

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ

РАЗДЕЛ «ЗЕРНОУБОРОЧНЫЕ КОМБАЙНЫ»
КОМБАЙН РСМ-161 «ACROS»

Часть 2



Пенза 2022

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ»

Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»

Н. П. Ларюшин

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ

**РАЗДЕЛ «ЗЕРНОУБОРОЧНЫЕ КОМБАЙНЫ»
КОМБАЙН РСМ-161 «ACROS»**

В 2 ЧАСТЯХ

Учебное пособие для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлению
«Агроинженерия», «Агрономия», а также для слушателей ФПК,
преподавателей, аспирантов, научных работников

Часть 2

Пенза 2022

УДК 631.31
ББК-40.728
Л 25

Рецензент: доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ О.Н. Кухарев

Печатается по решению методической комиссии инженерного факультета ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ» от 27.06.2022 года, протокол № 10.

Ларюшин Николай Петрович

Л25 Сельскохозяйственные машины. Раздел «Зерноуборочные комбайны». Комбайн РСМ-161 «ACROS»: учебное пособие в 2-х частях / Н.П. Ларюшин; Пензен. гос. аграр. ун-т. – Пенза: ПГАУ, 2022. – Текст: электронный.
Ч.2. – 1CD (286).

Рассмотрены основные сведения о комбайне, его регулировках, настройках комбайна для различных условий работы, контроль качества работы, техническое обслуживание, основные возможные неисправности и способы их устранения, правила техники безопасности и противопожарных мероприятий.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению «Агроинженерия», а также для слушателей ФПК, преподавателей, аспирантов, научных работников, инженерно-технических работников связанных с эксплуатацией комбайнов типа «ACROS».

© Н.П. Ларюшин, 2022

© ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ», 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС КОМБАЙНА «ACROS» (PCM-161)	4
1.1 Назначение и область применения.....	4
1.1.1 Конструктивная компоновка комбайна «ACROS» (PCM-161)	4
1.1.2 Дополнительная комплектация	4
1.2 Краткие сведения об устройстве комбайна	5
1.3 Технологический процесс прямого комбинирования	9
1.4 Техническая характеристика комбайна PCM 161 «ACROS»	10
1.4.1 Габаритные размеры комбайна	10
2 ЖАТВЕННАЯ ЧАСТЬ РСМ М-081.27.РЭ	16
2.1 Правила эксплуатации и регулировки жатки	19
2.2 Установка и регулировка мотовила	27
2.3 Установка и регулировка режущего аппарата	40
2.4 Установка и регулировка шнека	56
2.4.1 Особенности установки шнека	59
2.5 Механизм уравнивания жатки	64
2.6 Регулировка высоты среза.....	70
2.7 Общее описание и технические характеристики камеры наклонной.....	74
2.7.1 Назначение и принцип работы камеры наклонной	74
2.7.2 Конструктивные особенности и правила эксплуатации	76
3.ПОДБОРЩИК.....	92
3.1 Устройство и работа платформы-подборщика	92
3.2 Регулировка и обкатка	95
3.2.1 Регулировка устройства предохранительного шнека	98
4 АГРЕГАТ МОЛОТИЛЬНЫЙ.....	99
4.1 Включение агрегата молотильного	99
4.1.1 Выключение агрегата молотильного	100
4.1.2 Регулировка частоты вращения молотильного барабана	101
4.1.3 Регулировка зазоров барабана молотильного и подбарабана	102
4.1.4 Регулировка частоты вращения барабана-сепаратора	103

