

Изобретение относится к оборудованию для укладки различных сыпучих грузов в бурты при закладке их на длительное хранение в складах, на кагатных полях и т.п. Изобретение может быть использовано в сахарной промышленности и других областях народного хозяйства, занятых приемом, разгрузкой и укладкой сыпучих грузов.

Прототипом заявляемой передвижной буртоукладочной машины является буртоукладчик "Комплекс-65" [2], агрегатированный с трактором ДТ-75. Он содержит укладочно-очистной агрегат с наклонным конвейером, площадку бокового опрокидывания и приводной агрегат с трактором ДТ-75.

Буртоукладчик "Комплекс-65" более маневренен, чем электрифицированные буртоукладчики, используется на любых кагатных полях, менее энергоемок и металлоемок. Но его очистная способность не отвечает требованиям нормального длительного хранения корнеплодов в буртах из-за малой рабочей площади очистных устройств (землеотделителей) и кратковременного пребывания на ней корнеплодов. Основным недостатком буртоукладчика "Комплекс-65" является ограниченная возможность приема и разгрузки большегрузных автомобилей и автопоездов из-за малых размеров площадки бокового опрокидывания и приемного бункера.

Задачей настоящего изобретения является создание передвижной буртоукладочной машины, агрегатированной с трактором, с усовершенствованными конструкциями укладочно-очистного агрегата с наклонным конвейером, площадки бокового опрокидывания и приводного агрегата, чтобы увеличить рабочую площадь очистного устройства, геометрические параметры и грузоподъемность площадки бокового опрокидывания и приемного бункера, упростить трансмиссию приводного агрегата.

При этом достигается более высокая степень очистки свекломассы от земли и травянистых включений, возможность приема большегрузных автомобилей и автопоездов, хорошая маневренность, компактность трансмиссий, малая металлоемкость и энергоемкость.

Поставленная задача решается тем, что в передвижной буртоукладочной машине, содержащей укладочно-очистной агрегат с наклонным конвейером, площадку бокового опрокидывания и приводной агрегат с трактором, согласно изобретению, вводят следующие конструктивные изменения: укладочно-очистной агрегат дополнительно оборудуется приемным конвейером с бункером, поперечным конвейером, а его наклонный конвейер устанавливается параллельно приемному конвейеру на одном с ним уровне и выполнен укороченным с возможностью установки нескольких землеотделительных и очистных средств каскадно в пределах протяженности приемного конвейера, при этом его рама шарнирно соединена через реактивную штангу и шарнир с двумя степенями свободы с площадкой бокового опрокидывания, опрокидывающая платформа которой шарнирно соединена с опорной рамой, шарнирно соединенной, в свою очередь, через кронштейны-рычаги и гидроцилиндры с двумя осями, на которых шарнирно установлены ходовые колеса, попарно связанные между собой рулевой трапецией, а также с рамой приводного агрегата, на который дополнительно установлен масляный насос, кинематически связанный с трансмиссией трактора.

Возможность приема и разгрузки любых типов автомобилей и автопоездов общей массой до 50 т обеспечивается использованием в конструкции передвижной буртоукладочной машины универсальной площадки бокового опрокидывания, которое стало возможным с включением в конструкцию укладочно-очистительного агрегата дополнительно приемного конвейера с бункером, взаимодействующим с опрокидывающей платформой универсальной площадки бокового опрокидывания, что повлекло за собой изменение конструкции рамы укладочно-очистного агрегата с возможностью установки на ней наклонного конвейера параллельно приемному конвейеру с бункером на одном уровне с последним.

Введение в конструкцию предлагаемой передвижной буртоукладочной машины приемного конвейера с бункером и связанные с этим изменения конструкции рамы укладочно-очистительного агрегата позволили уменьшить геометрические параметры наклонного конвейера, что позволяет в освобожденном пространстве между наклонным конвейером и укладочным конвейером устанавливать каскадно несколько землеотделительных и очистных устройств, что значительно повышает общую площадь и продолжительность очистки свекломассы, а, следовательно, высокую степень очистки свекломассы от земли, камней и травянистых включений.

