

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ БАССЕЙНА РЕКИ КУБАНЬ В ОКРЕСТНОСТИ ГОРОДА АРМАВИРА.

Головина О. В.

учащаяся 10 а класса МБОУ-СОШ №2

г. Армавир Краснодарского края

Научный руководитель: учитель биологии и химии МБОУ-СОШ №2

Кановка Н.Я.

Введение

В настоящее время в мире рассматриваются самые различные экологические проблемы. Одна из таких проблем – проблема чистой пресной воды. Водный бассейн загрязняется атмосферными осадками, вымывающими из воздуха вредные техногенные выбросы, ливневыми стоками с городской территории. Значительное количество загрязнений поступает в водоемы от промышленных предприятий, а также от предприятий коммунального городского хозяйства, многочисленных автомоек.

Актуальна эта проблема и в моем городе.

Загрязнение водных объектов дает современное сельское хозяйство с его массовым содержанием скота, интенсивным внесением в почву удобрений и использованием химических средств защиты растений от вредителей.

В течение пяти лет я занимаюсь исследовательской деятельностью. Вода, которую мы используем в повседневной жизни, поступает из реки Кубань.

Понимая, как необходима вода для обеспечения жизнедеятельности человека, я решила провести экологический мониторинг бассейна реки Кубань в окрестностях города Армавира.

Школа, в которой я учусь, находится вблизи берега реки Кубань. Вдоль берега проходит экологическая тропа, расположен экологический уголок, куда мы часто ходим на экскурсии с целью знакомства с природой родного края, проводим природоохранную деятельность экологические акции. Этот экологический уголок дает нам понять, как тесен мир флоры и фауны, какую роль в нем играет деятельность человека. В окрестностях этого уникального уголка в реку Кубань впадает река Уруп.

Актуальность моих исследований состоит в том, что система пресной воды претерпевает острый кризис. Особенно актуально назрела эта проблема в Краснодарском крае, как в ведущем аграрном регионе нашего государства.

Чтобы сохранить нормальное функционирование водного бассейна и восстановить природный баланс, требуется регулярное проведение исследования качества воды и обеспечение должного состояния водной артерии.

Загрязнение воды связано с загрязнением воздуха и почвы. Необходимость чистой воды для обеспечения жизнедеятельности человека обусловлена ролью, которую она играет в круговороте природы. Все

сложнейшие биохимические реакции в клетках растений, животных и человека могут протекать только при наличии воды.

Вода несет постоянно большое количество различных элементов и соединений, соотношение которых определяется условиями формирования воды, составом водоносных пород.

Главная водная артерия Краснодарского края берет начало в ледниках высочайшей вершины Кавказских гор. Кубань является типично горной рекой с отвесными склонами, порогами, водопадами, ущельями. В некоторых местах глубина реки достигает 10 метров, но много и мелководных участков. После г. Невинномыска река устремляется в северо-западном направлении и приобретает равнинный характер. На восточной окраине города Армавира, преодолев несколько террас, горная река Уруп имеет среднее течение и впадает в реку Кубань.

Какое же качество воды в реке после такого длинного пути?

Чтобы ответить на этот вопрос, я провела исследования и составила мониторинг качества пресной воды из реки Кубань в окрестности города Армавир в весенний, летний, осенний и зимний периоды.

Пункты забора проб отмечены на карте микрорайона.

Цель и задачи исследований

Целью настоящей работы является оценка экологического состояния бассейна реки Кубань на протяжении ряда лет и разработка мероприятий по улучшению его экологии.

Задачи исследований:

- определить экологическое состояние поверхностных вод реки Кубань и прибрежной территории;
- оценить качество воды р. Кубань;
- проанализировать полученные результаты;
- установить причины и основные источники загрязнения бассейна реки;
- предложить мероприятия по улучшению экологического состояния и функционирования реки Кубань.

В ходе решения вышеуказанных задач, были использованы следующие методы исследования:

- поиск, наблюдение;
- сравнение;
- химический эксперимент;
- анализ полученных результатов.

Новизна работы: проведен экологический мониторинг бассейна реки Кубань в черте города Армавир Краснодарского края в течение нескольких лет и в разное время года.

Практическая значимость исследования: результаты исследований позволяют оценить и сравнить за определенный период состояние бассейна

реки Кубань, предложить мероприятия по улучшению экологического состояния и функционирования водной артерии и прилегающей территории.

