



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

П А Т Е Н Т Н О - Т Е Х Н И Ч Е С К И Й
Б Ю Л Л Е Т Е Н Ъ
(11) 708017

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.02.78 (21) 2582592/29-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 05.01.80. Бюллетень № 1

Дата опубликования описания 06.01.80

(51) М. Кл.²

E 02 F 3/48

(53) УДК 621.879
.38(088.8)

(72) Автор
изобретения

В. П. Станевский

(71) Заявитель

Киевский Ордена Трудового Красного Знамени инженерно-
строительный институт Министерства высшего и среднего
специального образования Украинской ССР

(54) КОВШ ЭКСКАВАТОРА-ДРАГЛАЙНА

1

Изобретение относится к землеройным машинам, в частности к ковшам экскаваторов-драглайнов, может быть использовано при проектировании рабочего оборудования экскаваторов-драглайнов.

Известен ковш экскаватора-драглайна с двумя режущими козырьками, в котором днище имеет окно и под ним установлен дополнительный режущий козырек, причем основной и дополнительный козырьки имеют одинаковую кривизну [1].

Недостатком этого ковша является большая длина пути его наполнения, значительное сопротивление и связанные с этим энергозатраты на перемещение грунта внутрь ковша. Эти недостатки частично устранены в ковшах, имеющих два режущих козырька разной кривизны.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению является ковш экскаватора-драглайна, который имеет корпус с бо-

2

ковыми и задней стенками и днище с передним и задним козырьками, имеющими режущие кромки [2].

Участок днища этого ковша, прилегающий к основному режущему козырьку, выполнен вогнутым внутрь корпуса, а участок днища, прилегающий к дополнительному режущему козырьку, выполнен выпуклым, причем основной режущий козырек имеет форму, вогнутую в направлении резания.

Однако вследствие большой длины режущей кромки обоих козырьков этот ковш имеет значительное сопротивление и энергоемкость резания грунта. При работе на связанных грунтах режущие кромки козырьков изнашиваются, в результате чего на них образуются поверхности износа большой длины, увеличивающие сопротивление грунта резанию. В связи с этим производительность машины уменьшается. Замена козырьков с изношенной сплошной режущей кромкой в

производственных условиях затруднительна.

Целью изобретения является снижение энергоемкости процесса копания путем уменьшения сопротивления резанию грунта.

Эта цель достигается тем, что в известном ковше, включающем корпус с боковыми и задней стенками, днище с передним и задним козырьками, имеющими режущие кромки, передний козырек в поперечном сечении ковша выполнен V-образным, а задний козырек - W-образным и их режущие кромки в местах соединения снабжены зубьями. При этом ветви козырьков наклонены к плоскости резания под углом естественного разрушения грунта.

Наличие зубьев и их ориентации по отношению к козырькам исключают участие в резании грунта ветвей козырьков, которые служат только для подбора уже разгруженного груза. В связи с этим уменьшается энергоемкость резания. Так как работа резания сосредотачивается на зубьях, сокращается длина поверхности износа режущей части ковша. Эта длина становится равной суммарной ширине зубьев, что значительно меньше суммарной длины сплошных режущих кромок.

На фиг. 1 изображен ковш экскаватора-драглайна, вид сбоку; на фиг. 2 - вид А фиг. 1; на фиг. 3 - вид Б фиг. 1.

Ковш содержит корпус 1, имеющий передний козырек 2, выполненный V-образным, в месте сопряжения ветвей которого установлен зуб 3, и задний козырек 4, выполненный W-образным, перед которым в днище прорезано окно и в местах сопряжения ветвей которого установлены зубья 5. Углы между режущими кромками зубьев и проекциями ветвей козырьков на нормальную к траек-

тории резания плоскость равны углу естественного разрушения грунта.

Ковш работает следующим образом.

Грунт срезается одновременно двумя козырьками. Взаимодействие с грунтом зубьев 5 заднего козырька 4 в начале копания предотвращает опрокидывание ковша относительно переднего зуба 3. Зуб 3 переднего козырька 2 разрабатывает слой грунта, утолщенный в средней части и поступающий в ковш с небольшим сопротивлением при малых значениях сил трения о боковые стенки ковша. При этом ветви козырьков подбирают грунт, отделившийся от массива. Сопротивление грунта и энергоемкость резания вследствие этого оказываются минимальными. По мере износа зубья заменяются новыми, чем предотвращаются затраты энергии на дополнительные сопротивления, связанные с износом режущей части ковша.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Ковш экскаватора-драглайна, содержащий корпус с боковыми и задней стенками, днище с передним и задним козырьками, имеющими режущие кромки, отличающийся тем, что, с целью снижения энергоемкости процесса копания путем уменьшения сопротивления резанию грунта, передний козырек в поперечном сечении ковша выполнен V-образным, а задний козырек - W-образным и их режущие кромки в местах соединения снабжены зубьями.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 333254, кл. Е 02 F 3/60, 1972.

2. Авторское свидетельство СССР № 391236, кл. Е 02 F 3/60, 1973.

