

2. Янчин С.К. К исследованию производительности горизонтального шнека / С.К. Янчин, В.В. Петриский // Проектирование зерноуборочных машин. – Ростов н/Д, 1982. - С.79-83

3. Забродин В.П. Шнековые распределители минеральных удобрений / В.П. Забродин. - Ростов н/Д: ООО «Терра»; НПК «Гефест». – 2003. – 132 с.

4. Зенков Р.А. Механика насыпных грузов / Р.А. Зенков. – М.: Машиностроение, 1964.-251с.

УДК 631.363

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОГО РАЗВИТИЯ ОТВАЛА КОРПУСА ПЛУГА

А.Л. Зданевич, магистрант, В.П. Чеботарев, д.т.н., доцент
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республики Беларусь*

Введение

В настоящее время при вспашке применяется большое разнообразие отвалов для возделывания различных видов почв и достижения экономии затрачиваемых средств.

Основная часть

Большое распространение в Республике Беларусь получил полувинтовой тип отвала корпуса плуга. Как правило это полунавесные плуги белорусского производства ППО-8-40, аналог полунавесного плуга норвежского производства Kverneland² PW-RW. Реже это марки иностранного производства. Плуг полунавесной оборотный ППО-8-40³ предназначен для гладкой пахоты на глубину до 27 см старопашотных не засоренных камнями почв, с удельным сопротивлением до 0,09 МПа, твердостью до 0,4 МПа, с влажностью обрабатываемого слоя: подзолистых песчаных почв до 23 %; дерново-подзолистых суглинистых почвах от 12 % до 22 %; черноземных почвах от 17 % до 30 %. Агрегируется с тракторами «Беларус-2822», «Беларус-3022» и их зарубежными аналогами.

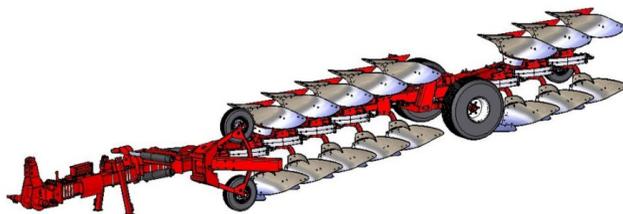


Рисунок 1 – Плуг полунавесной ППО-8-40

Сложная полувинтовая форма корпуса обеспечивает необходимое крошение пласта и хорошую заделку растительных остатков высотой до 25 см. Носок лемеха усилен обратным долотом. Все быстроизнашивающиеся детали корпусов изготавливаются из высококачественной стали и термически обрабатываются. Аналогично плугу Kverneland в ППО-8-40 можно устанавливать отвалы разных геометрических параметров, но их в настоящее время разработано только две позиции, если не брать в расчет то, что можно адаптировать к ним и импортные отвалы, применяемые на плугах Kverneland PW-RW.

Разнообразие применяемых отвалов в зарубежных странах больше чем в Республике Беларусь. Возьмем к примеру корпуса плугов Gregoire-Besson¹, на текущий момент их насчитывается около 14 видов и 23 типоразмеров.

Что касается Kverneland, на текущий момент модельный ряд состоит из 22 навесных и полунавесных плугов. Все корпуса могут укомплектовываться различными отвалами. Основных моделей отвалов насчитывается 6 видов, разных типоразмеров, которые применяются в настоящее время.

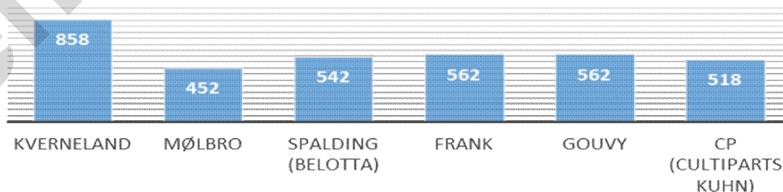


Рисунок 2 – Показатели твердости отвалов HR



Рисунок 3 – Корпуса заводов KUHN, Kverneland, Gregoire-Besson

У производителя Kuhn⁴ учитывая модельный ряд агрегатов (на текущий момент конфигураций плугов 64 вида), разнообразие применяемых отвалов не большое. Основных моделей насчитывается около 8 видов, разных типоразмеров.

Аналоги отвалов Gregoire-Besson, Kverneland, Kuhn выпускают фирмы Bellota, Frank original, Molbro, Eurozappa, Gouvy, CP и т.д. Также хочется упомянуть о хорошем разнообразии отвалов у таких производителей как Lemken, Pottinger, Rabe, Vogel&Noot, Overum, Maschio, Unia, Krone, Regent и т.д.

Заключение

Рассмотрев продукцию производителей импортных плугов, а именно отвалы. Можно сделать следующие выводы, что требуется поиск решения для расширения ряда применяемых отвалов и налаживание их производства в отечественной промышленности. Решение должно быть экономичным для условий труда, с малой энергоемкостью, универсальным с малой металлоемкостью.

Одним из решений является применение составного отвала (регулируемого), который благодаря своей конструкции мог бы изменять геометрию отвала, его характеристики и свойства применительно к условиям работы.

Литература

1 Каталоги, брошюры, руководство эксплуатации ООО "ГРЕГУАР-БЕССОН ВОСТОК" Россия, 308006, г. Белгород, ул. Корочанская, 132А <https://ru.gregoire-besson.com>

2 Каталоги, брошюры, руководство эксплуатации ООО Квернеланд Групп СНГ 123557, г. Москва, Пресненский Вал, 14, этаж 6 <https://ien.kverneland.com/>

3 Каталоги, брошюры, руководство эксплуатации ОАО «СМОРГОНСКИЙ АГРЕГАТНЫЙ ЗАВОД» 231000 Гродненская обл., г. Сморгонь, пр. Индустриальный, 27 <http://www.smorgonplant.chat.ru/>

4 Каталоги, брошюры, руководство эксплуатации ООО «КУН ВОСТОК» 115191 Россия Москва, Гамсоновский пер. 2, стр.1, оф.3 <http://www.kuhn.ru/>

УДК 636.03:631.3 (075.8)

ПОТОЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКТА НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УБОРКИ НАВОЗА ИЗ ОВЦЕПОМЕЩЕНИЙ

Ш.Н. Нуртаев, к.т.н., профессор,

С.Б. Бекбосынов к.т.н., профессор,

Н.К. Абдильдин, к.т.н., профессор, Е.Т. Сапарбаев

Казахский национальный аграрный университет,

г. Алматы, Республика Казахстан

Введение

Овцеводство в Казахстане является традиционной отраслью, имеет хорошую перспективу развития, т.е. оптимальное поголовье овец 28-34 млн голов при наличии 18 млн га естественных пастбищ в республике [1]. В условиях пастбищного овцеводства овечий навоз является ценным топливом, по калорийности равным бурому углю, а также его уплотненные брикеты могут служить хорошей питательной средой для выращивания овощей в защищенном грунте [2, 3].

Цель разработки – создать новый комплект навесного оборудования для уборки уплотненного овечьего навоза из кошар и выгульных площадок, функционирующий по поточной (операционной) технологии.

Основная часть

Предлагаемая технология уборки навоза навесным оборудованием включает два этапа: разрезание навозного слоя в двух направлениях, с образованием прямоугольных пластов (брикетов); подъем, транспортировка и укладка пластов навоза в штабеля. При