

Секция «География»

Гидрохимические показатели родниковых вод в окрестностях
г.Калининграда

Четверужина Мария Дмитриевна

Студент

*Российский государственный университет имени И. Канта, Географический
факультет, Калининград, Россия
E-mail: maria_chet@mail.ru*

Актуальность работы по исследованию родниковых вод связана как с проблемой использования подземных вод для решения вопроса водоснабжения, так и с экологической значимостью этих объектов для экосистем. Однако для их устойчивого функционирования необходимы данные о генезисе, режиме, химическом составе и анализ возможных геоэкологических последствий при их использовании. Методы гидрохимических исследований подземных вод по результатам мониторинга родников – естественного выхода подземных вод, являются наиболее доступными в настоящее время.

В данной работе исследованы некоторые параметры родников Калининградской области, а также рассчитаны оценочные показатели содержания органического вещества.

Результаты исследования родниковой воды на базе лаборатории гидрохимии и почвоведения БФУ им. И.Канта показали следующее.

Перманганатная окисляемость родниковых вод превышает установленную норму во всех трех источниках (5 мг O₂/дм³). Родники по степени загрязнения (классы водоемов) относятся к грязным.

Проанализировав содержание растворенного кислорода в родниках, относим воду из п. Рябиновка и п. Малое Борисово к 4 классу качества (загрязненные воды), из п. Комсомольск – к 5 классу качества (грязные воды).

По БПК₅ наши водоемы можно отнести к следующим классам: п. Комсомольск – умеренно загрязненные воды, п. Малое Борисово и п. Рябиновка – грязные воды

Вероятными источниками загрязнения могут являться хозяйственно-бытовые отходы, отходы животноводства, транспорта, а также химические вещества, намеренно вводимые человеком в экосистемы для защиты полезных продуцентов от вредителей, болезней и сорняков.

По полученным данным можно сделать вывод, что источник в п. Комсомольск пригоден для хозяйственно-питьевого водопользования, т.к. его показатель не превышает 3. А остальные родники могут быть использованы лишь в хозяйственно-бытовых и культурных целях.

Посчитанное органическое вещество в п. Борисово равно 22,13 мг O/l, п. Комсомольск – 28, 98 мг O/l, п. Рябиновка – 20,14 мг O/l.; лабильное органическое вещество в п. Борисово – 0, 12, п. Комсомольск – 0, 04, п. Рябиновка – 0, 2; БПК_{полн} в п. Борисово – 7, 06 мг/l, в п. Комсомольск – 3, 01 мг/l, в п. Рябиновка – 10, 91 мг/l; по трофическому типу родниковую воду из п. Борисово и п. Комсомольск относим к мезотрофному типу, а из п. Рябиновка – к евтрофному типу.

Полученные результаты (различие в содержании легкоокисляемого углерода и общего углерода) могут свидетельствовать о том, что помимо легкоокисляемых органических веществ могут присутствовать и другие органические загрязнители, а именно:

почвенные примеси, торф, бактериальные компоненты, антропогенные загрязнители, нефтепродукты, а также стойкие органические загрязнители.

Литература

1. Актуальные проблемы неорганической и аналитической химии: Межвуз. тематич. сб. науч. тр. / Под ред. В.А.Фунтикова. – Калининград: Изд-во РГУ им. И.Канта, 2005. – Вып. 1. – 110 с.
2. Алекин О.А. «Основы гидрохимии», Гидрометеорологическое издательство, Ленинград, 1970, 444 с.
3. Мусатов А.П. «Оценка параметров экосистем внутренних водоемов», Москва, Научный мир, 2001, 192 с.
4. Нормативы и стандарты качества окружающей среды (Нормативы содержания загрязняющих веществ в воде) <http://eclife.ru/data/index.php>
5. Строганов Н.С. и Бузинова Н.С. Практическое руководство по гидрохимии. Изд. 2-е, пер. и доп. М., Изд-во Моск. Ун-та, 1980. 196
6. <http://www.newkaliningrad.ru/forum/topic/108850-rodniki-i-istochniki-vodi/>