

Бактериологический анализ проб воды из реки Майлуу-Суу

Загрязнение воды и водоснабжение являются ключевыми проблемами окружающей среды в Кыргызской Республике. В нашей республике, 90 процентов общего объема питьевой воды поступает из подземных источников. Тающие ледники и снег поступают в долины для наполнения источников подземных и поверхностных вод. Однако инфраструктура по снабжению питьевой водой остается неразвитой в нашей стране. Это особенно касается сельской местности, где живет и работает 60 процентов населения Кыргызстана. В ГПДГОС отмечено, что системы водопроводного снабжения в сельской местности постепенно приходят в аварийное состояние и становятся нефункциональными из-за отсутствия финансовых средств и закрытия государственных ремонтных мастерских. При таких обстоятельствах, сельское население часто вынуждено использовать воду из открытых источников и ирригационных каналов. Вода из этих источников не отвечает действующим государственным стандартам, что касается биологических и химических параметров. Вода из открытых источников и ирригационных каналов также высоко подвержена микробиологическому загрязнению из-за чрезвычайно жаркого климата в южном регионе Кыргызской Республики. Ухудшение качества воды связано с неадекватной очисткой воды от промышленных и муниципальных источников, а также стоками с поливных полей, удобряемых химикатами и жидкими отходами животноводческих ферм.

Река Майлуу-Суу является основным источником воды в городе Майлуу-Суу. 87 км река Майлуу-Суу протекает через Ноокенский район в Жалал-Абадской области на юге Кыргызстана. Верховье реки Майлуу-Суу расположено на южных и юго-западных склонах горы Бабаштан, и река в основном пополняет водные запасы за счет талых снегов и ледников. Обычно, река Майлуу-Суу наполняется в марте-июле; половодье длится в среднем около 176 дней.

Ситуация в городе Майлуу-Суу и соседних селах схожа с ситуацией, с которой сталкивается республика в целом. Качество воды в реке Майлуу-Суу подвергается опасности, вызванной деятельностью промышленных предприятий и домашних хозяйств, расположенных вдоль берега реки. Крупные основные загрязнители реки Майлуу-Суу – это Майлуу-Суйский Электроламповый завод, урановые хвостохранилища и отвалы. Завод регулярно сбрасывает свои сточные воды в реку, загрязняя воду, используемую для полива сельскохозяйственных полей (рис и кукуруза) и продукты питания населения города Майлуу-Суу и его окрестностей. Данное загрязнение является только одной составляющей большой проблемы: в прошлом, массовые оползни в районе Майлуу-Суу разрушили систему канализации, обслуживающую поселки Сары-Бээ, Кугай и Южный Карагач. Это привело к тому, что неочищенные канализационные стоки попали в реку Майлуу-Суу, и вызвали угрозу здоровью населения района.

ГПДГОС отмечает, что высокий показатель кишечных инфекций в Кыргызской Республике можно напрямую отнести к нечистой питьевой воде, которую пьет большая часть населения страны, так как у нее нет другого выбора. Данный документ также отмечает, что "отсутствие систем водопровода, изношенность коллекторов и разводящих систем привели к тому, что плохое качество воды стало основной причиной высокого уровня заболеваемости населения". Как было указано ранее, жаркий климат и промышленные загрязнители также влияют на качество воды и здоровье населения в целом. Эти проблемы оказывают воздействие не только на здоровье населения, но также и на экономическое развитие. Болезни, вызванные тяжелыми металлами и бактериями, обитающими в воде, привели к потерям трудоспособности и дохода, включая затраты на медикаменты и лечение, а также упущенной возможности заработать.

Бактериологический анализ проб воды из реки Майлуу-Суу был проведен лабораториями СанЭпид Жалал-Абадской области и города Майлуу-Суу. Бактерии очень чувствительны к изменениям температуры и других факторов. Когда пробы отбираются в бутылки, они либо начинают умножаться (если температура повышается) или они могут погибнуть или становятся малоподвижными. Лабораторные анализы могут привести к широким колебаниям в результатах анализа, если качество проб пострадало. Результаты лабораторий показали загрязнение воды, однако разница в результатах находится в пределах приемлемого расхождения для бактериологических тестов. Таблицы 1 и 2 представляют результаты, полученные городской и областной лабораториями. Аналитические инструменты, применявшиеся в двух лабораториях, были определены как

приемлемые, и данное исследование рассматривалось как инструмент обучения участников в рамках объекта исследования.

