

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»

В.Н. Кувайцев, Н.П. Ларюшин

МАШИНЫ И ОРУДИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ



Пенза 2013

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»

Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»

В.Н. Кувайцев, Н.П. Ларюшин

МАШИНЫ И ОРУДИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

**Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов
Российской Федерации по агроинженерному образованию
в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся
по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»**

Пенза 2013

УДК 631.31(075)
ББК 40.722 (я7)
К 88

Рецензенты: доктор технических наук, профессор М.Н. Чаткин, заведующий кафедрой «Сельскохозяйственные машины имени профессора А.И. Лещанкина» ФГБОУ ВПО МГУ им. Н.П. Огарёва; кандидат технических наук Н.М. Соколов, заведующий отделом механизации ГНУ НИИСХ Юго-Востока.

Печатается по решению методической комиссии инженерного факультета ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА» от 5 ноября 2013 года, протокол № 2.

Кувайцев, Виктор Николаевич

К 88 Машины и орудия для обработки почвы: учебное пособие / В.Н. Кувайцев, Н.П. Ларюшин. – Пенза: РИО ПГСХА, 2013. – 311 с.

Рассмотрены конструкции почвообрабатывающих машин, применяемых для поверхностной обработки почвы. Приведено назначение, устройство, технические характеристики, технологический процесс работы различных почвообрабатывающих рабочих органов, даны основные регулировки, представлены описания конструктивных и технологических особенностей комбинированных отечественных и зарубежных машин. Представлены возможные неисправности их работы и способы устранения. Кроме того, в учебном пособии даны контрольные вопросы по всем его разделам.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

© ФГБОУ ВПО
«Пензенская ГСХА», 2013
© В.Н. Кувайцев,
Н.П. Ларюшин, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Культиватор комбинированный КППШ-6	5
1.2	Назначение культиватора.....	5
1.3	Устройство и работа культиватора и его составных частей	6
1.4	Подготовка к эксплуатации.....	9
2	Навесной культиватор AMAZONE-BBG «Pegasus».....	14
2.1	Назначение и технические характеристики культиватора	14
2.2	Описание культиватора	15
2.3	Регулировки культиватора и эксплуатация.....	17
3	Культиватор широкозахватный бесцепочный сплошной обработки почвы КШУ-12	23
3.1	Введение	23
3.2	Техническая характеристика.....	23
3.3	Устройство и работа культиватора.....	27
3.4	Устройство и работа составных частей культиватора	29
3.5	Регулировки культиватора и его эксплуатация	44
3.6	Возможные неисправности и методы их устранения.....	47
4	Культиваторы блочно-модульные КБМ-4,2; 6,0; 8,0 НУ	49
4.1	Назначение	49
4.2	Основная техническая характеристика	49
4.3	Описание устройства и работа культиватора типа КБМ	50
4.4	Подготовка культиватора к работе и его эксплуатация	51
5	Культиватор комбинированный КУК-4	55
5.1	Назначение	55
5.2	Техническая характеристика.....	55
5.3	Устройство и работа культиватора.....	56
5.4	Устройство и работа составных частей.....	59
5.5	Подготовка к работе	63
5.6	Порядок работы	64
5.7	Возможные неисправности и методы их устранения.....	65
6	Культиватор комбинированный ЭМ 1008-3000	67
6.1	Описание и работа культиватора.....	67
6.2	Подготовка культиватора к работе	72
6.3	Настройка культиватора.....	73
7	Культиватор комбинированный широкозахватный ККШ-11,3М.....	80

