

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РОДНИКОВЫХ ВОД НА ТЕРРИТОРИИ ПИНСКОГО РАЙОНА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*А.Г. Кондратюк, магистр географических наук
Молотковичская средняя школа Пинского района*

Родники можно рассматривать в качестве индикаторов загрязнения подземных вод в связи с их исключительной чувствительностью к воздействию биогенных и техногенных факторов. В зависимости от времен года в родниковых водах выделяется различное количество и концентрация бактериального вещества в самом роднике и на площади водосбора вод поступающих в родник [1].

На территории Пинского района родники распределены крайне неравномерно. Наибольшее число источников приурочено к западной и северной частям района. Основной характер распределения родников на территории района обусловлен подстилающей поверхностью (геологическое строение и расчлененность рельефа), климатическими условиями [4]. Пинский район относится к территории с достаточным увлажнением и благоприятными условиями накопления подземных вод. Однако разнообразие геологического строения и рельефа обусловило неравномерность в их распространении [2]. Всего на территории района выявлено было 14 родников, из них 6 уже иссякли.

Бактериологический метод исследования, который был положен в основу данного исследования, был направлен на показатель загрязнения воды хозяйственно–фекальными сточными водами и поэтому широко применим в практике санитарной оценки родниковых водоёмов района исследования. Основным критерием эпидемиологической безопасности было отсутствие патогенных микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний.

Родниковая вода представляет собой естественную среду обитания микроорганизмов. Это обусловлено тем, что в ней находятся органические и минеральные вещества – остатки растений, останки позвоночных и беспозвоночных животных [3]. Численность микроорганизмов зависит от ряда факторов: климато–географических, температурных, аэрации, освещенности, скорости течения, глубины, солености, показателей pH водоема и др.

Бактериологические исследования родниковых вод в основном были направлены на обнаружении колибактерий (особенно кишечной палочки – *Escherichia coli*) и некоторых других спорообразующихся бактерий. Кишечная палочка является постоянным обитателем кишечника человека и животных, следовательно, ее присутствие в питьевой воде является индикатором фекального загрязнения. **Чем выше концентрация бактерий группы кишечной палочки, тем вероятнее присутствие таких бактерий, как сальмонеллы, возбудители дизентерии и холеры.** По данным исследований проведенных в таблице 1 и 2 видно, микробиологическое загрязнение родниковых вод сведено к нулю. Явных признаков присутствия вредоносных бактерий в водоемах отсутствуют.

Таблица 1 – Численность общего микробного числа (ОМЧ), стафилококков, энтерококков и БГКП в родниковой воде (февраль 2017 г.)

Родники	ОМЧ (КОЕ/мл)	Стафилококк (КОЕ/мл)	БГКП (КОЕ/100мл)	Энтерококк (КОЕ/мл)
Родник в деревне Охово	менее 50	0	0	0
Родник в д. Дубой	менее 50	0	0	0
Родник в д. Ковнятин	менее 50	0	0	0
Родник в д. Рудка	менее 50	0	0	0

По результатам данной таблицы видно, что исследуемые родники соответствуют требованиям СанПиН, они не опасны для здоровья человека, в четырех исследуемых источниках, свидетельствует об отсутствии санитарно–показательных микроорганизмов.

Таблица 2 – Численность общего микробного числа (ОМЧ), стафилококков, энтерококков и БГКП в родниковой воде (июнь 2017 г.)

Родники	ОМЧ (КОЕ/мл)	Стафилококк (КОЕ/мл)	БГКП(КОЕ/100 мл)	Энтерококк (КОЕ/мл)
Родник в д. Охово	менее 100	0	0	0
Родник в д. Дубой	менее 100	0	20	0
Родник в д. Ковнятин	менее 100	0	0	0
Родник в д. Рудка	менее 100	0	0	0

По результатам данной таблицы видно, что исследуемые родники в летний период соответствуют требованиям СанПиН, они не опасны для здоровья человека.

Заключение. Бактериологические исследования родников показали, что качество родниковой воды в летний период и зимний период соответствует требованиям СанПиН. По полученным данным можно сделать вывод о том, что степень обсемененности родниковой воды микроорганизмами немного зависит от сезона. В летний период обсемененность больше, так как условия существования для микроорганизмов благоприятнее, а также огромную роль играет антропогенное воздействие, наличие небольшого числа бактерий свидетельствует о фекальном загрязнении. В зимний период условия существования для бактерий жестче, низкие температуры подавляют жизнедеятельность микроорганизмов, поэтому обсемененность воды не большая. В целом бактериального загрязнения в родниковых водах отсутствует. Воды полностью пригодны к использованию человеком на протяжении всего года.

Список использованных источников

1. Волчек А.А., Калинин М.Ю. Водные ресурсы Брестской области. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2002. – 440 с.
2. Грибко, А.В. География, хозяйственное использование и состояние родников Брестской области / А.В. Грибко, В.К. Карпук // Брэсцкі геаграфічны веснік. – Т. 1. – Вып. 1. – 2001. – С. 51–56.
3. Громов, Б.В. Экология бактерий/ Б.В. Громов, Г.В. Павленко. – Л : Изд-во ЛГУ, 1989.– 248с.
4. Карпук, В.К., Грибко, А.В. Обоснования на создание геологических (гидрологических) памятников природы местного значения на территории Барановичского, Каменецкого и Пинского районов / В.К. Карпук , А.В. Грибко // Брестский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды. – Брест, 1999. – С.36.