4.1.5 Регулировка зазоров барабана-сепаратора и подбарабанья	104
4.1.6 Сброс подбарабанья	105
4.2 Секция Молотильная	106
4.2.1 Настройка зазоров подбарабанья барабана молотильного	106
4.2.2 Настройка зазоров подбарабанья барабана-сепаратора.....	109
4.2.3 Настройка положения решетки подбарабанья барабана-сепаратора .	111
4.2.4 Режим «Настройки / Калибровки /Номинальные частоты»	113
4.3 Система Очистки.....	115
4.3.1 Настройка решет нижних и верхних.....	115
4.3.2 Калибровка нулевого зазора жалюзи решет нижнего и верхнего	115
4.3.3 Калибровка решета дополнительного.....	117
4.4 Соломотряс	121
4.4.1 Настройка фартука соломотряса	121
4.4.2 Переоборудование устройства домолачивающего.....	122
4.5 Бункер.....	123
4.5.1 Вход в зерновой бункер.....	123
4.5.2 Регулировка датчиков заполнения зернового бункера	126
4.6 Половоразбрасыватель	128
4.6.1 Регулировка датчика положения половоразбрасывателя	128
5.ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ - РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ СОЛОМЫ (ИРС)	130
5.1 Регулировки ИРС	130
5.1.1 Регулировка частоты вращения измельчающего барабана измельчителя -разбрасывателя	130
5.2.2 Регулировка датчика положения поворотного щита измельчителя- разбрасывателя	131
6 ОБЗОР ДВИГАТЕЛЯ ДВИГАТЕЛЬ CUMMINS QSL8.9.....	134
7. ХОДОВАЯ СИСТЕМА.....	135
7.1 Коробка передач.....	136
7.1.1 Включение передачи.....	136
7.1.2 Включение/выключение привода моста управляемого ведущего фирмы TDS «DRIVE»	137
7.2 Тормозная Система	138
7.2.1 Торможение комбайна.....	138

7.2.2 Включение стояночного тормоза	139
7.2.3 Выключение стояночного тормоза	140
7.2.4 Торможение комбайна рычагом управления движением	140
7.3 Рулевое управление.....	141
7.3.1 Рулевое управление	141
7.3.2 Регулировка рулевой колонки	141
8 КЛИМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	142
8.1 Пуск климатической системы в работу	142
8.1.2 Ручная установка температуры в кабине.....	143
8.1.3 Регулировка потока воздуха климатической системы.....	143
8.1.4 Включение отопителя.....	144
8.1.5 Удаление конденсированной влаги со стекол	145
9. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ УБОРКИ РАЗЛИЧНЫХ КУЛЬТУР	146
9.1 Переоборудование комбайна для уборки кукурузы на зерно	146
9.1.1 Настройка комбайна для уборки кукурузы на зерно	146
9.2 Приспособление для уборки кукурузы ППК-1270 “Argus 1270”	151
9.2.2 Устройство и работа приспособления	151
9.2.3 Устройство и работа приспособления и его основных частей.....	153
9.2.4 Комплекты для агрегатирования	157
9.3 Переоборудовании комбайна для убоги подсолнечника на зерно	158
9.3.1 Настройка комбайна для уборки подсолнечника на зерно.....	158
9.4 Приспособления «FALCON» для уборки подсолнечника на зерно	162
9.4.1 Общие сведения приспособление ПСП-1270.....	163
9.4.2 Устройство и работа изделия.....	164
9.4.3 Технологический процесс	164
9.5 Жатка для уборки подсолнечника безрядковая RSM SS “SUN STREAM”	173
9.5.1. Устройство жатки	173
9.5.2 Устройство и работа составных частей жатки.....	173
9.5.2Оборудование для навешивания	178
9.5.3 Технологический процесс уборки	180
10 ГИДРАВЛИКА КОМБАЙНА РСМ 161 «ACROS»	183

10.1 Гидроцилиндры управления сбросом дек	189
10.2 Включение вариатора	190
10.2.1 Блок гидравлический	190
10.2.2 Гидроцилиндр включения вариатора барабана	191
10.3 Управление вибраторами бункера.....	192
10.3.1 Блок гидравлический	192
10.4 Поворот выгрузного шнека	194
10.4.1 Блок гидравлический	194
10.4.2 Гидроцилиндр поворота выгрузного шнека.....	195
10.5 Продольное копирование рельефа поля	196
10.5.1 Блок гидравлический подъема наклонной камеры	196
10.6 Поперечное копирование рельефа	198
10.6.1 Блок гидравлический	198
10.6.2 Гидроцилиндр поперечного копирования рельефа	199
10.7 Включение реверса камеры наклонной	200
10.7.1 Гидромотор реверса камеры наклонной.....	200
10. 8 Схема принципиальная гидравлическая гидравлики низкого давления	201
10.9 Схема принципиальная гидравлическая гидросистемы рулевого управления	203
10.10 Схема принципиальная гидравлическая гидростатического привода ходовой части	205
10.11 Насосный узел	207
10.11.1 Гидромотор	208
10.12 Схема принципиальная гидравлическая рабочей гидравлики вентилятора очистки	209
10.13 Схема принципиальная гидравлическая рабочей гидравлики жатки для уборки зерновых культур	211
11.КАБИНА /ПЛОЩАДКА ВХОДА	212
11.1. Рабочее место оператора	212
11.1.1 Рулевая колонка	213
11.1.2 Элементы управления и индикации.....	214
11.1.3 Элементы управления в крыше кабины	214

