

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Н.П. Ларюшин

**РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЛЕКСЫ
МАШИН ДЛЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ**

Учебное пособие



Пенза 2017

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»

Н.П. Ларюшин

**РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЛЕКСЫ МАШИН
ДЛЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ**

Учебное пособие

для студентов высших учебных заведений, обучающихся по
направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия

Пенза 2017

УДК.631.3
ББК-40.724
Л 61

Рецензенты: доктор техн. наук, профессор Ю.А. Савельев,
ФГБОУ ВО «Самарская ГСХА»; доктор техн. наук, профессор К.З. Кухмазов,
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Печатается по решению методической комиссии инженерного факультета
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ от 25.09.2017 года, протокол № 1.

Ларюшин, Николай Петрович

Ресурсосберегающие технологии и комплексы машин для заготовки кормов / Н.П. Ларюшин. – Пенза: РИО ПГАУ, 2017. – 267 с.

В учебном пособии представлено назначение, описание конструкций современных машин и комплексов отечественного и зарубежного производства для заготовки кормов, их регулировки и правила эксплуатации.

Пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия, а также для слушателей ФПК и преподавателей.

© ФГБОУ ВО
Пензенский ГАУ, 2017
© Н.П. Ларюшин, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ВИДЫ КОРМОВ И ТЕХНОЛОГИИ ИХ ЗАГОТОВКИ	4
1.1 Характеристика кормовых растений.....	4
1.1.1 Злаковые культуры	4
1.1.2 Многолетние злаковые растения.....	4
1.1.3 Бобовые культуры.....	5
1.2 Морфология травяных растений	6
1.3 Виды кормов и технологии их заготовки	7
2 РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ ЗАГОТОВКЕ КОРМОВ	13
2.1 Заготовка сена.....	13
2.2 Заготовка сенажа	14
2.3 Заготовка силоса.....	15
2.4 Заготовка зеленого корма.....	16
3 КОСИЛКИ.....	19
3.1 Назначение и устройство.....	19
3.2 Типы аппаратов	21
3.3 Косилки-плющилки	24
3.3.1 Косилка ротационная навесная с кондиционером КРК-2,4 «SupSun». 26	
3.3.1.1 Устройство и технологический процесс работы КРК-2,4 «SupSun».....	26
3.3.1.2 Регулировки КРК-2,4 «SupSun».....	29
3.3.1.3 Подготовка навесной системы трактора для работы с косилкой..	30
3.3.1.4 Подготовка трактора к навешиванию косилки	30
3.3.1.5 Навешивание косилки на трактор	30
3.3.2 Косилка ротационная полуприцепная КРП-302 «Berkut»	31
3.3.2.1 Устройство и технологический процесс работы КРП-302 «Berkut»	31
3.3.2.2 Регулировки КРП-302 «Berkut»	31
3.3.3 Косилка роторная фронтальная КРФ-350	35

3.3.3.1 Устройство и технологический процесс работы КРФ-350	35
3.3.3.2 Регулировки КРФ-350.....	38
3.4 Ротационные косилки	41
3.4.1 Косилки ротационные навесные ЖТТ-2,1; ЖТТ-2,4 «Strige»	42
3.4.1.1 Устройство и технологический процесс работы ЖТТ-2,1; ЖТТ-2,4 «Strige»	44
3.4.1.2 Регулировки ЖТТ-2,1; ЖТТ-2,4 «Strige»	45
3.5 Косилка-измельчитель навесная КИН-2,7А.....	49
3.5.1 Устройство и технологический процесс работы КИН-2,7А	52
3.5.2 Регулировки КИН-2,7А	52
4 ГРАБЛИ.....	57
4.1 Поперечные грабли	57
4.2 Колесно-пальцевые грабли.....	58
4.3 Ротационные грабли-ворошилки.....	59
4.3.1 Грабли роторные прицепные ГРП-815	61
4.3.1.1 Устройство и технологический процесс работы ГРП-815.....	61
4.3.1.2 Регулировки ГРП-815	61
4.3.2 Грабли колесно-пальцевые ГКП-600	64
4.3.2.1 Устройство и технологический процесс работы ГКП-600	67
4.3.2.2 Регулировки граблей ГКП-600	67
4.3.3 Грабли роторные навесные ГРН-350 «Kolibri mini»	67
4.3.3.1 Устройство и технологический процесс работы ГРН-350 «Kolibri mini»	67
4.3.3.2 Регулировка ГРН-350 «Kolibri mini».....	69
4.3.4 Грабли роторные навесные ГРН-471 «Kolibri»	70
4.3.4.1 Устройство и технологический процесс работы ГРН-471 «Kolibri».....	72
4.3.4.2 Регулировки ГРН-471 «Kolibri».....	73
4.3.5 Грабли роторные прицепные ГРП-810 «Kolibri Duo».....	73
4.3.5.1 Устройство и технологический процесс работы	

