

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ–  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ТАШКЕНТСКИЙ  
ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ЮЖНО–КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.АУЕЗОВА**

**Б.С. Мирзаев, В.И. Балабанов, А.А. Манохина,  
И.Ж. Худаев, М.Н. Ахилбеков**

# **МЕХАНИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

*(Термины и определения)*

*Учебное пособие*

Москва, 2023

УДК 631.171:633/635 (03) (075.8)

ББК 65.32+42

М 55

**Авторы: Б.С. Мирзаев, В.И. Балабанов, А.А. Манохина,**

**И.Ж. Худаев, М.Н. Ахилбеков**

**М55** Механизация, автоматизация и цифровизация растениеводства (термины и определения) : учебное пособие / Б.С. Мирзаев, В.И. Балабанов, А.А. Манохина, И.Ж. Худаев, М.Н. Ахилбеков. – Саратов : Амирит, 2023. – 248 с.

ISBN 978-5-00207-209-5

Учебное пособие представляет собой терминологический словарь наиболее употребительных терминов и определений в области механизации, автоматизации и цифровизации растениеводства в сельском хозяйственном производстве.

В учебном пособии в алфавитном порядке представлены наиболее распространенные термины, связанные с технологиями производства основных видов сельскохозяйственной продукции, технологиями выращивания, уборки, послеуборочной обработки, в том числе координатного (точного) земледелия, и хранения урожая сельскохозяйственных культур. Для лучшего усвоения материала по отдельным терминам приведены необходимые примеры.

Учебное пособие содержит сведения, необходимые для формирования профессиональных компетенций при подготовке магистров по направлениям «Агроинженерия» и «Гидромелиорация» (Российская Федерация), «Мелиорация и водное хозяйство» (Республика Узбекистан), «Аграрная техника и технология» (Республика Казахстан) и ряда других.

Учебное пособие может быть использовано студентами и аспирантами всех форм обучения инженерных специальностей и смежных дисциплин сельскохозяйственных вузов, слушателями дополнительной образовательной программы «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации», работниками сельскохозяйственных предприятий разных форм собственности, а также специалистами информационно-консультационной службы.

*Рецензенты:* **И.Г. Голубев** – д. техн. н., профессор, заведующий отделом ФГБНУ «Российской научно-исследовательский институт информатизации и технико-экономических исследований по инженерному обеспечению АПК – Росинформагротех»

**Б. Худаяров** – д. техн. н., профессор кафедры «Сельскохозяйственных машин» НИУ «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»

УДК 631.171:633/635 (03) (075.8)

ББК 65.32+42

ISBN 978-5-00207-209-5

© Коллектив авторов, 2023

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Механизация и автоматизация растениеводства в сельском хозяйстве подразумевают применение технических средств, экономико-математических методов и систем управления, освобождающих человека частично или полностью от ручного труда и непосредственного участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов или информации.

В тоже время одной из ключевых задач современного развития экономик стран Содружества независимых государств (СНГ) является существенное увеличение доли отраслей и производств, активно применяющих технологии, основанных на цифровизации технологических процессов, в том числе и в сельском хозяйстве.

Студентам и аспирантам, проводящим исследования в области механизации, автоматизации технологических процессов в растениеводстве, с одной стороны приходится активно работать с зарубежной литературой, а с другой стороны готовить научные статьи для апробации и публикации своих исследований в зарубежных изданиях. Все это требует хорошего знания специальных терминов и определений в данной области.

Данное издание представляет собой специализированный терминологический словарь наиболее употребительных терминов и определений в области механизации, автоматизации и цифровизации растениеводства в сельском хозяйственном производстве.

В учебном пособии в алфавитном порядке представлены наиболее распространенные термины, связанные с технологиями производства основных видов сельскохозяйственной продукции, технологиями выращивания, уборки, послеуборочной обработки, в том числе координатного (точного) земледелия, и хранения урожая сельскохозяйственных культур. Для лучшего усвоения материала по отдельным терминам приведены необходимые примеры.

Данное учебное пособие не является нормативным в области терминологии, однако в нем представлен ряд терминов, взятых из соответствующих стандартов. В тоже время издание в той или иной степени отражает существующие термины и словосочетания, применяющиеся в современном сельскохозяйственном производстве.

Учебное пособие содержит сведения, необходимые для формирования профессиональных компетенций при подготовке магистров по направлениям «Агроинженерия» и «Гидромелиорация» (Российская Федерация), «Мелиорация и водное хозяйство» (Республика Узбекистан), «Аграрная техника и технология» (Республика Казахстан) и ряда других.

Учебное пособие может быть использовано студентами и аспирантами всех форм обучения инженерных специальностей и пограничных дисциплин сельскохозяйственных вузов, слушателями дополнительной образовательной программы «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации», работниками сельскохозяйственных предприятий разных форм собственности, а также специалистами информационно-консультационной службы.

## **А**

**АБОНЕНТСКИЙ ТЕЛЕМАТИЧЕСКИЙ ТЕРМИНАЛ** – аппаратно-программное устройство, устанавливаемое на контролируемые транспортные средства для определения их текущего местоположения и параметров движения, обмена данными с дополнительным бортовым оборудованием, взаимодействия с телематическим сервером в части передачи мониторинговой и обмена технологической информацией.

**АБРАЗИВНОСТЬ ПОЧВЫ** – способность (свойство) почвы оказывать изнашивающее воздействие на рабочие органы почвообрабатывающих машин. По критерию абразивного износа почвы делят на три группы: с малой (содержание песка до 80 %), средней (80...95 %) и повышенной (95...100 %) изнашивающей способностью.

**АБСОРБИРОВАТЬ** – поглощать.

**АВАРИЯ** – неожиданный выход из строя технического объекта (машины, трактора и т.д.), его повреждение.

**АВИАОПРЫСКИВАНИЕ** – распределение по поверхности поля или многолетних насаждений жидких препаратов (пестицидов, в т.ч. дефолиантов и десикантов) с помощью летательного аппарата (самолёта, вертолёта, дельтаплана, беспилотного летательного аппарата).

**АВИАПОДКОРМКА** – распределение летательным аппаратом минеральных, микробиологических и других видов удобрений в период вегетации растений.

**АВТОБЛОКИРОВКА** – система устройств для предотвращения аварийных или потенциально опасных для человека режимов работы машин. Так автоблокировка предотвращает запуск двигателя трактора стартером, размыкает электрическую цепь, в том случае, если рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении.

**АВТОБУС** – автомобиль с кузовом вагонного типа, предназначенный для перевозки пассажиров. По габаритным размерам различают автобусы особо малые (до 5 м), малые (6...7,5 м), средние (8...9,5 м), большие (10...12 м), особо большие (16,5...24 м)

**АВТОЗАГРУЗЧИК СЕЯЛОК** – автомобиль, оборудованный бункером и выгрузным устройством, предназначенный для транспортировки семян удобрений, с загрузкой их в поле в сеялки.

**АВТОМАТИЗАЦИЯ** – применение технических средств, экономико-математических методов и систем управления, освобождающих человека частично или полностью от непосредственного участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов или информации.

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ СЦЕПКА (АВТОСЦЕПКА)** – механизм для автоматического соединения (отъединения) сельскохозяйственной машины,

тракторного прицепа или орудия с трактором или самоходной машиной (например, с комбайном) без участия прицепщика. Прицепляют и отцепляют машины на ходу агрегата или после его остановки. Одну часть автосцепки монтируют на тракторе или самоходной машине, другую – на присоединяемой сельскохозяйственной машине. Применение автосцепки сокращает непроизводительные простои машин.

**АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВОЖДЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН** (ГОСТ Р 56084–2014) – процесс автоматического управления направлением движения сельскохозяйственных машин по заданной траектории под управлением системы автономного вождения с использованием системной навигационной информации об объекте навигации.

**АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАГРУЗОЧНЫМИ РЕЖИМАМИ УБОРОЧНЫХ МАШИН** – управление, при котором скорость движения машины, определяется загрузочным режимом двигателя и кинематическим режимом отдельных рабочих органов уборочной машины.

