

УДК 630*432.18

Н.И. Жарков, ст. науч. сотр, канд. техн.наук;
А.К. Бовтрель магистрант
(БГТУ, г. Минск)

**ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОДУКТА ГЛИНИСТО
МИНЕРАЛИЗОВАННОГО ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ»
ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПРОТИВОПОЖАРНЫХ РАЗРЫВОВ В
ЛЕСНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ**

Одним из основных путей повышения эффективности использования производственных ресурсов с учетом повышения объемов их потребления и стоимости является увеличение применения отходов и вторичных ресурсов производства и улучшение эксплуатационных качеств материалов для строительства конструкций лесных дорог и противопожарных разрывов. В связи с этим несомненный интерес представляет новый материал производства ОАО «Беларуськалий» на основе обезвоженных глинистых шламов калийного производства получаемых в результате переработки жидких отходов калийного производства на специальном оборудовании. Твердая фаза выпускается под названием «Продукт глинистый минерализованный» (ПГМ). Основой ПГМ является: глина (75-80%), соли KCl (8-10%), NaCl (12-14%).

В соответствии с календарным планом работ по теме: «Исследовать физико-механические свойства и параметры использования составов на основе обезвоженных глинисто-солевых шламов ОАО «Беларуськалий» в лесных хозяйствах» в Уречском опытном лесничестве Слуцкого лесхоза были выбраны опытные участки (на противопожарном разрыве) для апробации подобранных смесей.

В процессе строительства опытных участков были отработаны технологии транспортировки и отсыпки ПГМ. Полученные результаты позволили сделать ряд рекомендаций применения глиносодержащих отходов в практике устройства противопожарных барьеров.

В течении двух лет на опытных участках проводились межсезонные исследования условий применения ПГМ и его влияние на окружающую среду.

Для исследования скорости вымывания и миграции катионов K^+ и Na^+ из продукта глинистого минерализованного (ПГМ) и смесей на его основе, заложенных на опытном участке в ОПЛ Уречское лесничество ГЛХУ Слуцкий лесхоз были отобраны пробы почв. Для отбора проб были выбраны участки:

№1–участок, где ПГМ уложен на естественный грунт;

№ 2 –участок, где смесь ПГМ с песком, уложена на естественный грунт;

№ 3 –участок на расстоянии 1 м от опытного участка.

Отбор проб производили дважды –через 1,5 и 2,0 года после закладки опытного участка на глубине 20, 40, 60 и 80 см.

Пробы почв подвергались химическому анализу на содержание подвижных форм калия и натрия. Содержание подвижных форм калия и натрия определяли по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО (ГОСТ 26207-91), который позволяет провести анализ подзолистых, дерново-подзолистых, серых лесных и других почв, вскрышных и вмещающих породы лесной зоны.

Содержание катионов K^+ и Na^+ в пробах почвенных вытяжек определяли методом количественного анализа по атомным спектрам поглощения с использованием атомно-абсорбционного спектрометра ContrAA 300. Для количественной оценки содержания калия и натрия в исследуемых почвенных вытяжках применяли калибровочные графики, отражающие качественный и количественный состав растворов заведомо известных концентраций.

Согласно проведенным расчетам, количество калия в пересчете на K_2O , поступившего с ПГМ на участок № 1, составило 10,78 г/кг почвы, а Na_2O – 10,56 г/кг почвы. На участок № 2 поступило 5,38 г K_2O /кг почвы и 5,28 г Na_2O /кг почвы.

Результат анализа проб почвы на содержание катионов калия, взятых на участке № 1,2,3 показали, что скорость вымывания катионов K^+ из ПГМ небольшая, в течение 1,5-2,0 лет в нижележащие слои грунта мигрировало порядка 30–35 % от количества катионов калия, поступившего на участок с ПГМ. Такое количество содержания калия соответствует содержанию в природных почвах.

Таким образом, исследован процесс миграции подвижных форм катионов K^+ и Na^+ из материалов на основе продукта глинистого минерализованного (ПГМ, ТУ ВУ 600122610.003-2015) (обезвоженных глинисто-солевых шламов) на опытном участке, заложенном в ОПЛ Уречское лесничество ГЛХУ Слуцкий лесхоз. Показано, что скорость миграции ионов калия и натрия небольшая. Содержание катионов калия (участок, на который уложена смесь ПГМ с песком) и натрия на глубине 20–80 см через 2,0 года соответствует уровню природных почв.