

Що стосується сільськогосподарських підприємств, то одним з прикладів може бути використання похилого транспортера-розділювача. Похилий транспортер містить екран який пропускає рідку фракцію великі тверді частинки транспортуються скребковим транспортером у верхній частині екрану, де вони виводяться з системи.

Відділення твердої фракції з гною забезпечує її легке зберігання і внесення на поля. Існують обмеження щодо механічного поділу на рідку-тверду фракцію, які включають: вартість, необхідність регулярного обслуговування і управління, рідка фракція, яка отримується вимагає обробки, перш ніж вона зможе бути використана. Що стосується зниження концентрацій забруднюючих речовин всередині виділеної рідкої фракції, механічні сепаратори не досягають зниження концентрації, характерної для звичайних лагунних систем.

Механічна система поділу може бути найбільш вигідною, якщо фермер має намір використовувати рідку фракцію для метанового зброджування з подальшим поверненням рідкої фракції на зволоження компосту.

**22. В.В. Маркевич, Д.С. Пращеник, Д.А. Малявский, Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск.**

### **СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТАСПОСОБНОСТИ РАБОЧИХ УЗЛОВ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ «ПАЛЕССЕ»**

В настоящее время уборка зерновых - один из наиболее напряженных технологических процессов сельскохозяйственного производства. Рациональная организация которых способствует сокращению сроков уборки, снижению биологических и механических потерь зерна. Этого можно добиться путем увеличения выработки всех машин и агрегатов, участвующих в уборочном процессе, за счет лучшей организации работ, лучшего использования техники и трудового человеческого ресурса[1].

Эффективность сельскохозяйственного производства во многом определяется степенью механизации технологических операций и техническим уровнем машин.

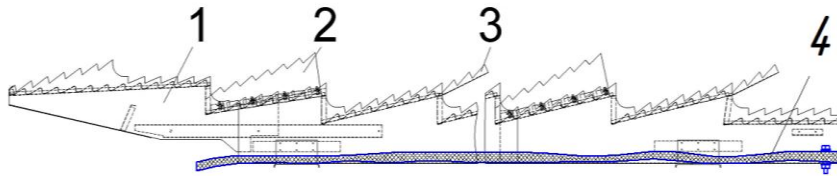
Одна из проблемных точек заключается в отрыве, поломке и (или) деформация планок транспортера наклонной камеры зерноуборочного комбайна.

Возникает в результате скапливания внизу переходной рамки 4 половы, зерна, земли. В один момент всё поступает в наклонную камеру 1, вызывая напряжение в месте соединения планки и транспортера 2. Планки сначала прогибаются, уменьшая межцепное расстояние. И далее в процессе работы проходя по верхнему валу и звездочкам, создается напряжение в месте соединения между планкой и транспортером. И естественно рано, как правило, в самый неподходящий момент планка отрывается, или ломается. Решается данная проблема установкой стабилизирующих колец 3 на нижнем валу наклонной камеры (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Наклонная камера зерноуборочного комбайна: 1 - наклонная камера; 2 – планка цепочно-планчатого транспортера; 3 – стабилизирующее кольцо; 4 – рамка переходная**

Вторая проблемная точка заключается в работе соломотряса (забивании внутренней полости клавиши грубым ворохом). Решается установкой вовнутрь клавиши ремня 4 (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Клавиша соломотряса**

1 – клавиша; 2 – средний рыхлитель; 3 – боковой рыхлитель, 4 – ремень

Исследование надежности современных зерноуборочных комбайнов “ПАЛЕССЕ” выявляют закономерность: с применением вышеизложенных конструкций и оборудования средняя наработка комбайна на отказ увеличивается, что не приведет к сбою работы всего уборочно-транспортного конвейера.

**Список использованных источников**

1. Димитров В.П., Борисова Л.В. Теоретические и прикладные аспекты разработки экспертных систем для технического обслуживания машин. Ростов-на-Дону: Издательский центр ДГТУ, 2007. - 202 с.
2. Комбайн зерноуборочный самоходный КЗС-1218 « Палессе GS-12 ». Инструкция по эксплуатации - 192с.

**23. В.Т. Дмитрів д.т.н., Ю.М. Лаврик к.т.н., Львівський національний аграрний університет.  
ОБҐРУНТУВАННЯ АЛГОРИТМУ РОБОТИ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ БЛОКІВ  
ЦЕНТРАЛЬНОГО ПУЛЬСАТОРА ДОЇЛЬНИХ УСТАНОВОК В ЗАЛАХ**

Запровадження автоматизованого процесу машинного доїння на тваринницьких фермах ставить низку вимог перед обладнанням та системами автоматики. Враховуючи, що сучасні системи керування процесами побудовані на поєднанні механічних, електричних та інформаційних засобів, технологічних процес доїння корів повинен бути функціонально адаптований до системи “машина-тварина”. В цьому напрямі є напрацювання як зарубіжних фірм, так і кафедри Механізації та автоматизації тваринництва Львівського національного аграрного університету [1-3]. Зокрема, компанія “DeLaval” запропонувала автоматизовану систему “VMS”, інтернаціональний концерн GEA запроваджує систему управління доїльним обладнанням iNTELCENTER, а також контролер iNTELGен вибору режимів і параметрів доїння.

Основною причиною невеликого розповсюдження та недостатнього впровадження даних розробок в галузі вітчизняного молочного тваринництва є висока вартість та необхідність використовувати лише рекомендоване фірмою-виробником програмно-апаратне забезпечення. Це вимагає повного переобладнання тваринницьких ферм, що в кінцевому унеможлиблює перехід господарств на автоматизоване виробництво молока у зв’язку зі значними капіталовкладеннями.

Вирішити дане завдання можливо шляхом розробки центрального пульсатора (блока), що керуватиме роботою всіх електромагнітних пульсаторів доїльної установки, як основних пристроїв, які задають технологічні параметри машинного доїння. Центральний пульсатор повинен працювати відповідно до заданого алгоритму, завдання якого полягає в узгодженні роботи всіх доїльних апаратів, отримання та аналіз даних щодо проходження процесу, реагування на можливі відхилення від заданих меж чи аварійні ситуації, а також відповідати загальноприйнятим вимогам стосовно машинного доїння [4-6].

Дана розробка забезпечить можливість оснащення центральним пульсатором існуючі доїльні установки для доїння в доїльних залах без необхідності значного їх переобладнання, що не вимагає значних капіталовкладень.

Відповідно до проведеного аналізу та досліджень щодо особливостей управління роботою доїльного апарата і пульсатора зокрема [7, 8] центральний блок, що відповідає зазначеним вимогам можна представити як поєднання основних функціональних блоків (рис. 1). Головним блоком, що опрацьовує отриману інформацію від сенсорів про стан системи, є процесор (контролер) 1. Враховуючи об’єми інформації та необхідну периферію, доцільно застосувати 32-х розрядний мікроконтролер серії STM32F103 з відповідним об’ємом пам’яті даних та програм. Стан системи визначається за допомогою сенсора молоковіддачі 9, сенсора тиску в вакуумному шланзі 4, інерційного сенсора 7, змонтованого жорстко до підвісної частини доїльного апарату та ідентифікатора тварин 8.