**АВТОМОБИЛЕРАЗГРУЗЧИК, АВТОМОБИЛЕОПРОКИДЫВАТЕЛЬ** – устройство для выгрузки сыпучих грузов (зерна, щебня, торфа и др.) из кузовов бортовых автомобилей и автомобильных прицепов. Применяются на зерноочистительных агрегатах, зерноочистительно-сушильных комплексах, комбикормовых заводах, строительных площадках и т.п. Они бывают стационарные и передвижные. На платформу автомобилеразгрузчика своим ходом заезжает автомобиль, у которого открывают борт, наклоняют платформу назад (тупиковые), или вбок (проездные). Автомобилеразгрузчики могут разгружать одиночные автомобили и автопоезда (с расцепкой или без неё). Их грузоподъемность 10...30 т, продолжительность цикла разгрузки одного автомобиля 1,5...2 мин, автопоезда с одним прицепом 2,5...4 мин. Максимальный угол наклона платформы 38°.

**АВТОМОБИЛЬ** (от греч. *autos* – сам и лат. *mobilis* – подвижный, легко движущийся) – средство безрельсового транспорта с собственным двигателем, предназначенное для перевозки пассажиров, грузов или специального оборудования. По назначению автомобили делят на транспортные, специальные и гоночные. Транспортные автомобили делятся на легковые, грузовые и автобусы. В зависимости от устройства кузова выделяют грузовые автомобили общего назначения и специализированные (самосвалы, автоцистерны, автофургоны, рефрижераторы и др.). По проходимости автомобили делят на дорожные, внедорожные (карьерные), повышенной и высокой проходимости. По грузоподъемности грузовые автомобили делят на классы: особо малой грузоподъемности – до 1000 кг, малой грузоподъемности – 1000...2000 кг, средней грузоподъемности – 2000...5000 кг, большой грузоподъемности – свыше 5000 кг, особо большой грузоподъемности (внедорожные автомобили). Основные части (узлы) автомобилей – двигатель, ходовая часть, кузов для перевозки пассажиров или грузов, кабина, механизмы управления, трансмиссия, электрооборудование.

**АВТОМОБИЛЬНЫЙ КРАН, АВТОКРАН** – самоходная погрузочно-разгрузочная машина, смонтированная на автомобильном шасси с рабочим органом в виде поворотной консольной стрелы. Предназначен для погрузки и разгрузки удобрений, штучных грузов, контейнеров с клубнями картофеля и другой сельскохозяйственной продукции.

**АВТОМОБИЛЬ-ПЕРЕГРУЗЧИК** – автомобиль, снабжённый механизмом для подъёма самосвального кузова перед опрокидыванием, предназначенный для транспортировки со склада минеральных удобрений (посевного или посадочного материала) и перегрузки их в поле в кузов разбрасывателя (сеялки или сажалки). Основные узлы: шасси, кузов, гидросистема для подъёма и опрокидывания кузова.

**АВТОПИЛОТ** – устройство для автоматического управления мобильным машинно-тракторным агрегатом или самоходной машиной (комбайном, опрыскивателем). Руководствуясь сигналами датчиков (оптических, сенсорных), установленных на самом агрегате, или основываясь на данных глобальной системы позиционирования (ГЛОНАСС, GPS или других), автопилот выдерживает заданный курс, обеспечивая параллельность и минимальное перекрытие между смежными проходами техники по полю, а также оптимальную для осуществления технологического процесса рабочую скорость.

**АВТОТРАНСПОРТ** – см. ТРАНСПОРТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ.

**АГРЕГАТ** (лат. *aggregatus* – присоединённый) – 1) соединение нескольких разнотипных машин, механизмов, и т.п. в одно целое для совместного выполнения работы, например, посевной агрегат: трактор + сцепка + сеялки; бороновальный агрегат: трактор + сцепка + зубовые бороны; 2) укрупнённый узел машины, имеющий определенное функциональное назначение, например, двигатель, коробка передач, топливный насос и др.

**АГРЕГАТ КОМБИНИРОВАННЫЙ ПАХОТНЫЙ** – агрегат для вспашки почв с одновременным дроблением глыб и комков. Состоит из плуга, волокуши-выравнивателя и (или) батарей катков. Во время работы плуг подрезает, крошит и оборачивает почву, волокуша срезает гребни и засыпает углубления, кольчато-шпоровый каток дробит глыбы, уплотняет подповерхностный и рыхлит верхний слой почвы. Возможно использование катков другого типа, например, комбинированного катка, состоящего из последовательно установленных батарей клинчатых и кольчато-шпоровых дисков.

**АГРОИНЖЕНЕРНАЯ НАУКА** – научно-практическая дисциплина, решающая глобальные проблемы обеспечения растущего населения планеты безопасными и качественными продуктами питания на основе ресурсосберегающих, экологически и эргономически безопасных, информационно и приборно-метрологически обеспеченных и точных технологий.

**АГРОЛАНДШАФТ** – природно-территориальный комплекс, естественная растительность которого на подавляющей его части заменена агроценозами.

**АГРОМАШТЕХНОЛОГИИ (АГРОМАШИННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ)** – технологические процессы в сельском хозяйстве, пищевой и перерабатывающей промышленности, выполняемые с участием человека – оператора механизированными средствами.

**АГРОМЕЛИОРАЦИЯ СОЛОНЦОВ** – система агротехнических мероприятий, направленная на частичное или полное устранение солонцеватости почвы. К ним относятся: плантажная и трёхъярусная вспашка, глубокое рыхление, травосеяние (донник, овсяница и др.), применение удобрений, влагонакопительные приёмы, промывка, землевание и т. д.

**АГРОНОМИЧЕСКОЕ НАЗНАЧЕНИЕ УДОБРЕНИЙ** – 1) для прямого воздействия – содержащие в каждой частице один или несколько (комплексные) питательных элементов; 2) для косвенного воздействия путём улучшения свойств почвы или стимулирования лучшего использования имеющихся в почве питательных веществ (путём известкования, гипсования и др.).

**АГРОПРИБОРЫ** – средства измерения, подготовки проб, анализа, обработки и представления информации, а также использования её для контроля, регулирования и управления в агропромышленном комплексе.

**АГРОТЕХНИКА ПОЧВОЗАЩИТНАЯ** – система агротехнических мероприятий, направленная на защиту почвы от эрозии и дефляции с целью сохранения и повышения её плодородия. Агротехника почвозащитная базируется на адаптивной земледелии и включает в себя решение следующих вопросов: специализация сельскохозяйственных предприятий, структуры посевных площадей, типов и видов севооборотов, рациональной организации территории, обработки почвы, оптимизации агрокомплексов, внедрения высокоэффективных противоэрозионных приёмов и фитомелиорации.

**АГРОТЕХНИКА ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ** – технология земледелия и система приёмов возделывания сельскохозяйственных культур, ставящая одной из основных задач предотвращение эрозии при минимальных затратах труда и средств на единицу продукции.

**АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ** – система нормативов и указаний, необходимо и достаточно устанавливающая требования к качеству выполняемого машиной технологического процесса (работы).

**АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПРИЁМ** – механизированная или ручная операция, характеризующаяся однократным воздействием на обрабатываемый материал (почва, удобрения, семена и т.д.) агрегата или машины при производстве продукции сельскохозяйственных культур. К агротехническим приёмам относятся: протравливание семян, вспашку, культивацию, боронование, лушение почвы, внесение удобрений, посев, опрыскивание растений, междурядную обработку почвы, уборку урожая и др.

**АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА** – научно–практическое направление инструментального, приборного контроля технологических процессов в сельском хозяйстве.

**АГРОФОН** – 1) внешний вид сельскохозяйственных угодий, поля, участка в данный момент; 2) искусственно созданный фон (удобренный, мелиорируемый и т.п.), на который накладываются соответствующие технологии выращивания сельскохозяйственных культур; 3) уровень культуры земледелия.

**АГРОЦЕНОЗ** – одновидовое или многовидовое сообщество растений, искусственно создаваемое человеком на определённой территории хозяйствования.

