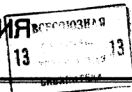




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3501888/29-15

(22) 07.07.82

(46) 07.06.84. Бюл. № 21

(72) С.Н.Садовский, К.К.Кузьмин,
А.Н.Городничев, А.П.Овчинников,

А.М.Долженко и А.А.Сеченых

(71) Ордена Ленина управление
"Красноярскгэсстрой"

(53) 634.0.36(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 477088, кл. А 01 G 23/08, 1973.

2. Реферативная информация "Лесо-
эксплуатация и лесосплав", вып. 14,
ВНИИПИЗилеспром, М., 1974, с. 19
(прототип).

(54) СПОСОБ ЛЕСООЧИСТКИ ЗАТОПЛЯЕМЫХ
СКЛОНОВ ВОДОХРАНИЛИЩ ПЛАВАЮЩЕЙ МАШИ-
НОЙ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕ-
НИЯ

(57) 1. Способ лесоочистки затопля-
емых склонов водохранилищ плаваю-

щей машиной, включающий спливание
деревьев и транспортировку их вод-
ным путем, отличающийся
тем, что, с целью повышения качест-
ва лесоочистки и увеличения произ-
водительности, спливание деревьев
на склонах водохранилищ осуществля-
ется по мере подъема в них уровня
воды.

2. Устройство для лесоочистки
затопляемых склонов водохранилищ,
включающее плавучее основание, по-
воротную стрелу с изменяющимся вы-
летом, захватно-срезающим устройст-
вом на конце стрелы, отлича-
ющееся тем, что оно снабжено
лебедками для трелевки деревьев
и удержания устройства около скло-
на берега, а также пакетирующим
устройством с механизмом сбрасыва-
ния пакета деревьев в воду.

Изобретение относится к гидротехническому строительству и может быть использовано при производстве работ по сводке леса со склонов затопляемого водохранилища.

Известен способ лесосводки со склонов затопленных водохранилищ, при котором затопленный древесиной вывергивают смонтированным на плавучем основании устройством, включающим кран-манипулятор с укрепленным на его свободном конце захватом, приспособление для вывергивания деревьев, компрессор сжатого воздуха, зажимы и вибратор [1].

Известный способ имеет ряд недостатков, сказывающихся на достижении положительного эффекта: невозможность спливания деревьев, стоящих под наклоном, захват дерева под водой осложняет работу манипулятора, невозможность спливания деревьев на глубине, превышающей вылет манипулятора.

Известен также способ лесочистки затопляемых склонов водохранилищ плавучей машиной, включающий спливание деревьев и транспортировку их водным путем при помощи плавучей машины, включающий плавучее основание, поворотную стрелу с изменяющимся вылетом, захватно-срезающим устройством на конце стрелы [2].

Однако данный способ имеет низкое качество лесочистки, связанное с невозможностью спливания деревьев со склонов водохранилищ, а также невысокую производительность.

Цель изобретения - повышение качества лесочистки и увеличение производительности.

Поставленная цель достигается тем, что спливание деревьев на склонах водохранилищ осуществляется по мере подъема в них уровня воды.

Этот способ лесочистки со склонов водохранилища осуществляют устройством, снабженным лебедками для трелевки деревьев и удержания устройства около склона берега, а также пакетирующим устройством с механизмом сбрасывания пакета деревьев в воду.

При лесочистке более пологих склонов (угол наклона склона меньше 20°) поставленная цель достигается следующим образом: деревья на незатопленных склонах спливают

вручную, транспортируют их на плавучее основание с помощью лебедки, пакетируют и выталкивают готовые пакеты на воду.

Очистку склона производят полосами вдоль береговой линии зеркала водохранилища. Ширина полос определяется технической характеристикой устройства для лесочистки. Для продвижения фронта работ по высоте склона используют поднимающийся уровень воды затопляющего водохранилища.

Известно, что крупные гидростанции набирают воду до проектной отметки в течение нескольких лет, как правило 4-5 лет (Братская 6 лет, Зейская 4 года, Усть-Илимская 4 года). Считая в среднем высоту современных плотин 100-150 м, ежегодно необходимо сводить лес полосой, высота которой по вертикали составляет 20-30 м.

На фиг. 1 изображен предлагаемый способ; на фиг. 2-4 - устройства для осуществления способа; на фиг. 3-5 - виды устройств сверху.

Очистку склона от деревьев начинают с того, что устройство 1 помещают на поверхность воды (уровень реки) будущего водохранилища. Деревья, спленные захватно-срезающим устройством 2 или вручную, поворотной стрелой 3 или лебедкой 4 для трелевки переносят к пакетирующему устройству 5, после чего пакеты деревьев сбрасывают с палубы плавучего основания 6 на воду для дальнейшей транспортировки по воде. Этот способ осуществляется при помощи устройства на плавучем основании (понтоне). В зависимости от условий местности (глубины затопления, угла наклона берега) устройство может быть двух вариантов.