Маневренность передвижной буртоукладочной машины обеспечивается тем, что опорная рама универсальной площадки бокового опрокидывания, также как и укладочно-очистительный агрегат, опирается на две оси с попарно поворотными ходовыми колесами и что с включением в конструкцию приемного конвейера с бункером не увеличены линейные размеры буртоукладочной машины в связи с применением универсальной площадки бокового опрокидывания.

Компактное размещение на раме укладочно-очистного агрегата приемного конвейера с бункером, поперечного конвейера, наклонного конвейера и каскадно установленных нескольких землеотделительных и очистных устройств значительно позволяет упростить кинематику приводов узлов и механизмов передвижной буртоукладочной машины, что позволяет ожидать увеличение работоспособности, надежности и долговечности как отдельных узлов и механизмов, так и всей машины в целом. Этому также способствует установка дополнительного масляного насоса, кинематически связанного с трансмиссией трактора, обеспечивающего нормальную работу узлов и механизмов буртоукладочной машины.

Изобретение поясняется чертежами. На фиг. 1, 2, 3 схематически изображен общий вид передвижной буртоукладочной машины.

Передвижная буртоукладочная машина состоит из укладочно-очистного агрегата 1, приводного агрегата 2, универсальной площадки бокового опрокидывания 3, укладочного поворотного конвейера 4, конвейеров сбора и выдачи просыпей 5, 6.

Укладочно-очистной агрегат 1 (см. фиг. 1, 2) включает в себя приемный конвейер 7 с бункером 8, поперечный конвейер 9, наклонный конвейер 10, каскад с очистными горками 11. Приводной агрегат 2 состоит из рамы 12, с которой агрегируется гусеничный трактор 13, на которой установлена кабина управления 14 и мостики обслуживания 15, а также механизмы 16, обеспечивающие кинематическую связь узлов, механизмов и агрегатов передвижной буртоукладочной машины.

Универсальная площадка бокового опрокидывания 3 (см. фиг.1, 2, 3) состоит из опрокидной платформы 17, опорной рамы 18, въездных 19 и съездных 20 мостиков, двух осей 21, несущих на себе рычаги-кронштейны 22, связанные с опорной рамой 18 шарнирами 23 и гидроцилиндрами 24, ходовых колес 25, связанные с ними через шарниры 26 рулевые трапеции 27, управляемые гидроцилиндрами 28. Опорная рама 18 имеет три кронштейна 29, на которые шарнирно опирается опрокидная платформа 17, цапфу 30, на которой крепится реактивная штанга 31, цапфу 32, на которой устанавливается шарнир 33 с двумя степенями свободы. Опрокидная платформа 17 имеет кронштейны 34, на которые шарнирно опираются помосты 35, и перегрузочные ковши 36, а также гидроцилиндры, соответственно, 37 и 38 для управления ими. На помостах 35 устанавливаются прижимные лапы 39, управляемые гидроцилиндрами 40. Опрокидная платформа 17 связана через подвеску 41 с гидроцилиндрами 42, установленными на опорной раме 18, с помощью которых осуществляется ее подъем и опускание. На ней также установлены гидравлические упоры 43 для фиксации колес автотранспорта.

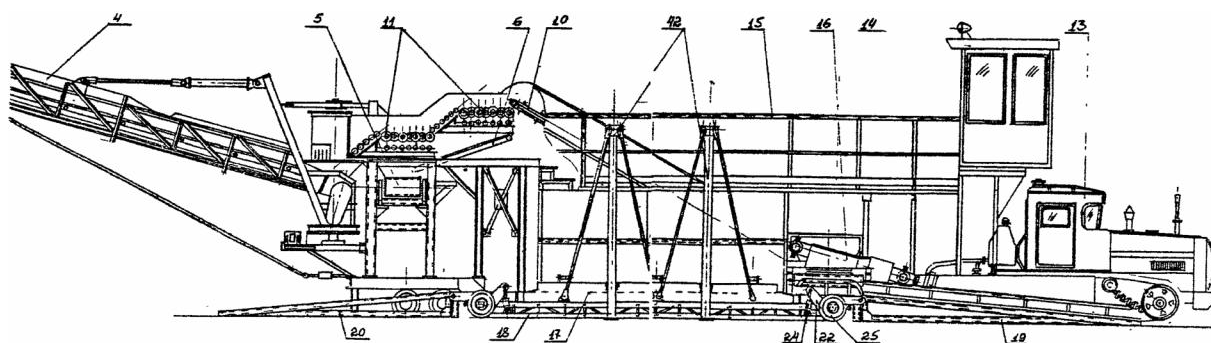
Передвижная буртоукладочная машина работает следующим образом.