Основная часть

Для проведения исследований мы выбрали пять пунктов забора воды:

1 пункт- река Уруп;

2 пункт- слияние р. Уруп с рекой Кубань;

3,4,5 пункты – р. Кубань в черте города.

В каждом пункте производили забор воды в разное время года (январь, апрель, июнь-июль, октябрь-ноябрь) по пять проб. Пункты забора проб воды обозначены на карте микрорайон.

Видовое разнообразие растительности тесно связано с географическим положением территории и климатическими условиями.

На исследуемой территории вдоль берегов этих рек расположен небольшой лесной массив. На ней произрастает дуб, клен, тополь, терн, бузина, калина, ежевика, облепиха, кизил, боярышник, дикие яблони и груши, акация. Весной радуют взор разноцветный ковер подснежников, пролесков, фиалок, одуванчиков, ландышей. Летом наблюдаем цветение ромашки и разнотравья. По берегу реки, где нет лесного массива, произрастает рогоз широколистный и тростник обыкновенный, осока береговая. В их зарослях гнездятся дикие утки.

Разнообразен животный мир в лесной зоне исследуемого участка. Здесь водятся: зайцы, лисы, ежи, ласки, кроты и грызуны. Из пернатых в этом районе обитают: синицы, воробьи, грачи, сороки, вороны, дикие голуби, удоны, жаворонки.

В прибрежной зоне обитают: муравьи, стрекозы, осы, шмели, мухи, комары, бабочки. Из пресмыкающихся встречаются черепахи, ужи, ящерицы и гадюки. В толще воды снуют хищные жуки-плавунцы, водяные клопы, личинки насекомых, одноклеточные, ракообразные, моллюски. В реках Кубань и Уруп водятся сазан, сом, карась, пескарь, плотва, красноперка, раки.

Данный участок имеет важное значение для учащихся нашей школы и жителей микрорайона. Сюда мы совершаем тематические экскурсии по биологии, географии. Вместе с родителями и педагогами совершаем походы выходного дня, проводим спортивные тренировки.

Состояние этого небольшого лесного уголка нас очень волнует, и мы стараемся заботиться о нем. Проводим экологические десанты, обучаем экологической культуре младших школьников и население микрорайона.

Заключение

На основании результатов исследований проб воды в различное время года из реки Кубань, можно сделать вывод, что вода соответствует санитарно-гигиеническим нормам и другим нормативным показателям, принятыми для объектов хозяйственно-питьевого, культурно-бытового водопользования. По результатам видно, что вода зимних проб более чистая, почти не имеет взвешенных частиц и существенного запаха, чем вода осенних, весенних и

летних проб. Это обусловлено обильным наличием дождевых осадков, обильным вливанием сточных вод в водный бассейн реки осенью, таянием снега весной и таянием ледников летом.

В весенне-летний период более широкий диапазон колебания водородного показателя рН, от слабокислой рН= 6 до слабощелочной рН=8.

В осенне-зимний период среднее значение рН=6.

Набор веществ, загрязняющих воду, очень широкий, а формы их нахождения разнообразны. Главные загрязнители, связаны с природными и антропогенными процессами загрязнения водной среды, во многом сходны. Отличие заключается в том, что в результате антропогенной деятельности в воду могут поступать значительные количества таких опасных веществ как пестициды, радионуклиды. В наших пробах при школьных лабораторных исследованиях были выявлены ионы железа на протяжении всего периода исследований. Ионы кальция были зафиксированы в 2013 году в 4-й и 5-й пробах. Фенол не обнаружили ни в одной пробе.

Река Кубань должна быть под защитой. Необходимо принять ряд мер, которые окажут содействие в сохранении потенциала кубанских рек и помогут устранить нарушения природоохранного законодательства, обеспечат экологическую безопасность населения. Необходимо создать единый государственный орган по реализации на территории Краснодарского края государственной политики в области владения, распоряжения водными и другими природными ресурсами, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

В городе Армавир необходимо установить пункт по проведению мониторинга качества воды реки Кубань и реки Уруп в пунктах слияния этих рек и на выходе реки Кубань из города.

Библиографический список

1. Инженерная защита окружающей среды. /Под ред. Воробьева О. Г. - СП., 2002. -288 с.
2. Коровин В. И. Природа Краснодарского края. - Краснодар, 1979. - 280 с.
3. Терская И.А. География Краснодарского края. Учебник. Краснодар. Перспективы образования,2006.
4. Ионы металлов в биологических системах. М.: Мир, 1975 г.
5. Коренман И.М. Аналитическая химия малых концентраций. М.: Химия, 1967 г.