

Лабораторная работа №1

Изучение конструкции кормоуборочного комплекса КВК 800

«ПОЛЕСЬЕ»

Цель работы: изучить устройство, принцип работы кормоуборочного комплекса КВК 800 «ПОЛЕСЬЕ»

ПАЛЕССЕ FS80 эффективно используется в сельхозпредприятиях со средними и крупными объемами кормозаготовки. Благодаря мощному прямому приводу питающего аппарата от коленчатого вала двигателя, комбайн достигает оптимального соотношения пропускной способности и потребляемой мощности. Эффективность комбайна также возрастает за счет прямой проводки измельченной массы.

Адаптеры, с которыми работает комбайн, создают необходимые условия для высокой производительности и качественного измельчения: роторная жатка подает стебли кукурузы точно по направлению продольной оси питающего аппарата, а подборщик благодаря своей конструкции обеспечивает кратчайший путь подбираемой массы к валцам.

Система защиты питающего аппарата, автоматическая заточка ножей, а также система дозированного внесения консерванта в поток массы включены в серийную комплектацию.

Кабина с кондиционером, отопителем, удобным креслом обеспечивает необходимый уровень рабочего комфорта.

Комплекс предназначен для скашивания кукурузы в любой фазе восковой спелости сорго, подсолнечника и других грубостебельных культур, скашивания трав и подбора из валков подвяленных сеянных и естественных трав с одновременным измельчением и погрузкой в транспортные средства.

					Лабораторная работа №1						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							
Разраб.		Веренич А.			Кормоуборочный комплекс КВК 800 «ПОЛЕСЬЕ»			Лит.	Лист	Листов	
Провер.		Попов В.Б.								1	
Реценз.								ГГТУ гр. С-41			
Н. Контр.											
Утверд.											

Состав комплекса

В зависимости от вида убираемых культур и способа уборки в состав комплекса входят:

- измельчитель самоходный;
- жатка для грубостебельных культур ЖГР-4.5-1 К;
- жатка для трав КВС 1200000 шириной захвата 6 м;
- тележка транспортная для перевозки жатки для трав.
- подборщик КВС-4-3900000 шириной захвата 3,0 м или подборщик КВС-4-4900000 шириной захвата 3.8м.

В конструкции измельчителя самоходного предусмотрена возможность установки автоматической централизованной системы смазки (АЦСС) и оборудования для внесения консервантов (ОВК) с системой дозирования СД-4.5,

Измельчитель самоходный, по отдельному заказу, может поставляться с автоматической системой регулировки зазора между противорежущим брусом и ножами режущего барабана

Комплекс используется во всех почвенно-климатических зонах, кроме горных районов и районов с почвами повышенного увлажнения и мелиорированными торфяно-болотными.

Устройство измельчителя самоходного

Основные составные части измельчителя самоходного:

- шасси с рамой 1 и мостами (ведущих колес 10, управляемых колес 13)
- установка двигателя 3;
- аппарат питающее - измельча-ющий 7;
- силосопровод 4;
- кабина с площадкой управления 5.

					Лабораторная работа №1	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

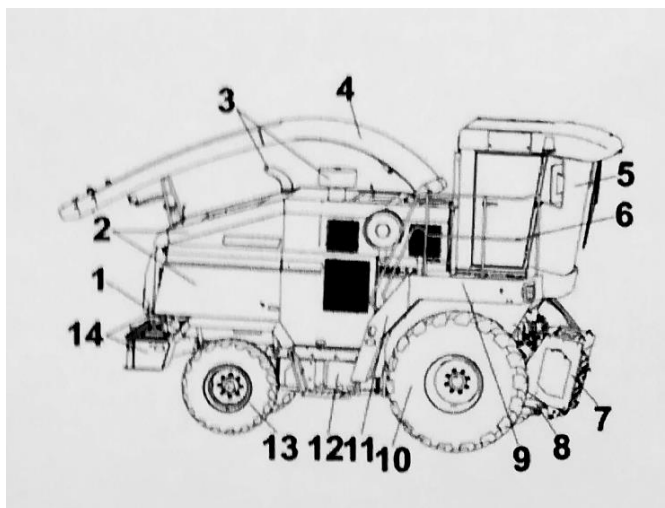


Рисунок 1 - Измельчитель самоходный

1-рама; 2- капоты; 3 - установка двигателя; 4 - силосопровод;
 5 - кабина; 6- поручень; 7 - аппарат питающе - измельчающий;
 8 - механизм вывешивания; 9-площадка входа; 10 - мост ведущий; 11 - трап; 12 - топливный бак; 13-мост управляемых колес; 14 - место установки АКБ

Применённые конструкторские решения, надёжный и экономичный двигатель мощностью 450 л.с., комплектующие высокого технического уровня - вес рассчитано на стабильную работу комплекса в самых сложных условиях с высоким качеством измельчения. Производительность на заготовке кукурузного силоса 160 тонн в час, сенажа 85 тонн в час эти показатели, подтвержденные в условиях реальной эксплуатации, а высокая загрузка машины в течение сезона гарантирует высокий уровень рентабельности кормозаготовки.

