

организации большего количества потоков внутри емкости ускоряется процесс перемешивания тем самым позволяя снизить затраты энергии на осуществляемый технологический процесс, а также улучшаются технологические свойства смеси.

### **Список использованной литературы**

1. Potthast, C. et al. 2011, Сахарная промышленность, 136 (10): 663–669.
2. Интернет портал SOFT–AGRO [Электронный ресурс] /Е. Бабенко – Киев, 2020. – Режим доступа: [http:// soft-agro.com](http://soft-agro.com) . – Дата доступа: 10.03.2020.

УДК 631.363:636.085

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ПОДГРЕБАТЕЛЯ КОРМОВ ДЛЯ КРС**

Д.С. Ефанов – 8 мпт, 3 курс, АМФ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.А. Романович  
*БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

Для повышения производительности и качества кормления используют пододвигатели и подгребатели кормов механизированного и роботизированного конструктивного исполнения.

Роботизированные агрегаты [1, 2, 3] имеют дорогостоящие узлы (аккумуляторы, заряжающие устройства, специальные рельсовые пути), что требует конструктивного переоборудования кормовых залов.

Механизированные агрегаты, агрегируемые с тракторами, как правило, двигаются за трактором, например навесной сдвигатель корма (рисунок 1) [4].



Рисунок 1 – Навесной сдвигатель корма

Главным недостатком данного агрегата является то, что в процессе работы, трактор левыми колесами движется в зоне расположения еще не пододвинутого корма, чем способствует загрязнению и уплотнению кормовой массы, кроме того технологический процесс приходится выполнять в два проезда, так как на типовых фермах используется двустороннее содержание скота.

Для устранения указанных недостатков предлагается новая конструкция роторного подгребателя (рисунок 2).

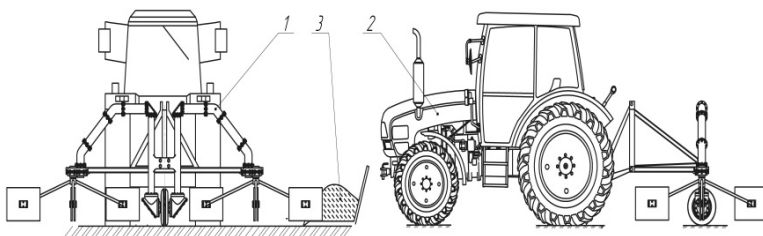


Рисунок 2 – Роторный подгребатель кормов  
1 – подгребатель; 2 – трактор; 3 – кормовой стол

Подгребатель состоит из трех основных элементов: сварной рамы, приводного механизма состоящего из опорно-приводного колеса и системы валов, а так же подгребающего устройства состоящего из двух вращающихся элементов на которых закреплены по 4 резиновых скребка. Трактор движется посередине цеха, что обеспечивает некоторое удаление колес трактора от кормового стола. Вследствие чего исключается загрязнение кормовой массы продуктами, содержащимися на колесах трактора, и её уплотнение.

При движении трактора вперед, подгребатель кормов, опираясь на опорно-приводное колесо, через механизмы привода передает вращение подгребающему устройству. Подгребающее устройство перемещает частицы корма в зону кормового стола, доступную для животных.

Применение такого подгребателя кормов позволяет уменьшить потери корма, а также снизить эксплуатационные затраты на осуществляемый технологический процесс, вследствие снижения количества проездов.

### Список использованной литературы

1. Интернет портал журнала «Белорусское сельское хозяйство» [Электронный ресурс] /А. Жуков, Е. Ерошенко. – Минск, 2020. – Режим доступа: <http://agriculture.by/news/apk-belarusi/na-belagro2015-predstavili-belorusskogo-robotadlja-molochnyh-ferm>. – Дата доступа: 10.03.2020.

2. Интернет портал ООО «Вестагросервис» [Электронный ресурс] / ООО «Вестагросервис». – Минск, 2020. – Режим доступа: [https://westagro.by/catalog/kormlenie\\_zhivotnykh/avtomaticheskoe\\_kormlenie/gea\\_fron\\_e\\_avtomaticheskij\\_pododvigatel\\_kormov](https://westagro.by/catalog/kormlenie_zhivotnykh/avtomaticheskoe_kormlenie/gea_fron_e_avtomaticheskij_pododvigatel_kormov). – Дата доступа: 10.03.2020.

3. Интернет портал ООО "Лейли Рус" [Электронный ресурс] / ООО "Лейли Рус". – Подольск, 2020. – Режим доступа: <https://www.lely.com/ru/solutions/feeding>. – Дата доступа: 10.03.2020.

4. Интернет портал ООО «Агропартнер» [Электронный ресурс] / ООО «Агропартнер». – Санкт-Петербург, 2020. – Режим доступа: <http://www.spb.agroserver.ru>. – Дата доступа: 10.03.2020.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ  
ТАНКА-ОХЛАДИТЕЛЯ МОЛОКА «КРҮОС»**

О.А. Василевич – 74м, 3 курс, АМФ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.А. Романович  
*БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

Танк-охладитель молока «КРҮОС» предназначен для охлаждения, очистки и длительного хранения молока на животноводческих фермах. Агрегаты с безопасным для окружающей среды хладагентом предоставляют мощности охлаждения для танков-охладителей КРҮОС. В соединении с испарителями S.T.I, они гарантируют оптимальное охлаждение сырого молока. Вариант танка-охладителя в компактном исполнении позволяет добиться дополнительной экономии средств при монтаже на месте. Отличительной особенностью является, то, что они осуществляют эффективное охлаждение с высоким КПД. Помимо этого применение компрессоров типа SCROLL дает экономию электроэнергии до 25 %. Данный молочный танк в комплекте с доильной установкой образуют эффективную цепочку охлаждения [1].

В процессе работы молочного танка-охладителя осуществляется постоянное перемешивание во время охлаждения и циклическое перемешивание во время хранения при помощи мешалки (рисунок 1).



Рисунок 1 – Мешалка танка-охладителя «КРҮОС»

Недостатком данного охладителя является невозможность создания однородной массы молока по всему объему молочной ванны, так как молоко имеет многокомпонентный состав, куда входят вода и сухие вещества: молочный жир, сухой обезжиренный сахар, небелковые азотистые витамины, а, следовательно, молоко имеет свойство расслаиваться. Так жиры (сливки), как менее плотная фракция молока, поднимаются и скапливаются в верхних слоях молока, а стандартная мешалка имеет лопасти только в своей нижней части, следовательно, не может обеспечить полную однородность смеси как по составу, так и по температуре. Следова-