**АДАПТАЦИЯ МАШИН И ОРУДИЙ** – приспособливание работы машин к изменяющимся условиям работы; достигается за счёт оперативного изменения режимов работы основных рабочих органов техническими средствами автоматического контроля и управления технологическим процессом машин и орудий.

**АДАПТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ** – ведение сельскохозяйственного производства с использованием типовых многовариантных адаптивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учётом конкретных почвенно-климатических условий хозяйства, традиционно сложившегося производства, реальной обеспеченности кадровыми и материально-техническими ресурсами, оперативной интеграцией в производство инновационных технологических и технических решений.

**АДАПТЕР** (лат. *adaptare* – прилаживать, приспособливать) – сменное устройство (приспособление), присоединяемое к машине и позволяющее существенно расширить область её применения. Примеры адаптеров: жатка для уборки зерновых культур, ручьевая жатка для кукурузы, ручьевая жатка для подсолнечника, жатка для рапса, платформа-подборщик (адаптеры для зерноуборочного комбайна); жатки для трав, роторная для высокостебельных культур, барабанный подборщик (адаптеры для кормоуборочных комбайнов и полевых измельчителей).

**АДАПТИВНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ** – земледелие, максимально приспособленное к местным условиям в согласии с законами природы, исключающее или сводящее к минимуму отрицательные экологические и экономические последствия при использовании природных ресурсов и почвы, как основного средства сельскохозяйственного производства.

**АККУМУЛИРОВАТЬ** – накапливать, собирать.

**АККУМУЛЯТОР** (лат. *accumulator* – собиратель, накопитель) – устройство для накопления энергии с целью её последующего использования. В зависимости от вида накапливаемой энергии различают гидравлические, инерционные, пневматические, пневмогидравлические и электрические аккумуляторы. Электрические аккумуляторы – химические источники тока, после разрядки (отдачи электрического тока) их заряжают путём пропускания через аккумулятор электрического тока обратного направления, при этом электрическая энергия преобразуется в химическую. Наиболее широко используют свинцовые, кадмиево-никелевые и серебряно-цинковые аккумуляторы. В свинцовой аккумуля-

торной батарее (наиболее часто используется в качестве стартерной батареи – источника тока для электростартера и при неработающем двигателе (и генераторе) другого электрооборудования тракторов и автомобилей) происходит реакция:  $PbO_2 + 2H_2SO_4 + Pb = 2PbSO_4 + 2H_2O$  (разрядка), при зарядке происходит обратная реакция. Пневмогидроаккумулятор – приспособление для накопления механической энергии путём сжатия жидкостью через плавающий поршень инертного газа в прочном корпусе с последующей её обратной отдачей. Пневмогидроаккумуляторы используются: 1) как предохранительное устройство на плугах для вспашки почв, засорённых камнями (например, ППП-7-40, после преодоления плужным корпусом препятствия энергия, накопленная в аккумуляторе, используется для заглупления корпуса на установленную глубину); 2) сглаживания пульсации давления в нагнетательных магистралях машин для химической защиты растений (например, в ранцевых и тракторных опрыскивателях).

**АКТИВНАЯ БОРОНА** – зубовая борона, снабжённая механизмом привода, обеспечивающим возвратно-поступательное движение зубьев. При этом увеличивается объём почвы, обрабатываемой одним зубом и интенсивность обработки.

**АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** – информация, получаемая в режиме реального времени и используемая для упреждения и оперативного управления.

**АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ТОПЛИВА** – биомасса (органические вещества растительного и животного происхождения). Одним из основных поставщиков альтернативных источников топлива является агропромышленное производство. Оно используется для получения тепловой и электрической энергии.

**АММИАК ЖИДКИЙ (БЕЗВОДНЫЙ)** – бесцветная подвижная жидкость с характерным запахом, содержит 82,2 % N, плотность 0,6 при 20 °С. Получается сжижением газообразного аммиака, транспортируется в баллонах под давлением. Жидкий аммиак и его водные растворы (аммиачная вода) применяются в качестве жидких минеральных азотных удобрений и для аммонизации суперфосфата.

**АММИАЧНАЯ ВОДА** – водный раствор аммиака, получаемый насыщением синтетическим газообразным аммиаком воды (концентрация  $NH_3$  в растворе достигает 25 %, плотность 0,91), или аммиаком, образующимся при коксовании каменных углей в коксовых печах. Аммиачная вода применяется для получения солей аммония (азотные удобрения), для непосредственного внесения в почву специальным комплексом машин в качестве азотного удобрения, в производстве соды и др.

**АМОРТИЗАТОР** – устройство с упругими элементами для гашения механических колебаний и ослабления ударов (см. ДЕМПФЕР).

**АНТИДЕТОНАТОРЫ** – химические соединения, добавляемые в больших количествах (менее 1%) к моторным топливам для уменьшения дето-

нации.

**АНТИФРИЗЫ** (от греч. *anti* – против + англ. *freeze* – замерзать) – жидкости, замерзающие при низких температурах, применяются в установках, работающих при низких температурах, а также в жидкостных системах охлаждения двигателей внутреннего сгорания тракторов и автомобилей. В качестве антифризов используются смеси этиленгликоля, глицерина, спиртов и других веществ с водой.

**АПЛИКАЦИОННАЯ КАРТА** (ГОСТ Р 56084–2014) – электронная карта, содержащая расчетные значения доз дифференцированного внесения материалов на элементарных участках.

**АППАРАТ** – прибор, приспособление, оборудование.

**АППАРАТ ДОЖДЕВАЛЬНЫЙ** – рабочий орган мобильной машины или стационарной системы, предназначенный для получения и равномерного распределения по орошаемому участку искусственного дождя при орошении дождеванием.

**АППАРАТУРА** – совокупность аппаратов (приборов), машины, лаборатории, цеха, установки.

**АПРОБАЦИЯ** – установление сортовых качеств посевов для получения высококачественного посевного материала (зерна, семян, клубней и др.).

**АРБОРИЦИДЫ** – химические вещества, предназначенные для уничтожения нежелательной древесно-кустарниковой растительности, например, кустарника на пастбище или сенокосном угодье.

**АРМАТУРА** – мелкие приборы, устанавливаемые на каком-либо оборудовании (например, трубопроводная арматура опрыскивателя, арматура парового котла, арматура теплогенератора и др.).

**АРЫК** (от турецк. *ark, arg* – борозда, ров, канава) – название канала оросительной сети в Средней Азии, Казахстане, Закавказье, арабских странах, Турции, Афганистане и др.

**АТОМИЗАТОР** – прибор (устройство) для тонкого распыления жидкости при проведении дезинфекции, обработках посевов пестицидами и т.п.

**АТТЕСТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ** – процедура оценки соответствия технических характеристик технологического оборудования показателям, указанным в эксплуатационных документах.

**АТТЕСТАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ ПО УСЛОВИЯМ ТРУДА** – система анализа и оценки рабочих мест для разработки и проведения комплекса оздоровительных мероприятий, ознакомления работников с условиями труда, сертификации производственных объектов, для подтверждения или отмены права предоставления компенсаций и льгот работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными или опасными условиями труда.

**АТТРАКТАНТЫ** – природные или синтетические вещества, используемые для привлечения животных организмов (чаще всего насекомых).

**АФИЦИД** – химическое вещество из группы пестицидов, предназначенное для борьбы с тлёй (см. ПЕСТИЦИД).

**АЭРАЦИЯ ПОЧВЫ** – газообмен почвенного воздуха с атмосферой, при котором почвенный воздух обогащается кислородом, а приземный надпочвенный – углекислотой. Аэрация почвы регулируется агротехникой, мелiorацией, а также приёмами, улучшающими и закрепляющими структуру почвы. Если объём пор в суглинистых почвах менее 10% – аэрация почвы недостаточная, 10–15% – удовлетворительная, 15–20% – хорошая.

**АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ** – особенности поведения почв при воздействии на них воздушного потока. Аэродинамические свойства почв зависят от состава почвы и её физико-механических свойств – структуры, дисперсности, гранулометрического состава, влажности и т.д. Характеризуются критической скоростью воздушного потока, при которой происходит отрыв и перемещение или перекачивание по поверхности почвенных частиц.