ГПП-810 «Kolibri Duo».....	73
4.3.5.2 Регулировки ГПП-810 «Kolibri Duo».....	73
5 ПОДБОРЩИКИ.....	79
5.1 Подборщики-полуприцепы	81
5.2 Платформа-подборщик МСМ-100.72.....	82
5.2.1 Устройство и технологический процесс работы МС-100.72.....	83
5.2.2 Регулировка МС-100.72.....	85
5.3 Подборщик кормоуборочный ПК-300	87
5.3.1 Устройство и технологический процесс работы ПК-300	88
5.3.2 Регулировка ПК-300	90
6 ПРЕСС-ПОДБОРЩИКИ	94
6.1 Разновидности процессов и принцип действия	94
6.2 Поршневые пресс-подборщики	95
6.2.1 Вязальные аппараты	97
6.3 Рулонные пресс-подборщики	102
6.3.1 Пресс-подборщик рулонный ППР-120 «Pelikan»	106
6.3.1.1 Устройство и технологический процесс работы ППР-120 «Pelikan»	106
6.3.1.2 Регулировки ППР-120 «Pelikan»	106
6.3.2 Пресс-подборщик рулонный ППР-150 «Pelikan Max».....	113
6.3.2.1 Устройство и технологический процесс работы ППР-150 «Pelikan Max»	113
6.3.2.2. Регулировки ППР-150 «Pelikan Max»	113
6.3.3 Пресс-подборщик тюковый ППТ-041 «Tukan»	124
6.3.3.1 Устройство и технологический процесс работы ППТ-041 «Tukan»	124
6.3.3.2 Регулировки ППТ-041 «Tukan»	124
6.3.4 Пресс-подборщик тюковый ППТ-1270 «Tukan Max».....	130
6.3.4.1 Устройство и технологический процесс работы ППТ-1270 «Tukan Max»	132

6.3.4.2 Регулировки ППТ-1270 «Tukan Max»	133
7 ОБМОТОЧНИК РУЛОНОВ	136
7.1 Самозагрузочный обмоточник рулонов ОРС-1200	136
7.1.1 Устройство и технологический процесс работы ОРС-1200	136
7.1.2 Регулировки ОРС-1200	136
7.1.3 Загрузка рулона	140
7.1.4 Разгрузка	141
7.1.5 Регулировка натяжения приводной цепи	141
8 ПЕРЕВОЗЧИКИ РУЛОНОВ	143
8.1 Тележка для перевозки рулонов ТПР-8	143
8.1.1 Устройство и технологический процесс работы ТПР-8	143
8.1.2 Регулировки ТПР-8	145
8.2 Тележка для перевозки рулонов ТПР-11	147
8.2.1 Устройство и технологический процесс работы ТПР-11	148
8.2.2 Регулировки ТПР-11	149
9 КОРМОУБОРОЧНЫЕ КОМБАЙНЫ.....	150
9.1 Рабочий процесс	150
9.2 Жатки комбайнов	151
9.3 Питающие аппараты	152
9.4 Измельчающие аппараты	153
9.5 Комбайн кормоуборочный прицепной КСД-2,0.....	154
9.5.1 Устройство и технологический процесс работы КСД-2,0.....	155
9.5.2 Регулировки КСД-2,0.....	157
9.6 Комбайн кормоуборочный самоходный РСМ-100 «Дон-680М»	160
9.6.1 Устройство и технологический процесс работы РСМ-100 «Дон-680М»	165
9.6.2 Регулировки РСМ-100 «Дон-680М»	165
9.7 Комбайн кормоуборочный самоходный РСМ-1401	168
9.7.1 Устройство и технологический процесс работы РСМ-1401	168
9.7.2 Регулировки РСМ-1401	170

10 МАШИНЫ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ ЗАРУБЕЖНЫХ ФИРМ.....	184
10.1 Косилки	184
10.2 Ворошилки	191
10.3 Валкообразователи.....	192
10.4 Кормоуборочные комбайны.....	194
10.5 Пресс-подборщики.....	199
10.5.1 Пресс-подборщики QUADRANT	199
10.5.2 Пресс-подборщики ROLLANT	202
10.5.3 Пресс-подборщики VARIANT	206
10.6 Тележки-самопогрузчики	207
ЛИТЕРАТУРА	207
ОГЛАВЛЕНИЕ	207