Высокая степень гидрофикации машины обеспечивает технологическую надёжность, а оперативное выполнение регулировок рабочих органов из кабины сокращает непроизводительные затраты времени. В конструкции самоходного измельчителя применены: гидравлический привод питающего аппарата с бесступенчатой регулировкой длин резки с рабочего места оператора, гидросистемой ходовой части, рабочих органов и рулевого управления.

					Лабораторная работа №1	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Просторная кабина Comfort Max имеет панорамный обзор всей рабочей зоны при работе с любым из адаптеров, надёжную защиту от жары, холода, вибрации, шума и пыли. Кондиционер, отопитель, дополнительное сиденье, бокс для охлаждения напитков, солнцезащитная шторка входит в серийную комплектацию кабины «ПАЛЕССЕ FS80». Рабочее кресло и рулевая колонка благодаря системе регулировок приспособаются под оператора любого роста и комплекции.

Комплексы «ПАЛЕССЕ FS80» оснащаются современными двигателями мощностью 450 л. с. В зависимости от условий рынка и предпочтений покупателей, используются силовые агрегаты различных производителей: на КВК-800-16 производства концерна Daimler Chrisler - OM 502 LA (Mercedes-Benz), на КВК-800-36 производства Минского моторного завода - Д-280.1 S2-01. Эти двигатели развивают оптимальную мощность при минимальном расходе топлива, уверенно работают в интенсивном режиме, обеспечивая максимальную производительность комплекса.

Комплекс «ПАЛЕССЕ» FS80 оснащен подборщиком с копирующими колесами. Рельеф поля копируется точно и без повреждения корневой системы растений. Конструкция подборщика обеспечивает кратчайший путь сенажной массы к питающему аппарату, повышая стабильность подбора. Подбирающее устройство расположено компактно под шнеком, поэтому при реверсе вальцев питающего аппарата масса удаляется прямо на поле и не требуется дополнительная очистка.

Роторная жатка для уборки грубостебельных культур выполняет срез стеблей кукурузы чисто и на одинаковой высоте. Стебли подаются к питающему аппарату только нижней частью, что позволяет полностью избежать потерь початков, оставляя за машиной идеально убранное поле. На уборке кукурузы восковой спелости с твердыми стеблями качество среза и равномерность подачи срезанной массы по-прежнему остается стабильной

При уборке кукурузы восковой спелости зерна в работу включается до-измельчитель зерен. Его зубчатые вальцы интенсивно дробят зерно, обеспечивая

					Лабораторная работа №1	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

высокое качество кормов.

В качестве опции комплексы оснащаются жатками для уборки трав, тем самым, позволяя получать высококачественный корм из растений, срезанных в стадии молочной спелости, обеспечивая скашивание и измельчение зеленых кормов за одну операцию.

Ускоритель выброса позволяет поддерживать высокий темп работы. Мощный поток измельчённой массы плотно заполняет кузова транспортных средств, обеспечивая максимальное использование их объёма и сокращая количество рейсов на отвозке.

В «ПАЛЕССЕ FS80» применена прямоточная схема проводки массы - это кратчайший путь от валцов питающего аппарата до выхода из силосопровода с нарастающей скоростью потока. Такая схема определяет высокую пропускную способность при минимальном расходе топлива. Измельчающий аппарат - главный рабочий орган кормоуборочных машин и основной потребитель энергии. Поэтому его привод осуществляется напрямую через длинную ременную передачу от коленчатого вала двигателя. Главный приводной ремень находится в постоянном натяжении, что обеспечивает долгий срок его службы.

Плавная регулировка длины резки просто и удобно производится из кабины поворотом регулятора на пульте управления в двух диапазонах: 6-8 и 11-15 мм (при 40 ножах). Для более крупного измельчения предусмотрена возможность работы с 20 ножами на барабане.

40 ножей, расположенных в 4 ряда на измельчающем барабане, установлены под углом к противорежущему брусу. Это обеспечивает косой чистый срез, экономящий энергию. Ножи за счёт острых углов наклона смещают массу от краев к центру барабана, уменьшая трение массы о стенки технологического тракта и снижая нагрузку на подшипники.

Заточка ножей измельчающего барабана производится в автоматическом режиме. Так обеспечивается высокое качество измельчения, повышение сменной производительности и снижение расхода топлива.