**АЭРОДНИЩЕ** – устройство, установленное в цистерне, предназначенной для перевозки аэрируемых (пылевидных) материалов – удобрений, муки, цемента и т.п., а также перегрузки этих материалов и равномерного распределения по полю. Аэроднище конструкционно представляет пористую перегородку, установленную вблизи дна металлической цистерны. При нагнетании воздуха в пространство под аэроднищем воздух проходит через поры, пронизывает находящийся сверху материал, за счёт этого устраняются силы трения между отдельными частицами материала (наступает псевдоожижение материала) и, т.к. цистерна установлена с наклоном  $8...10^\circ$ , материал начинает стекать вниз к разгрузочному устройству.

**АЭРОЗОЛИ** – дисперсные системы, состоящие из жидких или твёрдых частиц, находящихся во взвешенном состоянии в газообразной среде (обычно в воздухе). К аэрозолям относятся, например, дымы (твёрдые частицы, взвешенные в газообразной среде), туманы (жидкие частицы, взвешенные в газообразной среде), пыли, смог. В виде аэрозолей в сельском хозяйстве используются пестициды (обработка складов и хранилищ против амбарных вредителей, теплиц, садов, лесозащитных полос и т.п.), лекарственные препараты (обработка сельскохозяйственных животных в закрытом помещении) и др.

**АЭРОЗОЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР** – машина для образования ядовитых туманов (аэрозолей) и их распределения по площади или объёму обрабатываемого объекта при борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур, лесных насаждений, а также для обеззараживания теплиц, складов и животноводческих помещений. Имеет камеру сгорания, резервуары для рабочей жидкости (пестицида) и бензина, систему зажигания топливовоздушной смеси, распыливающее устройство и нагнетатель воздуха. Обеспечивает два способа образования аэрозоля: термомеханический и механический. В первом случае рабочая жидкость (пестицид, растворённый в жидкости с высокой температурой кипения, например, в дизельном топливе) распыляется в потоке горячих

газов, испаряется и, после взаимодействия с более холодным окружающим воздухом, конденсируется в виде густого тумана. Во втором случае нагнетаемый воздух не подогревается, а рабочая жидкость (водный раствор, суспензия или эмульсия пестицида) дробится на капли воздушным потоком в специальном механическом распылителе. Используются аэрозольные генераторы марки АГ-УД-2 с приводом нагнетателя воздуха от двигателя внутреннего сгорания УД-2 и ГА-2 – с приводом от электродвигателя.

## **Б**

**БАБИТЫ** – сплавы на основе олова, свинца, цинка или алюминия. Имеют низкий коэффициент трения. Используются для изготовления подшипников скольжения и вкладышей (в т.ч. коренных и шатунных подшипников коленчатых валов ДВС и кулачковых валов газораспределительного механизма ДВС).

**БАЗОВАЯ ЛИНИЯ** – эталонная линия, задающая схему движения, создаваемая в полевом навигаторе на основе траектории первого прохода трактора или самоходной сельскохозяйственной машины по полю.

**БАЗОВОЕ ИЗДЕЛИЕ** – наиболее распространённая модель техники, основные составные сборочные единицы и системы, которой обязательны для использования при конструировании модификаций, специализированных по назначению и области применения.

**БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР** – формы базисных технологий, которые включают: исходные данные – вид и назначение продукции, уровень её спроса на рынке, показатели качества; природные условия возделывания сельскохозяйственной культуры – зона производства, климатические условия, зона производства, категория агроландшафтов; сорта и семена; типы технологий – высокие технологии, интенсивные технологии, нормальные технологии; потребители технологий – разнообразные товаропроизводители, контрактные структуры производственно-технологического сервиса; ресурсы интенсификации – минеральные и органические удобрения, средства защиты растений от болезней и вредителей; содержание технологии производства конкретной продукции – схема технологического процесса (технологические модели); регистрируемые выходные параметры – урожайность, производительность труда, затраты энергии, отдача удобрений, расход влаги и т.д.

**БАК** – ёмкость, большой сосуд для жидкости. Бак является неотъемлемым элементом конструкции тракторов и некоторых сельскохозяйственных машин. Служит резервуаром для топлива, масла, удобрений, семян, рабочих жидкостей в машинах для химической защиты растений (опрыскивателях, протравливателях, агрегатах для приготовления рабочих жидкостей (например, АПЖ-12) и др.).

**БАКТЕРИАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ** – препараты, содержащие полезные для сельскохозяйственных растений почвенные микроорганизмы. При внесении в почву (например, опудриванием семян перед посевом) усиливают фиксацию азота (нитрагин), минерализацию её органического вещества и улучшают корневое питание растений.

**БАЛКА** – 1) конструкционный элемент машины или орудия в виде бруса; 2) вид проката в виде бруса различной формы поперечного сечения.

**БАЛЛАСТ** – груз, размещаемый в специальных ящиках (балластных), укрепленных на раме машины, для увеличения глубины (или удельного давления) и обеспечения устойчивости хода рабочих органов почвообрабатывающих машин (например, орудия для обработки пласта многолетних трав ОПТ-5-3 и кольчато-шпорового катка ЗККШ-6) или создания противодействия опрокидывающему моменту (для кранов, стогометателей, погрузчиков и т.п.).

**БАЛЛАСТНЫЙ ЯЩИК** – площадка с ограждением или ящик с крышкой на раме машин для размещения дополнительного груза (балласта) из камней, мешков с влажным песком и др.

**БАЛЛОН** – оболочка из непроницаемого материала (резина, газонепроницаемая ткань, сталь и др.), наполняемая газом атмосферного или повышенного давления.

**БАНДАЖ** – кольцо или обод, насаживаемый с натягом на деталь (например, на колесо или барабан) для соединения её частей, повышения прочности или износостойкости.

**БАНК ДАННЫХ** – совокупность баз данных, программных, языковых и других средств, предназначенных для централизации накопленных данных и их использования с помощью компьютера, и пакета специализированных программ для решения определённого набора задач. Например, данные по текущему содержанию органического вещества по каждому полю или по каждой почвенной разности.

**БАРАБАН** – деталь в виде полого цилиндра, конуса или многогранника.

**БАХЧА** (от перс. *бахче* – садик) – поле, на котором выращивают бахчевые культуры.

**БАХЧЕВЫЕ КУЛЬТУРЫ** – группа сельскохозяйственных растений семейства тыквенных (арбуз, дыня, некоторые виды тыквы).

**БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА** – условия труда, при которых воздействие на работающих вредных или опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленные нормы.

**БЕЗОТВАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ** – рыхление почвы без оборота пласта с помощью безотвальных орудий. Безотвальная обработка почвы широко применяется в условиях недостаточного увлажнения, в степных районах, подверженных ветровой эрозии (дефляции) и на склоновых землях (Южный Урал, Западная Сибирь, Поволжье и др.). Безотвальная обработка обеспе-

чивает рыхление почвы, при этом верхний, наиболее плодородный горизонт остается на своем месте (не оборачивается и не перемешивается с нижележащими горизонтами), подрезаются сорные растения и на поверхности пашни сохраняется до 50...80 % стерни и растительных остатков. Для безотвальной обработки почвы применяют специальные сельскохозяйственные машины и орудия.

**БЕЗОТВАЛЬНЫЙ КОРПУС** – рабочий орган плуга для основной (глубокой) безотвальной вспашки в зонах недостаточного увлажнения. При работе корпуса пласт, подрезанный лемехом и поднятый уширителем на определенную высоту, падает на дно борозды, за счёт чего рыхлится без существенного нарушения структуры почвы. При такой обработке на поверхности почвы сохраняется значительная часть стерни, что снижает интенсивность эрозийных процессов.

**БЕЗОТКАЗНОСТЬ** – свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или некоторой наработки.

**БЕЗОТКАЗНОСТЬ** – свойство орудия (трактора, машины) непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки.

**БЕНЗИН** – бесцветная или желтоватая жидкость, состоящая из смеси предельных углеводородов (C<sub>5</sub>–C<sub>9</sub>). Исходным сырьем для получения бензина служит нефть. Применяется как моторное топливо, растворитель.

