель биологии

Кальжанова А.Д.,

кбн Поддубная И.В.

Проблема загрязнения воды является в настоящее время одной из самых глобальных. Во многих регионах России наблюдается просто дефицит чистой воды. Не исключением стал и наш Энгельсский район. В настоящее время здесь можно отметить не только нехватку чистой питьевой воды, но и полнейшее отсутствие благоприятных зон отдыха, каковыми всегда были территории по берегам местных речек и прудов.

У жителей села Шумейка есть два любимых места, которые они чаще всего используют в качестве рекреационных зон. Это Сосновый Бор у Дома Отдыха «Ударник» и река Большая Каюковка. Оба они пользуются большой популярностью в жаркое время года, особенно у детей, в том числе и у учеников нашей школы. Здесь они гуляют, отдыхают, купаются, загорают, рыбачат. Особо мы выделяем приток реки Волга Большая Каюковка. Ведь уже второй год мы проводим оценку экологического состояния этого водоема.

Река Большая Каюковка относится к малым рекам. Являясь водоемом комплексного назначения, в силу своей повышенной природной уязвимости, подвергается наиболее интенсивному антропогенному загрязнению, вследствие чего резко ухудшается качество воды, используемой для питьевых целей, условия обитания гидробионтов.

В связи с этим целью нашей работы явилось исследование экологического состояния открытых водоемов Энгельсского района на примере реки Большая Каюковка и определение степени его загрязнения.

Река Большая Каюковка является притоком нижней Волги:

- на левом берегу расположено село Шумейка;
- размер составляет примерно 0,3 га, средняя глубина - 2.5 метра, средняя длина – 7 км. Через речку проходит автомагистраль федерального значения.
- Основное питание реки осуществляется снеговыми (60% годового стока), грунтовыми (30%) и дождевыми (10%) водами.

- Естественный режим характеризуется весенним половодьем (апрель - июнь), малой водностью в летний и зимний периоды и осенними дождевыми паводками (октябрь). На правом берегу реки Большая Каюковка – многочисленные острова с густой растительностью – зона заготовки кормов для скота и дров местными жителями. На левом берегу обнаружены свалки бытового мусора. Повсеместно видны следы от кострищ. На воде вблизи дороги замечены масляные пятна, плавают бутылки и прочий мелкий мусор. Здесь расположена рыболовецкая база, охраняемая стоянка для автомобилей и водного транспорта приезжих и местных жителей. Обнаружены следы выпаса домашнего скота.

Хочется отметить, что осенью 2011 года поверхность водоема была гораздо чище по сравнению с осенью 2012 года.

Для оценки экологического состояния водоема пробы воды мы брали скляночным методом у рыболовецкой базы и несколько выше ее. Для достижения цели необходимо было прибегнуть к методам гидрологического, гидрофизического и гидрохимического анализа, который мы проводили совместно со студентами кафедры зоогигиены,

кормления и аквакультуры СГАУ им. Н. И. Вавилова в соответствии с рекомендациями сборника «Методические указания по дисциплине гигиена товарного рыбоводства». В ходе анализа экологического состояния водоема дана оценка органолептических свойств и химического состава, а именно, исследованы температура, цветность, прозрачность, запах, окисляемость, жесткость, водородный показатель воды, содержание в ней сульфатов, нитритов, нитратов, хлоридов, аммиака, кислорода. Данные, полученные нами осенью 2012 года, мы сравнивали с результатами оценки экологического состояния водоема осенью 2011 года.

Нами были установлены основные источники загрязнений водоема:

- Бытовые отходы (Пластмасса, другие органические соединения)
- Отходы сельского хозяйства (сточные воды, содержащие фекальные, удобрения, пестициды)
- Водный и автотранспорт (Тяжелые металлы, нефтепродукты)
- Атмосферные воды (поллютанты - загрязнители промышленного происхождения)

На основе данных мониторинга состояния реки Большая Каюковка в течение 2-х лет можно утверждать, что:

- Основной причиной загрязнения водоема является антропогенное вмешательство в природу, а точнее неразумная хозяйственная деятельность людей - поступление сточных вод со свалок бытового мусора, безмерный выпас скота, попадание мазута и солянки в воду в связи с тем, что местные жители моют свой автотранспорт на берегах водоема, в результате на воде образуется маслянистая пленка. Нахождение рыболовецкой базы на водоеме по-прежнему значительно ухудшает некоторые свойства воды.

- Органолептические свойства и химический состав воды выше рыболовецкой базы практически не изменились и относятся к средним показателям ПДК для рыбохозяйственных водоемов;

- Однако, зафиксированное повышение окисляемости и уменьшение концентрации кислорода водоема в 2012 году, свидетельствует о загрязненности водоема органическими и биогенными веществами, выделяемыми водоплавающей птицей и скотом во время водопооя, в связи со значительным понижением уровня воды, заболоченностью и поступлением в него стоками с усадеб. Обнаруженное нами высокое развитие фитопланктона и высшей водной растительности объясняется избытком органических веществ. Установленное в ходе исследования понижение концентрации кислорода не является критическим для гидробионтов.

По окончании исследовательской работы было доказано, что изменения водоема происходят как в результате деятельности живых существ, так и под влиянием хозяйственной деятельности человека.