

тивно. Установленный оптимум имеет практическое значение для технологий получения различной торфоминеральной продукции: гидрофильные сорбенты, сырье для пиролиза. Для них данное значение концентрации неорганической составляющей также близко к оптимальному.

Для оценки конечных свойств получаемой многокомпонентной продукции был введен критерий эффективности композиций  $K_{экс}$ , который отражает во сколько раз совместное действие составляющих смеси повышает их начальные свойства:

$$K_{экс} = \frac{X_0}{\sum_{i=1}^k X_i C_i},$$

где  $X_0$  – величина свойства композиционной смеси;  $X_i$  – величина свойства у исходных компонентов;  $C_i$  – массовая доля компонентов смеси,  $k$  – количество компонентов в смеси.

Для торфяных композиций с добавками каолиновой глины было установлено, что наибольшей эффективностью также обладают смеси с содержанием минерального компонента 0,4.

Предложенный критерий является универсальным и может быть использован для многокомпонентных систем различного состава.

УДК 632. 232

### Способ и оборудование для изоляции штабелей торфа

Шпынев В.М., Жигульский М.А.

Тверской государственной технической университет (Россия)

Летний сезон 2010 года показал, что пожары, возникающие на территории РФ, принесли значительный ущерб населению, лесному фонду страны и торфяным предприятиям.

Открытый огонь, возникающий на торфяном поле, представляет серьёзную опасность, так как его распространение, особенно при порывистом ветре, происходит со стремительной скоростью и захватывает большие площади. Горят взвешенные частицы высохшего торфа по площади карт (размер карты 500\*20м), воспламеняются штабели убранный торфа, и огненный вал перемещается за пределы торфяного участка, как правило, в лес. Борьба со стихией, в таких условиях, весьма затруднительна, а потери от сгоревшего в штабелях торфа невосполнимы.

Предложенный нами способ и оборудование по изоляции штабелей фрезерного торфа позволяет практически исключить их загорание при верховом огне на участках добычи. На этот факт обратили внимание и представители государственного пожарного надзора, принимавшие уча-

стие в работе Государственной комиссии по приёмке данного способа в производство (Протокол от 4.10.1982.).

Разработка данного способа происходила с целью торможения процесса саморазогревания фрезерного торфа в штабелях. При определённых условиях процесс саморазогревания приводит к самовозгоранию торфа и соответственно к появлению очагов открытого огня, что и определяет возникновение пожара.

В процессе испытаний и опытной эксплуатации машины установлено, что корневой угол факела форсунок составил  $89 - 92^\circ$  и соответствует расчётному значению.

Состав распыленной эмульсии состоит из фракций 0,1 – 0,7 мм, что обеспечивает равномерность покрытия по всей поверхности. По результатам экспериментальных исследований плёночного покрытия и его качества в период хранения торфа в штабеле необходимо иметь сплошную плёнку толщиной 2,0 – 2,5 мм с показателем воздухопроницаемости 33 – 47  $\text{дм}^3/\text{м}^2\text{с}$ . Для получения такой толщины плёнки из битумно-щелочной эмульсии требуется трёхкратное напыление по одной поверхности. На изоляцию одного штабеля массой 1000т расходуется около 4 т эмульсии.

УДК [622.331:631.312.34]:636.083.14

### **Исследование процессов производства продукции на основе торфа для сельского хозяйства**

Копенкина Л.В., Воробьев А.А.

Тверской государственный технический университет (Россия)

Одним из полезных ископаемых с обширными и разнообразными свойствами является торф. Направления использования торфа и продуктов его переработки определяются их народнохозяйственной потребностью.

В настоящее время в Тверском регионе продолжается широкое внедрение торфа и торфяной продукции в сельскохозяйственное производство.

В настоящее время торф используется в виде различных торфяных грунтов и субстратов, прессованной и формованной продукции для выращивания овощей, цветочных, декоративных и лесных культур. Это торфяные полые горшочки, субстратные торфоблоки, плиты сухого прессования, питательные брикеты, стимуляторы роста.

Применение торфа как подстилочного материала – одно из ценных направлений использования торфа в сельском хозяйстве.

Повышение урожайности сельскохозяйственного производства во многом определяется возможностью использования торфа как ценного органоминерального сырья для производства удобрений, раскислителей, ме-