11.1.4	Элементы управления и индикации	215
11.1.5	Пульт управления.....	216
11.1.6	Многофункциональная рукоятка управления.....	217
11.1.7	Панель управления.....	219
11.1.8	Пульт управления стойки кабины	221
11.2	Модуль универсальный терминальный	222
11.2.1	Общие указания по модулю универсальному терминальному	222
11.2.2	Элементы управления и индикации	223
11.2.3	Поле выбора режима.....	223
11.2.4	Основное поле	224
12.	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ	226
12.1	Наклонная камера.....	226
12.1.1	Реверсирование наклонной камеры	226
12.1.2	Включение наклонной камеры	227
12.1.3	Управление наклонной камерой.....	228
12.1.4	Выключение наклонной камеры	228
12.1.5	Управление мотовилом	229
12.1.6	Увеличение/уменьшение частоты вращения мотовила	229
12.2	Электрогидравлическая система копирования рельефа почвы (СКРП)	230
12.2.1	Выбор схемы копирования рельефа почвы.....	230
12.2.2	Режим поддержания давления жатки на грунт	232
12.2.3	Поддержание высоты среза.....	232
12.2.4	Режим поддержания положения камеры наклонной	233
12.2.5	Управление автоматическими режимами управления системой копирования рельефа почвы	234
12.2.6	Настройка параметров копирования.....	237
12.3	Система отделения	238
12.3.1	Настройка датчика потерь зерна за соломотрясом.....	238
12.3.2	Датчик частоты вращения вала соломотряса.....	239
12.3.3	Предупреждение скопления соломенного вороха за соломотрясом	240
12.4	Система очистки.....	240
12.4.1	Регулировка частоты вращения вентилятора очистки.....	240

12.4.2 Управление оборотами вентилятора очистки	241
12.4.3 Электрорегулировка решет	241
12.4.4 Настройка датчика потерь зерна за очисткой	242
12.5 Укладка материала / укладка соломы	243
12.5.1 Подготовка измельчителя-разбрасывателя к измельчению и разбрасыванию незерновой части урожая.....	243
12.5.2 Регулировка ширины разбрасывания соломы	243
12.5.3 Перевод измельчителя-разбрасывателя в транспортное положение	245
12.5.4 Подготовка измельчителя-разбрасывателя для укладки соломы в валок	246
12.5.5 Рекомендации по настройке измельчителя-разбрасывателя.....	248
12.5.6 Регулирование ширины вала разбрасывателя.....	250
12.6 Половоразбрасыватель	251
12.6.1 Регулирование угла наклона половоразбрасывателя	251
12.6.2 Регулирование положения направляющих	251
12.6.3 Регулирование частоты вращения половоразбрасывателя.....	252
12.6.4 Перевод половоразбрасывателя в положение для проведения обслуживания и очистки комбайна.....	252
12.7 Уборка зерна	255
12.7.1 Открытие / закрытие крыши зернового бункера	255
12.7.2 Регулировка щитков кожуха горизонтальных шнеков выгрузки	257
13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	258
14. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	264
14.1. Указания по безопасности и предотвращению несчастных случаев.....	264
14.2 Подготовка комбайна к эксплуатации	265
14.2.1 Общие указания перед пуском в эксплуатацию	265
14.2.2 Движение по дорогам общего пользования	266
14.2.3 Указания по электронному управлению двигателем	266
14.2.4 Климатическая система/кондиционер	267
14.2.5 Адаптеры и приспособление для перемещения адаптеров	267
14.2.6 Измельчитель-разбрасыватель соломы	267
14.2.7 Половоразбрасыватель	267
14.2.8 Бункер.....	268

14.2.9 Работы по регулированию и техническому обслуживанию.....	268
14.2.10 Гидроаккумулятор	269
14.2.11 Переезд комбайна с навешенным адаптером.....	269
15. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	270
15.1 Гидравлическая система	270
15.2 Наклонная камера.....	272
15.3 Агрегат молотильный	273
15. 4 Соломотряс	276
15.5 Система очистки.....	276
15. 6 Бункер.....	277
15. 7 Измельчитель-разбрасыватель соломы.....	277
ЛИТЕРАТУРА	278
ОГЛАВЛЕНИЕ	279