**БЕРМА** – уступ на откосе насыпи или канала, устраиваемый, чтобы придать откосу большую устойчивость и защитить его от размыва атмосферными осадками.

**БЕССМЕННАЯ КУЛЬТУРА (МОНОКУЛЬТУРА)** – длительное выращивание растений одного вида на одном и том же участке пашни. При наличии бессменной культуры ухудшаются физические свойства почвы, снижается содержание гумуса, происходит одностороннее обеднение почвы химическими элементами и проявляется почвоутомление, вследствие чего происходит снижение урожайности (см. СЕВООБОРОТ).

**БЕССТРУКТУРНАЯ ПОЧВА** – почва, в которой отсутствуют агрегаты определенной формы и размеров. Песчаные, супесчаные, легкосуглинистые почвы – бесструктурны. Почвы полупустынь и пустынь, имея глинистый механический состав и достаточное количество кальция, магния, при отсутствии дернины, травяного покрова всегда бесструктурны. Также бесструктурны солонцовые почвы.

**БЕССЦЕПОЧНЫЙ КУЛЬТИВАТОР** – широкозахватная почвообрабатывающая машина, состоящая из шарнирно соединённых 3-х и более модулей. Модули снабжены универсальными стрелчатými или рыхлительными лапами на пружинных стойках. Секции переводят из рабочего положения в транспортное (сложенное) и наоборот гидроцилиндрами.

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ** – препарат, для защиты растений от нематод, насекомых-вредителей, фитопатогенных грибов, бактерий и сорняков, в котором действующим началом является микроорганизм или продукт его жизнедеятельности.

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ УРОЖАЙ** – количество продукции, выращенной на единице площади. Хозяйственный урожай всегда меньше биологического урожая на величину потерь, возникающих при уборке.

**БЛОК (МОДУЛЬ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ** – оптимальный набор технологических операций для выполнения законченного этапа производства продукции растениеводства, определяемого агротехническими сроками с учётом почвенно-климатических, агроландшафтных и других условий.

**БЛОК ЦИЛИНДРОВ** – основная (базовая) деталь поршневых двигателей внутреннего сгорания, объединяющая цилиндры двигателя, водяную рубашку системы охлаждения и часть картера. Представляет собой фасонную отливку из алюминия (или чугуна) в которой установлены гильзы цилиндров, имеются посадочные места для коренных подшипников коленчатого вала, других деталей и сборочных единиц двигателя.

**БОБЫШКА** – прилив на литой детали в месте размещения других деталей (например, бобышки поршня ДВС служат для установки в них поршневого пальца, соединяющего поршень с верхней головкой шатуна).

**БОГАРА** (от перс. *бехар* – весна) – земли в районах засушливого и орошаемого земледелия, на которых сельскохозяйственные растения возделываются без полива с использованием атмосферных осадков. Выращивают наиболее засухоустойчивые зерновые, технические и кормовые культуры. Для накопления, сохранения запасов влаги применяется специальный комплекс агротехнических мероприятий.

**БОГАРНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ** – применение систем земледелия в засушливых районах, при котором посевы сельскохозяйственных культур обеспечиваются запасами воды в почве и атмосферными осадками. Выращивают засухоустойчивые зерновые, технические, кормовые и бахчевые культуры.

**БОЛОТНАЯ ФРЕЗА** – почвообрабатывающая машина с активными рабочими органами (барабан с Г-образными ножами) для разделки (разрезания и крошения) почвенных пластов на осушенных болотах и заболоченных землях после их вспашки кустарниково-болотными плугами. Фрезерный барабан приводится в действие от МОМ трактора.

**БОЛТ** – крепёжная деталь в виде цилиндрического стержня с головкой и резьбовым концом, на который навинчивается замыкающее звено резьбового соединения – гайка.

**БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ (АНГЛ. BIG DATA)** – серия подходов, инструментов и методов обработки структурированных и неструктурированных данных огромных объёмов и значительного многообразия для получения воспри-

нимаемых человеком результатов, эффективных в условиях непрерывного прироста, распределения по многочисленным узлам вычислительной сети, сформировавшихся в конце 2000-х годов, альтернативных традиционным системам управления базами данных и решениям класса Business Intelligence.

**БОНИТЕТ ПОЧВ** – показатель продуктивности почв, выражаемый в баллах.

**БОНИТИРОВКА ПОЧВЫ** – сравнительная оценка (в баллах) почв по их важнейшим агрономическим свойствам. Бонитировка почвы необходима для экономической характеристики земель, ведения Земельного кадастра, мелиорации, совершенствования систем земледелия и т. д.

**БОРОЗДА** – бороздка, канавка, образованная на поверхности почвы почвообрабатывающим орудием – плугом, пропашным культиватором с бороздорезом, бороздковой сеялкой, или другим орудием для посева или посадки сельскохозяйственных культур. Борозда служит для задержания талых вод и отвода воды с полей при избыточном увлажнении, а в орошаемом земледелии, наоборот, для полива сельскохозяйственных культур (бороздковый полив). Прерывистые борозды, формируемые на поверхности зяби специальными приспособлениями к плугам, предотвращают смыв верхнего слоя почвы при таянии снега, фиксируют воду, способствуют её впитыванию и накоплению.

**БОРОЗДКОВЫЙ ПОСЕВ** – посев с заделкой семян в дно, специально образованной борозды. Такой посев позволяет защитить семена и всходы от выдувания, обеспечивает сбор влаги осадков и направление её к семенам (корням растений). Реализуется при посеве кулисных культур (например, горчицы) в зонах, подверженных ветровой эрозии бороздковыми сеялками.

**БОРОЗДОВАНИЕ** – агротехнический приём создания (нарезки) на поверхности почвы борозд. Бороздование проводится как одновременно с обработкой почвы (например, рыхлением междурядий пропашных культур или многолетних насаждений), так и отдельной операцией. Его назначение – накопление (в зонах недостаточного увлажнения) или отвод избытка воды с поверхности почвы в постоянную дренажную сеть. Для бороздования используют бороздоделатель, орудие и плуг (снабжённый бороздодателем или специальным отвалом на одном или нескольких корпусах). Вспашка зяби с прерывистым бороздованием в сравнении с обычной вспашкой поперёк склона на чернозёмах и серых лесных почвах сокращает за паводок сток талых вод соответственно на 21 и 14 мм, смыв почвы – на 7,5 и 6,7 т/га, что обеспечивает прибавку урожая – 2,2 и 2,3 ц/га.

**БОРОЗДОВАТЕЛЬ** – приспособление к плугам для образования борозд с перемычками (прерывного бороздования) при основной обработке почвы на склонах.

**БОРОЗДОДЕЛ (БОРОЗДОДЕЛАТЕЛЬ)** – орудие для нарезки водоотводящих или поливных борозд. При осушении переувлажнённых участков применяют бороздодел с двухотвальным плужным рабочим органом.

**БОРОЗДОПРЕРЫВАТЕЛИ** – агротехническое орудие для поделки прерывистых борозд в междурядьях пропашных культур с целью задержания ливневых и талых вод на склонах 5–10°. Секции бороздопрерывателей навешиваются на пропашные культиваторы различных марок.

**БОРОЗДОРЕЗ** – рабочий орган (орудие) пропашного или садового культиватора для поделки борозд глубиной до 22 см с целью организации орошения или отвода поверхностных вод на склонах.

