

гической активности смеси и количества “закваски”, температуры и влажности смеси видно, что её увеличение происходило с временными спадами. Предполагается, что такие спады связаны с тщательным перемешиванием ферментируемой смеси, которое осуществлялось раз в сутки в течение пяти минут. В процессе перемешивания разрушаются созданные колонии микроорганизмов, и какое-то время требуется для того, чтобы процесс размножения вновь активизировался. Разрушение колоний микроорганизмов объясняется процессами радиального и осевого смешения частиц, которые имеют место быть при перемешивании. Радиальное смешение наступает, если частицы изменяют свою траекторию движения в плоскости поперечного сечения. Изменение траектории движения частиц основано на гравитационном оседании таковых в находящееся на их пути свободное пространство между частицами прилегающего снизу слоя. Осевое смешение основано на том, что частицы изменяют свои траектории движения в одной плоскости перпендикулярной радиусу смешения на соответствующие им траектории циркуляции в прилегающих плоскостях. Такое явление возникает вблизи боковых стенок барабана, находящегося с ними в контакте, поскольку движение частиц задерживается трением о стенки, вследствие чего возникает тенденция перемешиванию частиц в соседние слои. В связи с предполагаемым отрицательным влиянием перемешивания следует стремиться к минимизации времени перемешивания смеси и частоты вращения ёмкости ферментёра.

УДК 631.32

Мероприятия по улучшению осушения участка по добыче фрезерного торфа

Ермияш Д.М., Пухова О.В., Купорова А.В., Королев И.О.
Тверской государственной технической университет

Для подготовки торфяного месторождения к добыче торфа выполняют гидротехнические мероприятия по осушению торфяной залежи. Путем осушения осуществляется сброс из торфяной залежи избыточных запасов воды и максимально ограничивается поступление на территорию торфяного месторождения поверхностных и грунтовых вод с прилегающей территории.

В результате разработанных гидротехнических мероприятий торфяного месторождения «Тухун» Новгородской области осушения торфяной залежи повысилась несущая способность залежи, увеличивается выход воздушно-сухого торфа; понизился уровень грунтовых вод до величины, обеспечивающей на поверхности условия для процесса сушки торфа; создались условия для быстрого отвода поверхностных вод.

Цель работы – изучение процессов осушения торфяных месторождений с наименьшим отрицательным влиянием на окружающую природную среду и в первую очередь на режим прилегающих водных объектов.

Проведен анализ осушительной сети торфяного месторождения «Тухун». На основании экспериментальных данных рассмотрены зависимости потенциала влаги по глубине. Описаны процессы, происходящие в торфяной залежи ниже и выше уровня грунтовых вод (зона аэрации), и теоретически показаны отличительные особенности движения влаги в торфяной залежи в пределах обозначенных зон. Предложены практические методы для снижения влажности торфяной залежи.

Для улучшения осушенности торфяной залежи месторождения «Тухун» разработаны следующие рекомендации: механические воздействия (разрушение структуры, уплотнение торфа); временное переосушение залежи; применение шелевого дренажа; профилирование поверхности карт с целью создания поверхности с уклоном в сторону осушителей.

Таким образом, для эффективного осушения месторождения требуются комплексные мероприятия, выходящие за пределы методов понижения уровня грунтовых вод.

УДК 662.641:634.0.332

Использование дробленых древесных включений после глубокого фрезерования торфяной залежи при ее подготовке к эксплуатации

Жигульская А.И., Беляков В.А.

Тверской государственной технической университет

Древесные включения в торфяной залежи оказывают значительное влияние на технологические процессы добычи торфа. Кроме того, их наличие приводит к значительному увеличению динамических нагрузок в элементах привода и конструкции торфяных машин.

Уже более 30 лет торфяные месторождения подготавливаются к эксплуатации только с применением машин по глубокому фрезерованию залежи вместе с древесными включениями, что связано с относительно невысокой стоимостью подготовки производственных площадей при достаточно хорошем качестве выполнения работ.

С помощью фрезы на глубину до 40 см перерабатывается корнеобитаемый слой торфяного месторождения вместе с произрастающим кустарником и мелкими деревьями (до 8...10 см в диаметре), травяно-моховым покровом и древесными включениями, погребенными в залежи. Высокая засоренность подготовленного слоя мелкими древесными остатками считалась одним из недостатков этого способа, приводящим впоследствии к ухудшению качества торфяной