В рабочем состоянии опорная рама 18 универсальной площадки бокового опрокидывания 3 опирается на грунт или бетонное основание кагатного поля. Ходовая часть (оси 21 и ходовые колеса 25) в это время находится в разгруженном состоянии. Не несет нагрузку от универсальной площадки и рама укладочно-очистного агрегата. Автопоезд въезжает по мостикам 19 на опрокидную платформу 17 и после останова фиксируется на ней от продольных и поперечных перемещений гидроцилиндрами 43, помосты 35 поднимаются до горизонтального положения, гидроцилиндрами 40 поднимаются лапы 39 и прижимаются к бортам автопоездов. На помосты 35 выходит помощник оператора и открывает запоры бортов автопоезда, которые после ухода помощника оператора с помоста открываются при возврате лап 39 в исходное положение и ложатся на помосты 35. Гидроцилиндрами 42 опрокидная платформа 17 с автопоездом, поднимаясь, поворачивается вокруг шарниров кронштейнов 29 до угла наклона, обеспечивающего полное высыпание груза. Вместе с опрокидной платформой 17 синхронно поворачиваются и помосты 35.

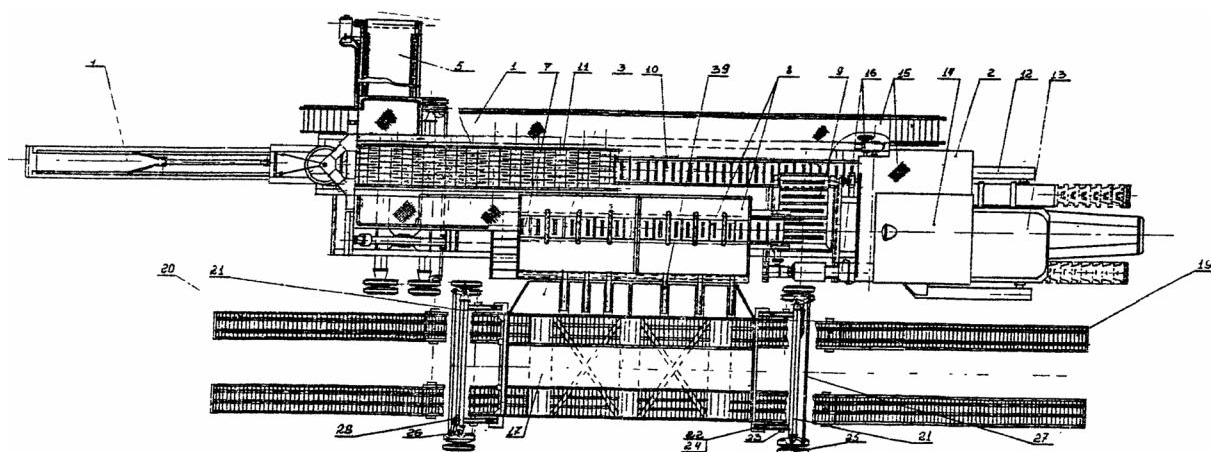
При разгрузке имеют место просыпи свеклы, которые улавливаются перегрузочными ковшами 36. После выгрузки свеклы из автопоезда опрокидная платформа 17 гидроцилиндрами 42 возвращается в исходное положение. При этом помосты 35 вновь занимают горизонтальное положение. Включаются в работу гидроцилиндры 40 прижимных лап 39 которые поднимают борта автопоезда. Помощник оператора закрывает запоры бортов, сходит с помоста. Лапы 39 возвращаются в исходное положение. Автопоезд съезжает с опрокидной платформы 17 по съездным мостикам 20.