**БОРОНА** – сельскохозяйственное орудие для рыхления, перемешивания и выравнивания почвы. По конструкции различают бороны зубовые, дисковые, игольчатые, ротационные и шлейф-бороны. Зубовые бороны составлены из продольных и поперечных планок (например, БЗТС-1,0; БЗСС-1,0; БП-0,7 и др.). На их пересечении жёстко или шарнирно закреплены в шахматном порядке рабочие органы: прямые зубья разного поперечного сечения (квадратного, круглого, ножевидного и др.) или изогнутые зубья с пружинящей стойкой. В зависимости от давления на один зуб бывают бороны тяжёлые, средние и лёгкие. На тяжёлых боронах устанавливают зубья квадратного сечения, на лёгких – круглого сечения. К лёгким боронам относят сетчатые бороны (БСО-4,0А), у которых шарнирно соединённые между собою зубья хорошо копируют рельеф поля, поэтому их применяют для разрушения почвенной корки на гладких и гребневых посадках. Ножевидные зубья используются в конструкции луговых борон, при этом они прочёсывают и прорезают дернину, растаскивают кротовины и экскременты животных. Бороны с пружинными зубьями используют при уходе за пропашными культурами и в качестве загогача зерновых сеялок. Рабочие органы дисковых борон – острые сферические диски, установленные под углом (угол атаки) к направлению движения и расположены на раме в два ряда. Имеются лёгкие (полевые) дисковые бороны (БДН-3,0; БД-10), снабжённые дисками со сплошной режущей кромкой, садовые (БДН-1,3А) и тяжёлые (БДТ-7,0) с вырезными дисками для обработки тяжёлых и задернённых почв (в т.ч. для разбивки глыб после вспашки кустарниково-болотными плугами). Садовыми боронами обрабатывают междурядья в садах и ягодниках. Для увеличения глубины обработки почвы угол атаки изменяют от 8 до 25°, при этом увеличивается крошение и лучше подрезаются сорняки. Игольчатые бороны снабжены собранными в батарее игольчатыми дисками. Глубину обработки этими боровами регулируют, изменяя угол атаки и давление на диски. Игольчатые бороны при работе минимально повреждают стерню и предназначены для обработки почв подверженных ветровой эрозии. Ротационные бороны составлены из дисков с зубьями, прутками или планками. Помимо рыхления и выравнивания почвы, они также выдёргивают сорняки. Шлейф-бороны (ШБ-2,5) состоят из секций, оснащённых плоским ножом, планкой с одним рядом прямых зубьев и шлейфа из четырёх стальных уголков (или деревянных брусков). Их применяют главным образом при подготовке почвы под посев. Зубовые бороны агрегируют с тракторами индивидуально, посредством сцепок или присоединяют к

плугам и культиваторам, остальные бороны используют в основном как самостоятельные орудия.

**БОРОНОВАНИЕ** – приём обработки почвы и ухода за сельскохозяйственными растениями. Осуществляется с помощью зубовых, дисковых и игольчатых борон (см. БОРОНА). Обеспечивает рыхление поверхностного слоя почвы (что предохраняет почву от иссушения), перемешивание, разрушение почвенной корки, выравнивание поверхности почвы, а также частичное уничтожение проростков и всходов сорняков, падалицы сельскохозяйственных культур. Проводится как дополнительный приём при основной (или предпосевной) обработке почвы или как самостоятельный приём (весеннее боронование для сохранения влаги на участках зяби, боронование посевов и посадок (в т.ч. довсходовое боронование картофеля) для уничтожения почвенной корки и проростков сорняков и др.). Качество боронования зависит от влажности обрабатываемого слоя почвы, орудия и техники выполнения. Хорошие результаты обеспечиваются при физической спелости почвы, когда она содержит 60...70 % влаги от полной влагоёмкости. На почвах, подверженных ветровой эрозии, боронование проводят после плоскорезной обработки при помощи игольчатых борон, с минимальным повреждением стерни, что позволяет снизить эрозионную опасность.

**БОРОНЧАТЫЙ КАТОК** – орудие для разрушения почвенных комков и прикатывания почвы перед посевом, а также для разрушения почвенной корки на посевах. Каток составлен из шарнирно подвешенных к основной раме секций цилиндрических катков с зубьями.

**БОТВА** – надземная растительная масса корнеплодов, клубнеплодов и овощных культур. Используется в кормлении животных по зоотехническим нормам кормления. Ботву силосуют в чистом виде и с соломенной резкой, а также при приготовлении комбинированного силоса.

**БОТВОУБОРОЧНАЯ МАШИНА** – машина для удаления ботвы перед выкапыванием корнеплодов. Применяют ботвоуборочные машины при двухфазной уборке сахарной свёклы. Ботвоуборочная машина срезает ботву с корнеплодов и погружает её в идущий рядом транспорт или разбрасывает по полю. Машина имеет копиры–водители с системой вождения по рядкам, ботвосрезающие аппараты с дисковыми ножами и копирами–щупами, для поддержания определённой высоты среза, прутковые транспортеры, ботвометатель, роторный очиститель, электрооборудование и ходовую часть.

**БРАНДСПОЙТ** – устройство для опрыскивания вручную молодых садов, кустарников и бессистемных посадок многолетних растений. Представляет собой центробежный (вихревой) распылитель с регулируемой величиной камеры завихрения, установленный на трубе–штанге с рукояткой: уменьшение размера камеры завихрения позволяет получать короткий и широкий факел распыла (обработка кустарников и молодых садов), увеличение – получать узкую дальнобойную струю (обработка высоких деревьев). Брандспойты, как допол-

нительное приспособление входят в комплект опрыскивателей различных марок. При работе брандспойт подключают к напорной магистрали опрыскивателя гибким шлангом длиной 10 м. Норму расхода рабочей жидкости регулируют изменением рабочего давления в напорной магистрали, установкой распыливающих шайб с разным диаметром отверстия и временем обработки одного дерева (или кустарника).

**БУКСОВАНИЕ** – процесс взаимодействия колеса или гусеницы трактора (автомобиля) с опорной поверхностью, сопровождающийся снижением скорости поступательного движения (перемещения), изменением тягово-сцепных свойств, обусловленных различными характеристиками опорной поверхности и тягового сопротивления. Значение буксования ( $\delta$ ) меняется в пределах  $0 \leq \delta \leq 1$ . При  $\delta = 0$  действительная скорость поступательного перемещения оси колеса (ведущей звёздочки гусеничного движителя) равна теоретической скорости поступательного перемещения. Если  $\delta = 1$ , то происходит вращение колёс (движение гусениц), не сопровождающееся поступательным перемещением трактора (автомобиля). При буксовании разрушается сложение и структура почвы (истираются почвенные агрегаты), происходит погружение колеса (гусеницы) в почву, что ведёт к дополнительным затратам энергии на образование колеи. При правильном комплектовании машинно-тракторных агрегатов буксование ведущих колёс трактора в составе МТА не должно превышать 18 % ( $\delta \leq 0,18$ ) для колёсных и 5 % ( $\delta \leq 0,05$ ) для гусеничных.

**БУЛЬДОЗЕР** – землеройная машина, представляющая собой гусеничный или колёсный тягач с навешенным спереди металлическим отвалом, установленным перпендикулярно направлению движения и снабжённым горизонтальным ножом, закреплённым на нижнем краю отвала. Бульдозер в сельском хозяйстве применяется для грубой капитальной планировки поверхности почвы – разравнивания, срезания и перемещения грунта на небольшие расстояния.

**БУЛЬДОЗЕРНОЕ ТЕРРАСИРОВАНИЕ** – приём, применяемый на склонах  $15-25^\circ$ , когда при помощи бульдозера или террасера с целью сельскохозяйственного использования земель, по периметру склона формируют несколько ступенчатых площадок, с рыхлителем почвы на глубину до 50 см и одновременным внесением удобрений.

**БУНКЕР** – ёмкость (металлическая, пластмассовая или деревянная) для накопления, временного хранения, транспортировки и перегрузки сыпучих материалов (зерна, минеральных удобрений, песка, угля и др.); бункер зерноуборочного комбайна – ёмкость для накопления зернового вороха, откуда его периодически выгружают в транспортные средства; бункер посевных (посадочных) и стационарных машин – ёмкость для накопления и обеспечения равномерной непрерывной подачи материала к рабочим органам: бункера сеялок (сажалок), зерноочистительных машин (агрегатов, комплексов), картофелесортировальных пунктов и т.п.

**БУНКЕР АКТИВНОГО ВЕНТИЛИРОВАНИЯ** – установка для временного хранения (консервации) и подсушки (частичного снятия влаги) семян (зерна). Представляет собой вертикальный металлический цилиндр с жалюзийными отверстиями, внутри которого размещена воздухораспределительная труба с такими же отверстиями. Внизу воздухораспределительная труба соединена с вентилятором–калорифером, вверху закрыта передвижным эластичным клапаном (его положение устанавливают с помощью лебёдки, в зависимости от уровня зерна в бункере). Из четырёх бункеров активного вентилирования составляют отделение вентилируемых бункеров, обслуживаемое одним загрузочным устройством – норией (см. НОРИЯ).

