

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Саввин Александр Николаевич

мастер производственного обучения

Петров Михаил Григорьевич

директор ЦППК

Колледж технологий Технологического
института ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный
федеральный университет им. М.К. Аммосова»
г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

ОСУШЕНИЕ БОЛОТИСТОГО УЧАСТКА ПРИ ПОМОЩИ ФИЛЬТРОВОГО КОНУСА

Аннотация: в статье освещается метод осушения болотистых участков в результате испарения накопленной чистой воды внутри фильтрационного конуса. Молекулы воды освобождаются от взаимодействия с молекулами различных примесей, начинают двигаться быстрее, и вода превращается в пар.

Ключевые слова: фильтрация, фильтрационный конус, нивелирование рельефа.

Потребители – частный сектор

Научный задел

Апробация произведена на пойменном участке в районе пастбищных лугов по Покровскому тракту где взяты два болотистых участка размером 80 с лишним кв. метров.

На одном участке были установлены 8 фильтров с размерами $D= 1$ м, $R= 0,5$ м, $h= 0,7$ м. На участке где установлены фильтры осушения произошло в течение 9 дней, а на аналогичном болотистом участке без фильтров осушения произошло в течение 30 дней. Наблюдение произведено с 10 июня по 15 июля.

Сокращение срока осушения происходит в результате испарения накопленной чистой воды внутри фильтрационного конуса. Освобожденная от примесей вода испаряется быстрее чем вода с примесью.

Чистая вода подвергается испарению интенсивнее за счет быстрого прогревания от солнечного тепла и движения (волнения) за счет ветра.

Молекулы воды освобождаются от взаимодействия с молекулами различных примесей, начинают двигаться быстрее, и вода превращается в пар.

На природе озерная и речная вода испаряются быстрее чем вода болотистых местностей (гидрология и метеорология).

Оставленная на улице чистая вода быстро испаряется чем вода с примесью (молекулярная химия).

Цель: Разработка фильтрового конуса для ускорения пересыхания болотистых участков для строительных работ.

Задачи:

1. Анализ аналогов установок фильтрового конуса для ускорения пересыхания болотистых участков.
2. нивелирование рельефа участка с выявлением мест скопления влаги.
3. Определение влажности воздуха и испаряемости на заболоченных участках с определением состава почвы (глина, супесь, песок).
4. Сборка конуса и апробация установки с технико-экономическим обоснованием.

Материалы и оборудование для производства установок

Ручной фальцеосадочный станок RTB-8А. Цена: 25 000 руб.

Ручной настенный фальцеосадочный станок RTB-8А (для осадки лежачего фальца на круглых и прямоугольных трубах) – 40 000 руб.

Экономическая эффективность

– выполнение заказа населения и предприятий по заготовке установок для осушения болотистых участков – кол-во населения, предприятия (возведение частных домов количество);

Приоритетные направления развития науки и образования

- изучение рынка востребованности данного продукта и участка распространения работы;
- изготовление и выпуск фильтрующего конуса;
- материалы – (жестяной лист 2500*1500,) – 1200 руб. штука;
- заготовка и установка фильтрационного конуса 10 000 руб. (с работой и материалом).

Сроки превращения идеи в конечный продукт и выход на рынок
2013–2015 гг. – разработка и апробация технологии, патентование.

2015 г. – бизнес-планирование, организация экспериментального выпуска установок, сертификация продукции.

2015–2016 гг. – производство установок, выход предприятия на рынок.