

Министерство образования и науки РФ
Фонд содействия развитию малых форм предприятий
в научно-технической сфере
Правительство Вологодской области
Вологодский государственный технический университет
Вологодский государственный педагогический университет
Московская государственная юридическая академия им. О.Е. Кутафина
(филиал в г. Вологде)

Молодые исследователи – регионам

Материалы всероссийской научной конференции

Том I

1422652

Вологда
2010

КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ Г.ГРЯЗОВЦА

Н.С. Масенкова

И.Л. Бабкина, научный руководитель, учитель биологии-химии

Средняя общеобразовательная школа № 2

г. Грязовец

В последние годы грязовчане не удовлетворены качеством питьевой воды централизованного водоснабжения. На поверхности воды появляется белый налет и вода пенится. У некоторых грязовчан после использования водопроводной воды появляются кожные раздражения, трещины, зуд. Жители г. Грязовца активно стали искать другие источники питьевой воды нецентрализованного водоснабжения и пользоваться этой водой, считая, что она чище, полезнее и лучше.

Цель работы: исследовать качество питьевой воды централизованного водоснабжения и сравнить её с другими источниками воды нецентрализованного водоснабжения.

Методы: сравнение, анализ, наблюдение, интервью, химические и бактериологические исследования в лабораториях школы и СЭС.

Были проведены исследования:

а) определение физических свойств разных образцов воды. Лучшей водой по физическим свойствам является вода из скважины Ростелекома, в ней нет осадка, но присутствует сильный химический запах. В колодезной воде был обнаружен заметный светло-коричневый, хлопьевидный осадок. В воде централизованного водоснабжения заметен слабый осадок и легкая желтизна. Вода из п. Юношеское менее прозрачна, чем вода из скважины Ростелекома, следовательно, в ней содержится больше взвешенных частиц;

б) выполнены экспресс-методы оценки токсичности водной среды с помощью биотестов по всхожести семян. Энергия прорастания семян зависит от качества воды. Самые лучшие показатели всхожести семян наблюдаются в пробе воды централизованного водоснабжения, они составляют 90-100%, что говорит о хорошем качестве воды. Бактериологические исследования в местной лаборатории СЭС показали, что вода из п. Юношеское и колодезная не рекомендуются к употреблению, т.к. в ней были обнаружены микроорганизмы (в колодезной воде – кишечная палочка, в п. Юношеское – сопутствующая микрофлора), вода централизованного водоснабжения и скважины Ростелекома опасения не вызывает и пригодна к употреблению. Химический анализ на содержание ионов: ионы Cl^- обнаружены в питьевой воде централизованного водоснабжения, колодезной и из скважины Ростелекома. Ионы HCO_3^- определяются в питьевой воде п. Юношеское и колодезной, вода имеет слабощелочную среду ($pH=8$).

В результате исследований можно сделать вывод: грязовчане зря не доверяют качеству питьевой воды централизованного водоснабжения. Эта вода проходит жесточайший контроль со стороны работников водоочистных сооружений, СЭС. Вспенивание воды и белый налет вызваны изношенностью водопроводных труб, которые надо заменять, кожные раздражения объясняются наличием ионов Cl^- , которые могут вызывать реакцию на особенно чувствительной коже. К употреблению воды нецентрализованного водоснабжения надо относиться избирательно и не использовать непроверенную исследованиями воду.