**БУРТИК** – кольцевое утолщение на цилиндрических деталях.

**БУРЯ ПЫЛЬНАЯ (ЧЁРНАЯ)** – перенос пыли и песка продолжительными ветрами (скорость 5 м/с и более), выдувающими верхний плодородный слой почвы. Пыльные бури распространены в США, Китае, Египте, Средней Азии, России, Украине, Казахстане. Проявляются в зонах с черноземом и каштановыми почвами. Чаще всего причина возникновения пыльной бури – нарушение агротехники.

## **В**

**ВАКУУМ** (от лат. *vacuum* – пустота) – состояния газа при давлениях более низких, чем атмосферное. Различают низкий вакуум (в вакуумных приборах и установках) ему соответствует область давлений  $p$  выше 100 Па, высокий  $10^{-5}$  Па  $<p < 100$  Па и сверхвысокий  $p < 10^{-5}$  Па. Понятие «вакуум» применимо к газу в откаченном объёме и в свободном пространстве, например, к космосу.

**ВАКУУМИРОВАНИЕ** – удаление (отсасывание) газа, пара из аппаратов (сосудов) с целью получения в них давления ниже атмосферного.

**ВАКУУММЕТР** – прибор для измерения давления ниже атмосферного.

**ВАКУУМНЫЙ НАСОС** – устройство для удаления (откачки) газов или паров из замкнутого объёма с целью получения в нём разрежения (вакуума). Основные типы вакуумных насосов: механические, струйные, сорбционные, криогенные. Механические лопастные вакуумные насосы используются для создания разрежения при заправке материалом резервуаров таких сельскохозяйственных машин, как машины для внесения жидких органических удобрений и машинах для перевозки и внесения аэрируемых (пылевидных) материалов.

**ВАКУУМ-РЕГУЛЯТОР** – устройство для поддержания в вакуумной системе необходимой величины разрежения. Вакуум-регуляторы бывают шариковые, пружинные, с использованием силы тяжести груза, компенсирующие и др.

**ВАЛ** – деталь машины, вращающаяся в подшипниках, служащая опорой и передающая крутящий момент.

**ВАЛКОВАНИЕ** – процесс формирования валков: растительных, почвенных или снежных; растительных – при уборке полевых культур для ускорения высушивания, сокращения сроков уборки, снижения потерь и повышения качества урожая; почвенных – для предотвращения поверхностного стока воды; снеговых – для снегозадержания и перераспределения поверхностного стока воды.

**ВАЛКОВАНИЕ ЗЯБИ** – агротехнический приём, заключающийся в создании временных земляных валиков высотой 15...20 см при осенней основной обработке почвы (зяблевой вспашке) специальными приспособлениями для сокращения поверхностного стока воды при весеннем таянии снега и интенсификации её впитывания в почву.

**ВАЛКОВАЯ ЖАТКА** – машина для скашивания сельскохозяйственных культур и укладки скошенной массы в валки или в расстил на поле при раздельной (двухфазной) уборке. Основные рабочие органы: режущий аппарат, эксцентриковое мотовило, поперечный полотняный транспортер. Валковые жатки агрегируют с тракторами (прицепные, типа ЖВП-6А), самоходными комбайнами (навесные, типа ЖВН-6А и ЖРБ-4,2А) или с самоходными энергетическими средствами (навесные).

**ВАЛОВОЙ СБОР** – общее производство данной продукции (зерна, картофеля и др.) в хозяйстве (районе, области, республике, стране).

**ВАЛОК** – способ размещения скошенной растительной массы (травы или хлебной массы) для её равномерного высушивания, уменьшения вероятности пересушивания, обламывания листьев и соцветий, осыпания зерна из колосьев, а также для оптимальной загрузки технологических машин, подбирающих и обрабатывающих материал из валка в последующем (зерноуборочного комбайна с подборщиком, пресс-подборщика, тележки-самопогрузчика, кормоуборочного комбайна с подборщиком и др.).

**ВАЛУН** – рыхлая грубообломочная осадочная горная порода, имеющая округлые или сглаженные рёбра поперечным размером больше 10 см.

**ВАЛЬЦЫ** (от нем. *Walze* – валок, каток) – рабочие органы сельскохозяйственных, дробильных, мукомольных и др. машин в виде гладких или рифлёных валиков, цилиндров или конусов (вращающихся, как правило, в разных направлениях), обрабатывающих материал при прохождении его между ними (например, плющильные вальцы косилок-плющилок).

**ВАТТ (Вт)** – единица мощности в системе СИ,  $1\text{Вт}=10^7$  эрг/с= $0,102$  кгм/с= $1,36 \cdot 10^{-3}$  л.с. В технике широко применяют кратные единицы: киловатт ( $1\text{кВт}=10^3$  Вт) и мегаватт ( $1\text{МВт}=10^6$  Вт).

**ВАТТ-ЧАС (Втч)** – внесистемная единица работы и энергии,  $1\text{Втч}=3600\text{Дж}$ ,  $1\text{кВтч}=3,6 \cdot 10^6\text{Дж}$

**ВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД** – 1) период года, в который возможны рост и развитие (вегетация) растений; продолжительность зависит главным образом от географической широты, климата (на севере он короче, на юге длин-

нее); 2) время (в сутках) от прорастания семян до созревания (в растениеводстве от посева до уборки). Например, вегетационный период озимой пшеницы 200...350 суток, яровой – 62...189 суток.

**ВЕГЕТАЦИЯ** (от лат. *vegetatio* – возбуждение, оживление) – произрастание, активная (в отличие от состояния покоя) жизнедеятельность растительных организмов.

**ВЕНЕЦ ЗУБЧАТЫЙ** – часть зубчатого колеса, содержащая зубья. Зубчатый венец может насаживаться на деталь с натягом (маховик двигателя) или соединяться болтами (высевающий диск свекловичной сеялки ССТ-12Б скапровым зубчатым венцом).

**ВЕНТИЛИРОВАНИЕ АКТИВНОЕ** – продувание материала (зерна, подвяленной травяной массы) атмосферным или подогретым воздухом. Для зерна активное вентилирование применяют в трёх случаях: при кратковременном хранении зерна перед сушкой, при долгосрочном хранении и для сушки. В первом случае подают атмосферный воздух, а во втором и третьем при необходимости его подогревают на 5...6 °С, так как при повышении температуры воздуха на 1°С относительная влажность зерна снижается примерно на 5%. Промышленность выпускает специальные вентилируемые бункеры вместимостью 40т (БВ-40) и более. Вентилирование активное проводят также на напольных установках, сооружаемых по индивидуальным проектам применительно к конкретным условиям.

**ВЕНТИЛЬ** – 1) запорное приспособление клапан в трубопроводах, аппаратах для управления движением жидкости, пара или газа по трубопроводу. Рабочий орган вентиля обычно выполнен в виде тарелки, диска или иглы;

2) приспособление в камерах пневматической шины, мячей и т.п. в виде металлической трубочки с клапаном позволяющее накачивать воздух в камеру и препятствующее его выходу обратно.

**ВЕНТИЛЯТОР** – устройство, служащее для создания нагнетательного или всасывающего воздушного потока. Вентилятор применяют в конструкциях опрыскивателей с вентиляторными или комбинированными распределительными устройствами, в воздушно-решётной очистке зерноуборочных комбайнов, системах аспирации зерноочистительных машин, сушилках и т.д. По характеру протекания рабочего процесса различают центробежные и осевые вентиляторы.

**ВЕНТИЛЯТОРНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО** – устройство для равномерного распределения рабочего материала по площади поля и равномерного нанесения на обрабатываемые растения. Вентиляторное распределительное устройство состоит из вентилятора (осевого или центробежного) и распылителей, установленных в нагнетательном канале вентилятора. Вентиляторное распределительное устройство используется в опрыскивателях для обработки многолетних насаждений – садов, ягодников и виноградников.

