

Цель исследования – выявление источников родниковой воды на территории г.п. Зельвы и Зельвенского района и проведение экологического исследования воды. Объект исследования: родники г.п. Зельва и Зельвенского района.

В ходе исследования были поставлены следующие задачи:

1. Провести исследование воды органолептическими методами.
2. Провести исследование воды химическими методами.
3. Сделать выводы о качестве родниковой воды.
4. Провести уборку на территории родников.
5. Создать экологические паспорта выявленных родников.

Предметом исследования является родниковая вода из семи источников: Родник №1, урочище «Таришки», родник №2 д. Старая Весь, лесной массив, родник №3, район дамбы, (правый берег р. Зельвянка), родник №4, ул. Соловьёва, правый берег р. Зельвянка, родник №5 д. Зеньковцы, (памятник природы местного значения), родник №6 д. Ивашковичи, карьер ДРСУ №118.

Исследование проводилось органолептическим и химическим методами. С помощью органолептических методов определялись следующие характеристики воды: прозрачность, температурный режим, интенсивность запаха, водородный показатель pH, мутность, цветность. С помощью химических методов проводилось качественное обнаружение катионов железа, катионов меди, ртути, нитрат ионов, фенолов, хлорид-ионов, сульфат-ионов и количественно обнаружение железа, меди, хлорид-ионов, сульфат-ионов, нитратов.

По результатам органолептических показателей родниковая вода является пригодной для питья, так как все показатели соответствуют норме.

Химический анализ воды показал, что вода из исследуемых родников является пригодной для питья. Все показатели в пределах нормы. Самой чистой по всем показателям оказалось вода в роднике № 5 д.Зеньковцы и роднике №2 д. Старая Весь, лесной массив. Самая худшая по всем показателям вода в роднике № 4, ул. Соловьёва, правый берег р. Зельвянка, но и она соответствует норме.

Вся вода из исследуемых родников является пригодной для питья, но экологическое состояние родников является не совсем благополучным, т. к. они подвергаются воздействию естественного и антропогенного загрязнения.

В ходе отбора проб воды из родников, проводилась уборка прилегающих территорий к родникам.

По результатам проведенной работы можно предложить следующие рекомендации: информирование населения об экологическом состоянии родников, усовершенствование системы очистки ливневых стоков, усиление спроса со всех природопользователей за четкое соблюдение требований водного законодательства.

Список использованных источников:

1. Ашихмина, Т.Я Школьный экологический мониторинг / Т. Я. Ашихмина, М., 2000 – 386 с.
2. Еремин, В.М. Экология / В.М. Еремин, Г.А. Бавтуто, Мн., 1998 – 206с.
3. Зуев, В.Н. Изучение и охрана водных объектов / В.Н. Зуев, Мн., 2008 – 66 с.
4. Маврищев, В.В. Основы экологии / В.В. Маврищев, Мн., 2005 -416с.
5. Сауткина, Т.А. Определитель высших растений/ Т. А. Сауткина, Мн., – 1999.-320 с.
6. Челноков, А.А. Охрана окружающей среды / А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко, Мн., 2006 – 255с.
7. Чередниченко И.П. Экология. Исследовательская деятельность учащихся./ И. П. Чередниченко,- Волгоград,2010.-134 с.

ПРОБЛЕМЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЕСТИЦИДОВ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Чугаинов К. В, Кевра Е. В

Калинович А. С. – канд. техн. наук., доцент

Оценка применения пестицидов на современном этапе носит неоднозначный характер.

Пестициды представляют собой искусственно созданные вещества, используемые для борьбы с вредителями и болезнями растений. Они подразделяются на следующие группы: инсектициды – для борьбы с вредными насекомыми, фунгициды и бактерициды – для борьбы с бактериальными болезнями растений, гербициды – против сорных растений, акарициды – от растительоядных клещей. В настоящее время около 6 млн т пестицидов поступает на мировой рынок. Промышленное производство пестицидов сопровождается появлением побочных продуктов, загрязняющих сточные воды. В сточных водах чаще всего обнаруживаются инсектициды, фунгициды и гербициды. Эти вещества имеют период полураспада до нескольких десятков лет и очень устойчивы в окружающей природной среде.

Применение различных групп пестицидов дает эффективный результат, однако превышение допустимых концентраций приводит к накоплению их в почвах, миграции по пищевым цепям, попаданию в организм человека.

В Республике Беларусь за период применения пестицидов в последние десятилетия прошлого столетия

накопилось свыше 6 тыс тонн запрещенных и непригодных пестицидов. С 1971 г по 1988 г было захоронено около 4 тыс тонн пестицидов с истекшим сроком годности.

