

УДК 629.464.2(476)

МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ СЛЕЖАВШЕГОСЯ СНЕГА И ЛЬДА

Бычек П.Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В зимний период года наличие на пешеходных дорожках и проезжей части слежавшегося снега и льда представляет собой большую опасность, связанную с повышенным уровнем травматизма пешеходов и большим количеством дорожно-транспортных происшествий.

Предлагаемая нами разработка относится к снегоборочной технике с активным рабочим органом. Предлагаемая машина используется на проезжей части или пешеходной зоне.

Наша разработка может быть изготовлена на базе известного плужно-щеточного оборудования УМДУ-80/82, выпускаемого ООО «ПМК-567» и предназначенного для агрегатирования с тракторами класса тяги 14 кН. Оборудование состоит из отвала коммунального УМДУ-80/82.01(-01) и оборудования щеточного УМДУ-80/82.02 и предназначено для уборки проезжей части улиц, дорог, тротуаров, площадей и производственных территорий от песка, мусора и свежевыпавшего снега.

Оборудование щеточное УМДУ-80/82.02 в свою очередь состоит из прицепного устройства, рамы, опорных колес с винтовыми механизмами регулировки высоты установки рамы, активного рабочего органа в виде вращающейся щетки, механизма привода щетки и защитного кожуха, установленного над щеткой.

Идея заключается в том, чтобы заменить стандартный рабочий орган в виде вращающейся щетки на барабан, с шарнирно-закрепленными на нем молотками.

На рисунке 1 представлена схема разработанной нами машины.

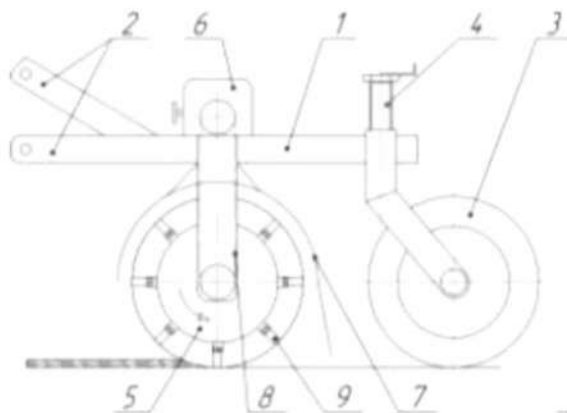


Рисунок 1 – Машина для уборки слежавшегося снега и льда

Машина состоит из рамы 1, к которой закреплены: прицепное устройство 2, опорные колеса 3, винтовые механизмы 4, активный рабочий орган 5, редуктор 6 механизма привода активного рабочего органа и защитный кожух 7. Редуктор 6 механизма привода активного рабочего органа посредством цепи 8 передает крутящий момент на активный рабочий орган 5, на котором с помощью кронштейнов закреплены молотки 9.

Функционирование машины осуществляется следующим образом.

После агрегатирования машины с трактором с помощью прицепного устройства 2, необходимо опустить ее в рабочее положение и включить вал отбора мощности трактора. Вал отбора мощности передает крутящий момент на редуктор 6 механизма привода активного рабочего органа 5, который посредством цепи 8 придет во вращение. За счет центробежной силы, возникающей при вращении активного рабочего органа 5, молотки 9 займут рабочее положение, при котором их продольная ось пройдет через ось вращения активного рабочего органа 5.

Во время работы активного рабочего органа 5 молотки 9 будут ударять по слою слежавшегося снега или льда и откалывать небольшие кусочки, отбрасывая их в сторону защитного кожуха 7. Масса молотков 9 подобрана таким образом, чтобы силы их инерции хватало для разрушения слоя слежавшегося снега или льда и было недостаточно для нанесения вреда асфальту или бетону, находящемуся под убираемым слоем.

Высота установки рамы 1 (а значит и толщина убираемого слоя слежавшегося снега или льда) регулируется с помощью опорных колес 3 посредством винтовых механизмов 4.

Использование предложенной разработки позволит повысить качество уборки дорог и пешеходных зон, что приведет к снижению травматизма населения и сокращению количества дорожно-транспортных происшествий.

На данную разработку получен патент на полезную модель [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Машина для уборки слежавшегося снега и льда: пат. на полезную модель 8661 Республики Беларусь МПК E 01H 5/09 / П.П. Бычек, Э.В. Заяц, А.В. Болондзь, А.И. Филиппов, заявитель УО «ГТАУ», заяв. u20120263 от 15.03.2012 // Афіцыйны бюл. / Нац.цэнтр інтэлектуальнай уласнасці опубл. 30.10.2012 г.