После этого включаются приемный конвейер 7, поперечный конвейер 9, наклонный конвейер 10, каскад землеотделителей 11, укладочный конвейер 4 в обратной последовательности. Начинается процесс транспортирования и очистки свекломассы в пределах буртоукладочной машины и укладки ее в бурты.

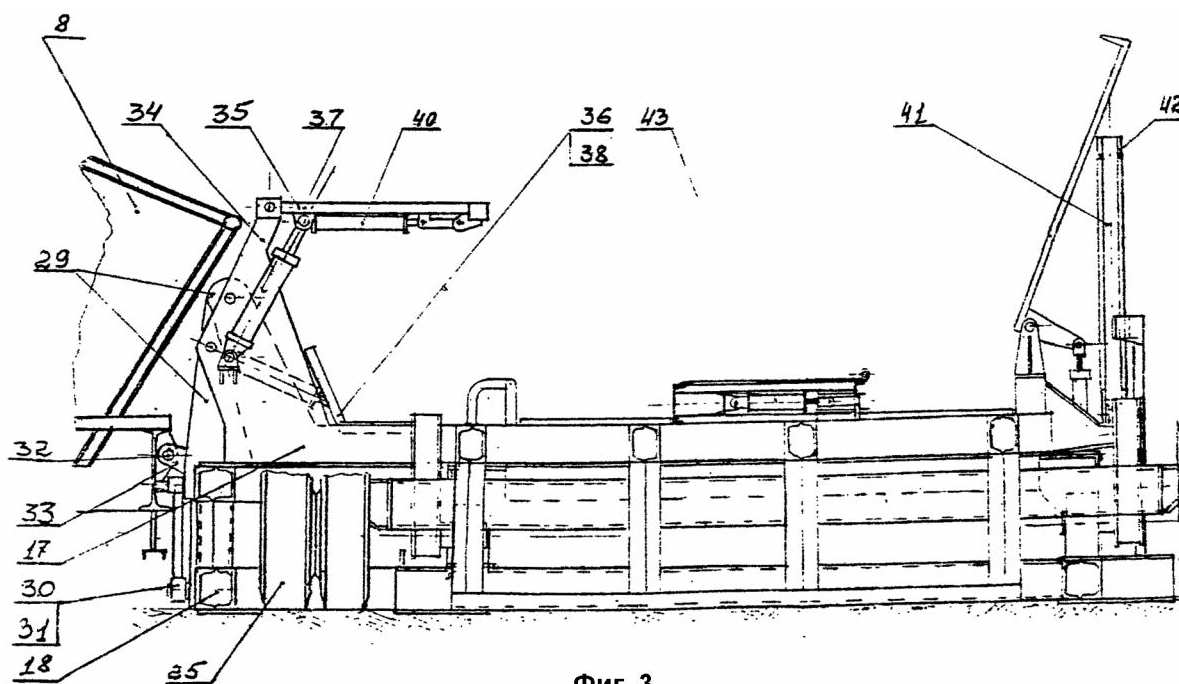
По мере отсыпания бурта буртоукладочная машина совершает перемещения вдоль оси бурта. Эти перемещения производятся без разгружаемых автотранспортных средств, т.е. без нагрузки на опрокидную платформу 17. При этом опорная рама 18 с помощью рычагов-кронштейнов 22 и гидроцилиндров 24 поднимается относительно осей 21, опирающихся на ходовые колеса 25 на величину 200 - 250мм от грунта или бетонного основания кагатного поля. При необходимости маневра буртоукладочной машины относительно укладываемого бурта в ту или иную сторону включаются гидроцилиндры 28 (как на ходовой части укладочно-очистительного агрегата 1, так и на универсальной площадке бокового опрокидывания) рулевых трапеций 27, которые позволяют осуществить поворот ходовых колес в пределах 30° от продольной оси передвижной буртоукладочной машины. По окончании перемещения опорная рама 18 универсальной площадки бокового опрокидывания 3 опускается на грунт.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3