Устройство по первому варианту включает поворотную стрелу 3, с изменяющимся вылетом, снабженную на конце захватно-срезающим устройством 2, пакетирующее устройство 5, устройство 7 для сбрасывания пакетов за пределы плавучего основания 6, на котором смонтированы вышеуказанные механизмы.

Устройство по второму варианту включает лебедку 4 для трелевки деревьев, пакетирующее устройство 5, устройство 7 для сбрасывания па-

кетов, смонтированные на плавучем основании 6.

Оба устройства продвигаются вдоль берега с помощью лебедок 8. При перемещении устройства по первому варианту вдоль берега реки деревья спиливают захватно-срезающим устройством 2 полосой вдоль линии зеркала воды водохранилища, ширина которой определяется технической характеристикой устройства и скоростью заполнения водохранилища. Срезанные деревья переносят поворотной стрелой 3 на плавучее основание 6, в пакетирующее устройство 5, пакетируют в пакеты и сбрасывают за пределы плавучего основания 6 устройством 7.

При использовании устройства по второму варианту деревья спиливают вручную полосой вдоль линии зеркала воды в водохранилище, ширина которой определяется характеристикой трелевочной лебедки 4 и скоростью наполнения водохранилища. Спеленные деревья трелевочной лебедкой 4 вытаскивают на палубу плавучего основания 6 в пакетирующее устройство 5, пакетируют и сбрасывают в воду для дальнейшей транспортировки. Для продвижения фронта работ по высоте склона используют повышение уровня воды в водохранилище.

Таким образом, при подъеме уровня воды в водохранилище от уровня реки до уровня первого года затоп-

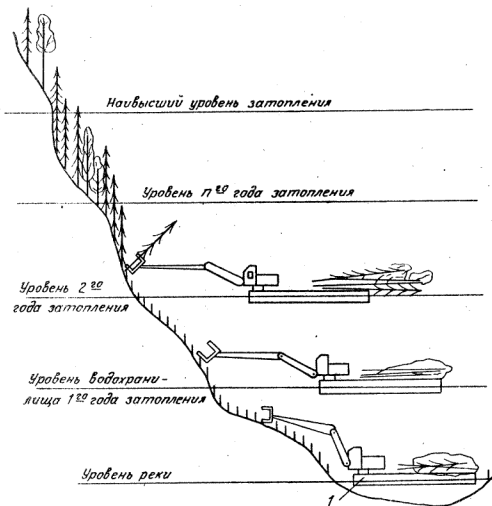
ления лес должен быть сведен полосой по высоте равной подъему уровня воды за год.

Процесс очистки склона в следующий год заполнения водохранилища аналогичен первому году, а высота полосы убираемого леса равна высоте подъема уровня воды во втором году. И так далее в третий и последующие годы.

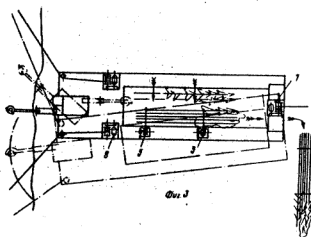
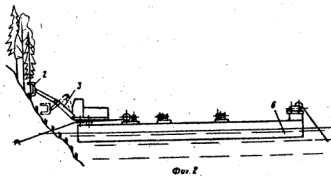
Применение предлагаемого способа позволяет упростить технологию лесочистки склонов водохранилищ, исключить оставление деревьев под водой, и тем самым повысить качество лесочистки, увеличить производительность труда по лесочистке склонов водохранилищ.

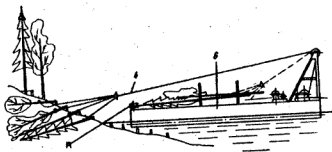
Применение предлагаемого способа дает возможность отказаться от устройства канатных дорог и другого дорогостоящего оборудования для трелевки леса, так как механизмы практически любой мощности и веса, установленные на плавучем основании, могут подойти по воде в прежде недоступное место. Дешевизна и простота предлагаемого способа позволяет брать малоценные сорта древесины, уборка которых при существующих способах считается экономически нецелесообразной. Количество плавающей и полузатопленной древесины резко уменьшается.

Предлагаемый годовой экономический эффект 92000 руб.

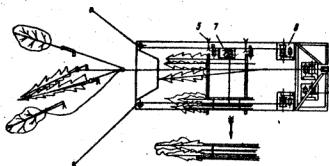


Фиг. 1





Фиг. 4



Фиг. 5

ВНИИПИ Заказ 4049/45 Тираж 722 Подписное

Филиал ИИП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4