Захоронение пестицидов, как основного способа их обезвреживания, с 1988 г. запрещено. За последний период по самым осторожным подсчетам в республике находится на хранении примерно 1,5 тысяч тонн пестицидов, запрещенных к применению в сельском хозяйстве, а также пришедших в негодность в результате длительного хранения и утрате маркировки и документации, характеризующих их свойства. Находясь нередко в непригодных для их хранения из пестицидов образовались смеси, обладающие неизвестными свойствами. Наибольшее количество непригодных и запрещенных к применению пестицидов в настоящее время сосредоточено на территории Минской и Гродненской областей.

В качестве положительного примера обращения с пестицидами можно привести результаты совместного белорусско-датского проекта «Обследование и утилизация старых накопленных пестицидов в Республике Беларусь». Реализован демонстрационный проект по переулаковке пестицидов на базе ОАО «Слущкая сельхозхимия», где сейчас хранится в хороших складских условиях более 300 тонн непригодных пестицидов.

В общем проблемы, связанные с пестицидами, можно свести к следующим:

- обезвреживание запрещенных и непригодных пестицидов, находящихся на хранении на складах объединения «Сельхозхимия» и сельскохозяйственных предприятий;
- развитие резистентности вредителей к этим препаратам;
- устойчивость пестицидов в окружающей природной среде и накопление их в возрастающих концентрациях в живых организмах;
- рост материальных затрат на применение пестицидов;
- нежелательные воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Список использованных источников;

1. Калинович, А. С. Оценка состояния захороненных и непригодных к применению пестицидов. - / А. С. Калинович, Р. А. Юревич - ТЕСЕЙ, - Минск, -2003 -31-34 с.
2. Кузьмин, С. И. Пестициды в Беларуси; инвентаризация, мониторинг, оценка воздействия на окружающую среду. / С. И., Кузьмин. А. А., Савостенко –Минск, БелНИЦ «Экология», -2011. -84 с.

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ООО «ПРОДЖЕТ-ЭКС»

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Романюк А. Г

Мельниченко Д. А. – канд. техн. наук, доцент

Компания ООО "Проджет-экс" занимается производством, поставкой, монтажом и обслуживанием оборудования для пищевой промышленности. Для сборки пищевого оборудования используется электродуговая сварка. При электродуговой сварке кромки соединяемых деталей расплавляются электрическим дуговым разрядом. Для сварки необходим мощный источник питания низкого напряжения, к одному зажиму которого присоединяется свариваемая деталь, а к другому – сварочный электрод. Электрическая дуга представляет собой устойчивый длительный электрический разряд между двумя электродами в ионизированной газовой среде. Дуга состоит из анодной области, катодной области и столба. Главная роль дугового разряда – преобразование электрической энергии в тепловую. Температура дуги на оси газового столба достигает 6000...7500°С, что позволяет расплавлять практически все металлы и сплавы. На поверхностях анода и катода температура дуги снижается до 3500 – 4000 0С. Столб дуги окружен пламенем (ореолом). Из-за большой концентрации тепла и высоких температур при сварке тонкого или легкоплавкого металла, а также чувствительных к перегреву высокоуглеродистых, нержавеющих и легированных сталей электрическую дугу питают током обратной полярности. То есть «минус» источника тока подключают к изделию.

В результате очень высоких температур дуги возникают опасные факторы: интенсивное излучение сварочной дуги в оптическом диапазоне (ультрафиолетовое, видимое, инфракрасное) и интенсивное тепловое (инфракрасное) излучение свариваемых изделий и сварочной ванны

Таким образом, в процессе своей трудовой деятельности электросварщик подвергается воздействию целого комплекса опасных и вредных производственных факторов физической и химической природы: тепловое излучение, сварочный аэрозоль, искры и брызги расплавленного металла и шлака.

Именно эти факторы вызывают профессиональные заболевания и травматические повреждения. Другие вредности: газы, шум, электромагнитные поля, имеют меньшее значение и обычно не служат причиной профессиональных заболеваний. Поэтому необходимо уделить должное внимание основным поражающим факторам.

С целью обеспечения безопасности при проведении сварочных работ на ООО «Проджет-экс» применяются следующие основные мероприятия.

1. Применение систем вентиляции

Для улавливания сварочного аэрозоля у места его образования при рассматриваемых способах обработки металла предусмотрены местные отсосы. Конструкции местных отсосов выполнены в виде вытяжного шкафа, вертикальной или наклонной панели равномерного всасывания, панельного наклонно-щелевого отсоса, стола с нижним подрешеточным отсосом и надвижным укрытием и т.п. Скорость движения воздуха, создаваемая местными отсосами у источников выделения вредных веществ при ручной сварке составляет не менее 0,5 м/с.