					Лабораторная работа №1	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Система защиты измельчающего аппарата, входящая в стандартную комплектацию комплексов, предотвращает повреждение ножей измельчающего барабана посторонними предметами. Степень чувствительности системы защиты устанавливается из кабины. Датчики металлодетектора и камнедетектора подают сигналы на электронный блок пульта управления, находящийся в кабине. Система реагирует мгновенно, автоматически отключая привод валцов питающего аппарата, и подача массы прекращается. При включении механизма электрогидравлического реверса посторонний предмет быстро удаляется.

Повышению качества хранения кормов способствует использование оборудования для внесения консервантов, входящее в серийную комплектацию КВК-800-36 «ПАЛЕССЕ FS80-5».

Вместимость топливного бака обеспечивает 10 часовую работу комплекса. Очистка комплекса, блока радиаторов, фильтров, кабины от пыли и грязи производится с использованием пневмосистемы, оснащенной двумя ресиверами объемом 80 л.

Силосопровод с углом поворота 210° позволяет избежать сложного маневрирования. Замена при необходимости не всего силосопровода, а только легкосъёмных пластин в его основании - ещё один резерв сокращения эксплуатационных затрат.

Комбайн FS80 оснащён современным двигателем(рисунок 2) мощностью 450 л.с. В зависимости от условий рынка и предпочтения покупателей, используются силовые агрегаты от различных производителей. Эти двигатели развивают оптимальную мощность при минимальном расходе топлива, уверенно работают в интенсивном режиме, обеспечивают максимальную производительность комбайна.

Измельчающий аппарат(рисунок 3) - главный рабочий орган машины и основной потребитель энергии. Поэтому его привод осуществляется напрямую от коленчатого вала двигателя без промежуточных передач исключительно

					Лабораторная работа №1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

прочным главным приводным ремнем.

Прямой привод - это не только максимально высокий КПД передачи крутящего момента, но и снижение удельного расхода топлива.



Рисунок 2. Двигатель комбайна FS80.



Рисунок 3. Измельчающий аппарат.

Прямоточная схема проводки массы (рисунок 4) - это кратчайший путь от валцов питающего аппарата до выхода из силосопровода с нарастающей скоростью потока. Такая схема определяет высокую пропускную способность при минимальном расходе топлива.

Система защиты питающего аппарата, входящая в стандартную комплектацию комбайна FS80, предотвращает повреждение ножей измельчающего барабана посторонними предметами.

Датчики металлодетектора и камнедетектора подают сигналы на

					Лабораторная работа №1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

электронный блок пульта управления, находящегося в кабине. Система отреагирует мгновенно: привод валцов питающего аппарата будет автоматически отключен, и подача массы прекратится.

При включении механизма электрогидравлического реверса посторонний предмет будет быстро удален обратным вращением валцов.



Рисунок 4.Прямоточная схема проводки массы

Плавная регулировка длины резки просто и удобно производится из кабины поворотом регулятора на пульте управления(рисунок 5 а) в двух диапазонах: 6-9 и 13-20. Для более крупного измельчения предусмотрена возможность работы с 20 ножами на барабане.

40 ножей, расположенных в 4 ряда на измельчающем барабане(рисунок 5 б), установлены под углом к противорежущему брусу. Это обеспечивает косой чистый срез, экономящий энергию. Ножи за счет углов наклона смещают массу от краев к центру барабана, уменьшая трение массы о стенки технологического тракта.

Просторная кабина Comfort Max (рисунок 6) - это прекрасный панорамный обзор всей рабочей зоны при работе с любым из адаптеров, надежная защита от жары, вибрации, шума и пыли. Рабочее кресло и рулевая колонка благодаря системе регулировок идеально приспособляются под оператора любого роста и

					Лабораторная работа №1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

КОМПЛЕКЦИИ.

а)



б)



Рисунок 5 : а) пульт управления; б) измельчающий барабан.



Рисунок 6. кабина Comfort Max.

ДОСТОИНСТВА КОМБАЙНА ПАЛЕССЕ FS80:

- Применённые конструкторские решения, надёжный и экономичный двигатель мощностью 450 л.с., комплектующие высокого технического уровня – всё рассчитано на стабильную работу комплекса в самых сложных условиях с высоким качеством измельчения. Производительность на заготовке кукурузного силоса 160 тонн в час, сенажа 85 тонн в час– эти показатели, подтвержденные в условиях реальной эксплуатации, а высокая

загрузка машины в течение сезона гарантирует высокий уровень рентабельности кормозаготовки.