**Микробиологические показатели качества воды
по реке Майлуу-Суу в разные сезоны (Лаб. ЦГСЭН города Майлуу-Суу)**

Таблица 1.

№	Наименование	Един. изм.	СПНОПВ	Среднее значение		
				октябрь	декабрь	апрель
1	Возбудители заболевания		отсут	0	0	0
2	Лактозоположительные кишеч- ные палочки (ЛКП)	в 1 дм3	не более 10000	225565	39500	38156
3	Коли-фаги (БОЕ)		не более 100	0	37	148
4	Гельминты	в 1 дм3	отсут.		0	0

**Микробиологические показатели качества воды
по реке Майлуу-Суу в разные сезоны (Жалал-Абадский областной ЦГСЭН)**

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм.	СПНОПВ	Среднее значение		
				октябрь	декабрь	апрель
1	Возбудители заболевания		отсут.	0	0	0
2	Лактозоположительные кишечные палочки	в 1 дм3	не более 10000	115260	21380	12840
3	ОМЧ	в 1 мл		126	0	0

Результаты обеих лабораторий четко указывают на повышенное число лактозо-положительных кишечных палочек. Лаборатория города Майлуу-Суу зарегистрировала уровень лактозо-положительных кишечных палочек, который в 2-3 раза выше приемлемой нормы СанЭпид. Широкое распространение данных палочек может быть вызвано неадекватной очисткой канализационных и других сточных вод, включая поливную воду с полей, а также воду, используемую для хозяйственно-бытовых нужд. Независимо от источника, присутствие кишечных палочек имеет серьезное воздействие на здоровье населения и экономическую продуктивность в данном регионе.

Выводы и Рекомендации

Определение исходных данных усложняется с позиции Обеспечения Качества и Контроля Качества (ОК/КК) так как это потребует проведение более достоверных анализов, касающихся больше чистой воды, чем загрязненной. В целях достижения данных задач, республика должна разработать программу действий по управлению окружающей средой, которая предупредит загрязнение. Нормы качества воды и почвы были разработаны еще в советское время. Установленные нормы предназначены для городских и промышленных районов и поэтому не подходят для окружающей среды Кыргызстана, которая является чистой и нетронутой по своей природе. Дополнительно, такая система мониторинга, основанная на нормах, не подходит предупреждающему управлению окружающей средой. Органы мониторинга должны разработать и реализовать систему классификации для водных объектов и ресурсов. Руководители, отвечающие за управление окружающей средой, должны получить консультации по определению задач относительно охраны водных объектов и разработки специальных руководств по реализации программ, направленных на улучшение качества воды. Рациональный мониторинг и управление могут иметь место только в том случае, если будет

адаптирована к местным условиям программа охраны водных объектов. Предполагаемое время для окончательной адаптации такого плана – 10 лет. Вопросы окружающей среды, особенно вопросы по воде, требуют времени и работы. Опираясь на опыт Финляндии, около 25-30 лет потребовалось на решение различных вопросов, которые имеют национальное значение. Программа охраны воды – это непрерывный процесс, так как все заинтересованные стороны, включая соответствующие министерства, предприятия, муниципалитеты, НПО, фермеры и их семьи должны участвовать в разработке программы и ее выполнении. Программа должна рассмотреть следующие аспекты:

- Задачи
- Подходы
- Затраты
- Обязательства партнеров
- Программы по мониторингу и оценке

Вопросы относительно отчетности и организации

Программу необходимо оценивать каждые три года и вносить соответствующие поправки в программу мониторинга. Таким образом, мониторинг окружающей среды станет обязательным инструментом для управления окружающей средой.

Литература

1. Заключительный отчет по объекту изучения Проект ТА №3499 –KZG г. Бишкеке – сентябрь 2002г..
2. Ежегодные данные о качестве поверхностных вод суши за 2000 год, Главное управление по гидрометеорологии МЭ и ЧС.
3. «Национальная доклад о состоянии окружающей среды Кыргызстана 2000 г» Бишкек 2001г.