7.1	Общие сведения и техническая характеристика.....	80
7.2	Устройство и работа изделия.....	82
7.3	Дополнительное оборудование культиватора с рамками рабочих органов для обработки паров	90
7.4	Подготовка культиватора к работе и порядок работы.....	93
7.5	Правила эксплуатации и регулировки.....	97
7.6	Перечень возможных неисправностей	98
8	Культиватор комбинированный навесной ККН-6,2	99
8.1	Общие сведения и техническая характеристика.....	99
8.2	Устройство и работа культиватора ККН-6,2.....	101
8.3	Подготовка к работе и порядок работы.....	109
8.4	Правила эксплуатации и регулировки.....	111
8.5	Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению.....	112
9	Культиватор-плоскорез игольчато-роторный КПИР-3,6	114
9.1	Общие сведения и техническая характеристика.....	114
9.2	Устройство и работа культиватора КПИР-3,6	115
9.3	Подготовка к работе культиватора и порядок работы	127
9.4	Правила эксплуатации и регулировки.....	128
9.5	Перечень возможных неисправностей и способы их устранения.....	129
10	Борона дисковая тяжёлая БДТ-720	131
10.1	Назначение и область применения	131
10.2	Техническая характеристика.....	131
10.3	Устройство и работа бороны.....	132
10.4	Устройство и работа составных частей бороны	135
10.5	Подготовка к работе	139
10.6	Порядок работы	140
10.7	Возможные неисправности и методы их устранения.....	141
11	Агрегат комбинированный широкозахватный АКШ-6Г	144
11.1	Назначение агрегата	144
11.2	Техническая характеристика.....	144
11.3	Устройство и работа агрегата	146
11.4	Устройство и работа составных частей агрегата.....	150
11.5	Подготовка к работе	157
11.6	Порядок работы	160
11.7	Возможные неисправности и методы их устранения.....	161
12	Дискатор БДМ-4×4	163
12.1	Назначение, техническое описание	163

12.2	Устройство и работа дискатора	165
12.3	Работа дискатора.....	169
12.4	Подготовка к работе	170
13	Агрегат почвообрабатывающий комбинированный АПК-6	172
13.1	Назначение и область применения агрегата	172
13.2	Устройство и работа агрегата и его составных частей.....	175
13.3	Модификации агрегатов.....	187
13.4	Работа агрегата.....	190
13.5	Способы и системы контроля и регулировок	191
13.6	Подготовка агрегата к работе.....	191
13.7	Неисправности работы агрегата	194
14	Орудие почвообрабатывающее ОПО-4,25	197
14.1	Общее устройство	197
14.2	Основная техническая характеристика ОПО-4,25.....	197
14.3	Устройство и работа составных частей.....	198
14.4	Подготовка и порядок работы.....	205
14.5	Возможные неисправности и методы их устранения.....	207
15	Почвообрабатывающий агрегат универсальный комбинированный ПАУК-6,0	208
15.1	Введение и техническая характеристика	208
15.2	Устройство и работа почвообрабатывающего агрегата.....	210
15.3	Подготовка к работе агрегата ПАУК-6,0	219
15.4	Правила эксплуатации и регулировки.....	219
16	Дисковая борона V-образная QUIVOGNE APFL-FF с дисками fleaux-fleaux	222
16.1	Устройство и работа дисковой бороны.....	224
16.2	Регулировки бороны	225
16.3	Техническое обслуживание.....	230
17	Тяжелая прицепная X-образная дисковая борона QUIVOGNE APXRS 52-710 × 7-26-16 P.....	232
17.1	Подготовка агрегата к работе.....	234
17.2	Регулировка бороны	237
18	Дискатор складываемый QUIVOGNE SL 8-12 м.....	242
18.1	Регулировки дискатора.....	247
19	Мульчирующий культиватор AMAZONE CENTAUR.....	251
19.1	Описание основных рабочих органов и составных частей культиватора	253
19.2	Регулировки культиватора	263

20	Вибрационный культиватор QUIVOGNE VRGL	271
20.1	Регулировки культиватора	275
21	Роторный культиватор AMAZONE KX	279
21.1	Состав культиватора роторного KX	281
21.2	Регулировка ротационного культиватора	297
	Заключение.....	304
	Литература.....	305