- Высокая степень гидрофикации машины обеспечивает технологическую надёжность, а оперативное выполнение регулировок рабочих органов из кабины сокращает непроизводственные затраты времени. В конструкции самоходного измельчителя применены: гидравлический привод питающего аппарата с бесступенчатой регулировкой длин резки с рабочего места оператора, гидросистемой ходовой части, рабочих органов и рулевого управления.
- Просторная кабина Comfort Max имеет прекрасный панорамный обзор всей рабочей зоны при работе с любым из адаптеров, надёжную защиту от жары, холода, вибрации, шума и пыли. Кондиционер, отопитель, дополнительное сиденье, бокс для охлаждения напитков, солнцезащитная шторка входит в серийную комплектацию кабины «ПАЛЕССЕ FS80». Рабочее кресло и рулевая колонка благодаря системе регулировок идеально приспособляются под оператора любого роста и комплекции.
- Комплекс «ПАЛЕССЕ» FS80 оснащен подборщиком с копирующими колесами. Рельеф поля копируется точно и без повреждения корневой системы растений. Конструкция подборщика обеспечивает кратчайший путь сенажной массы к питающему аппарату, повышая стабильность подбора. Подбирающее устройство расположено компактно под шнеком, поэтому при реверсе вальцев питающего аппарата масса удаляется прямо на поле и не требуется дополнительная очистка.
- Роторная жатка для уборки грубостебельных культур выполняет срез стеблей кукурузы чисто и на одинаковой высоте. Стебли подаются к питающему аппарату только нижней частью, что позволяет полностью избежать потерь початков, оставляя за машиной идеально убранное поле. На уборке кукурузы восковой спелости с твердыми стеблями качество среза и равномерность подачи срезанной массы по-прежнему остается стабильной.

					Лабораторная работа №1	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- При уборке кукурузы восковой спелости зерна в работу включается доизмельчитель зёрен. Его зубчатые вальцы интенсивно дробят зерно, обеспечивая высокое качество кормов.
- В качестве опции комплексы оснащаются жатками для уборки трав, тем самым, позволяя получать высококачественный корм из растений срезанных в стадии молочной спелости, обеспечивая скашивание и измельчение зеленых кормов за одну операцию.
- Поддерживать высокий темп работы позволяет ускоритель выброса. Мощный поток измельчённой массы плотно заполняет кузова транспортных средств, обеспечивая максимальное использование их объёма и сокращая количество рейсов на отвозке.
- В «ПАЛЕССЕ FS80» применена прямоточная схема проводки массы – это кратчайший путь от вальцов питающего аппарата до выхода из силосопровода с нарастающей скоростью потока. Такая схема определяет высокую пропускную способность при минимальном расходе топлива. Измельчающий аппарат – главный рабочий орган кормоуборочных машин и основной потребитель энергии. Поэтому его привод осуществляется напрямую через длинную ременную передачу от коленчатого вала двигателя. Главный приводной ремень находится в постоянном натяжении, что обеспечивает долгий срок его службы.
- Плавная регулировка длины резки просто и удобно производится из кабины поворотом регулятора на пульте управления в двух диапазонах: 6-8 и 11-15 мм (при 40 ножах). Для более крупного измельчения предусмотрена возможность работы с 20 ножами на барабане.
- 40 ножей, расположенных в 4 ряда на измельчающем барабане, установлены под углом к противорежущему брусу. Это обеспечивает косой чистый срез, экономящий энергию. Ножи за счёт острых углов наклона смещают массу от краёв к центру барабана, уменьшая трение массы о стенки технологического тракта и снижая нагрузку на подшипники.

					Лабораторная работа №1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

- Заточка ножей измельчающего барабана производится в автоматическом режиме. Так обеспечивается высокое качество измельчения, повышение сменной производительности и снижение расхода топлива.
- Система защиты измельчающего аппарата, входящая в стандартную комплектацию комплексов, предотвращает повреждение ножей измельчающего барабана посторонними предметами. Степень чувствительности системы защиты устанавливается из кабины. Датчики металлодетектора и камнедетектора подают сигналы на электронный блок пульта управления, находящегося в кабине. Система реагирует мгновенно, автоматически отключая привод валцов питающего аппарата, и подача массы прекращается. При включении механизма электрогидравлического реверса посторонний предмет быстро удаляется.
- Повышению качества хранения кормов способствует использование оборудования для внесения консервантов, входящее в серийную комплектацию КВК-800-36 «ПАЛЕССЕ FS80-5».
- Вместимость топливного бака обеспечивает 10 часовую работу комплекса. Очистка комплекса, блока радиаторов, фильтров, кабины от пыли и грязи производится с использованием пневмосистемы, оснащенной двумя ресиверами объемом 80 л.
- Силосопровод с углом поворота 210° позволяет избежать сложного маневрирования. Замена при необходимости не всего силосопровода, а только легкосъёмных пластин в его основании – ещё один резерв сокращения эксплуатационных затрат.

Вывод: изучил конструкцию , принцип работы и технические характеристики кормоуборочного комплекса КВК 800 «ПОЛЕСЬЕ».

					Лабораторная работа №1	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		