**ВЕС ОБЪЁМНЫЙ (ПЛОТНОСТЬ) ПОЧВЫ** – отношение сухой массы твёрдой фазы почвы к её объёму. Эту величину называют также удельным весом скелета почвы. Плотность почвы выражается в г/см<sup>3</sup>, кг/л, т/м<sup>3</sup>. Плотность поч-

вы изменяется в пределах 0,8...1,6 г/см<sup>3</sup>: гумусный горизонт – 1...1,2; минеральный горизонт – 1,3...1,6; материнских пород – 1,4...1,5; глеевых – 2,0 г/см<sup>3</sup>. Оказывает влияние на все режимы почвы, её плодородие и продуктивность сельскохозяйственных растений. Оценка почв по Астапову и Долгову (г/см<sup>3</sup>): рыхлые – 0,90...0,95; нормальные – 0,95...1,15; плотные – 1,15...1,25; сильно уплотнённые – >1,25.

**ВЕС УДЕЛЬНЫЙ ТВЁРДОЙ ФАЗЫ ПОЧВЫ (ПЛОТНОСТЬ ТВЁРДОЙ ФАЗЫ ПОЧВЫ)** – отношение веса твёрдой фазы почвы (органических и минеральных почвенных частиц) определённого объёма к весу воды того же объёма при 4 °С. Определяется пикнометрическим методом. Вес твёрдой фазы почвы безгумусной и малогумусной почв и иллювиального горизонта почвы – 2,65...2,70 г/см<sup>3</sup>. Органические вещества почвенных горизонтов, особенно перегноя, снижают вес твёрдой фазы почвы до 2,4...2,6 г/см<sup>3</sup>, а в торфах до 1,4...1,8 г/см<sup>3</sup>.

**ВЕСНОВСПАШКА** – вспашка поля весной перед посевом или посадкой сельскохозяйственных культур. Применяется на пойменных землях, площадях временного избыточного увлажнения, а также на солонцеватых, легко заплывающих тяжёлых почвах. Весновспашка оправдана при возделывании картофеля и поздних яровых культур, особенно в северо-западных районах России. Для уменьшения потерь влаги из почвы весновспашку проводят с одновременным выравниванием поверхности поля, а в районах недостаточного увлажнения – с прикатыванием почвы.

**ВЕЩЕСТВА МЕЛИОРИРУЮЩИЕ** – различные химические вещества, обеспечивающие устранение кислотной и щелочной среды (известкование, гипсование) почвы. К ним относятся известковая и доломитовая мука, известковые туфы, гаж, мел, сланцевая зола, цемент, шлаки гипс и др. Лучшие сроки внесения мелиорирующих веществ – конец лета или осень. Их распределяют по поверхности поля машинами для внесения аэрируемых (пылевидных) минеральных удобрений и потом запахивают.

**ВЕЩЕСТВО, ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ПЕСТИЦИДА** – химическое вещество, входящее в состав пестицида и оказывающее на вредный организм токсическое действие.

**ВЕЩЕСТВО, ДЕЙСТВУЮЩЕЕ УДОБРЕНИЯ** – основной элемент питания, содержащийся в удобрении или мелиоранте. Обозначают: N – азотное; P (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) – фосфорное; K (K<sub>2</sub>O) – калийное; CaCO<sub>3</sub> – известковое. Содержание питательных веществ выражают в %, кг/га; количество действующего вещества – условно индексом. Например, N<sub>100</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> означает, что на гектар следует внести 100 кг азота, 60 кг P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и 40 кг K<sub>2</sub>O.

**ВЕЯЛКА** – машина для выделения зерна из вороха, полученного после обмолота сельскохозяйственных культур. Зерно поступает на решёта, потоком воздуха от вентилятора отделяется от половы, мякины, сбоины и других приме-

сей с меньшими скоростями витания. В настоящее время веялка заменена более совершенными зерноочистительными и семяочистительными машинами.

**ВИБРАТОР** – механизм, возбуждающий и передающий быстрые колебательные движения соприкасающимся с ним предметам и материалам. Используется в машинах для уборки плодов (штамбовый встряхиватель), ягод (бичевой встряхиватель); для уплотнения плодов в контейнерах (вибростолом комплектуется контейнеровоз ВУК–3А); для предотвращения сводообразования в бункере зерноуборочного комбайна при выгрузке сырого зернового вороха и т.п.

**ВИБРОЖЁЛОБ (ВИБРОЛОТОК)** – лоток для транспортировки сыпучих материалов (или мелких деталей) под действием вибрации. Вибролоток, как элемент конструкции зерноочистительных машин служит для равномерной подачи материала в аспирационный канал (СМ–0,15), в загрузочную головку нории (МС–4,5) или на магнитный барабан (СМЩ–0,4; К–590).

**ВИД МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ** – характеристика минерального удобрения по действующему веществу. Различают азотные, фосфорные, калийные, борные, молибденовые и другие удобрения.

**ВИЗИР** – в сельском хозяйстве механическое приспособление или оптическое устройство для вождения машинно-тракторного агрегата при первом проходе или на определённом расстоянии от уже выполненного предыдущего смежного прохода, параллельно ему, ориентируясь на маркерную борозду.

**ВИНОГРАДОПОСАДОЧНАЯ МАШИНА** – машина для посадки саженцев или черенков винограда и других плодовых культур на производственных плантациях. Машина имеет лункообразователи (для образования посадочных лунок), бак для поливной воды, стеллажи для размещения запаса саженцев (черенков), рабочие места для сажальщиков, холмообразователи, устройство для удержания агрегата от сползания при работе на склонах и гидросистему. Обеспечивает регулируемый шаг посадки.

**ВИНОГРАДОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН** – машина для уборки технических сортов винограда методом стряхивания плодов (шпалеры вертикальные, высота столбов до 1,8 м). Основные узлы виноградоуборочного комбайна – самоходное высококлиренсное порталного типа шасси, механизм встряхивания бичевого типа, улавливатели, система транспортёров, вентиляторы для очистки ягод от примесей, пульт управления и бункера. При движении виноградоуборочного комбайна над рядом виноградника встряхивающие бичи, укрепленные на вертикальных валах, совершая колебательные движения, воздействуют на шпалеру и отделяют ягоды или грозди от лозы. Отделённая масса падает на улавливатели и затем перемещается на транспортёры, где всасывающим потоком вентиляторов–экспауэстеров происходит удаление листьев и других лёгких примесей. Очищенный виноград собирается в бункер виноградоуборочного комбайна или выгрузным транспортёром направляется в транспортное средство, следующее по соседнему междурядью. Виноградоуборочные комбайны имеют производительность до 0,5 га/ч и заменяют труд 50–60 сборщиков. Виноградоубо-

рочные комбайны различных конструкций широко применяются в странах Европы и Америке.

**ВИНТ** – 1) деталь инструмента или винтового механизма цилиндрической (реже конической) формы с резьбой – непрерывным винтовым ребром треугольного, прямоугольного, трапециидального или сегментовидного профиля, служащая для преобразования вращательного движения в контролируемое поступательное перемещение (например, винт токарно–винторезного станка, винт механизма опорного колеса плуга) или силовое перемещение (домкрат); 2) крепёжная деталь в виде цилиндрического стержня с головкой или без неё и резьбовым концом, завинчиваемый в резьбовое отверстие, выполненное в детали (например, винты крепления донышек катушечных высевających аппаратов к вкладышам и вкладышей к валу группового опорожнения высевających аппаратов).

**ВИНТОВОЙ КОРПУС ПЛУГА** – рабочий орган плуга, имеющий рабочую лемешно-отвальную поверхность винтового типа, обеспечивающую полный оборот пласта без существенного его крошения. Винтовой корпус плуга применяется для вспашки сильно задернелых, залежных почв, а также для заделки на большую глубину техногенных выбросов тяжёлых металлов.

**ВИНТОВОЙ СЕПАРАТОР-ЗМЕЙКА** (лат. *separator* – отделитель) – машина для очистки семян от примесей, отличающихся формой и состоянием поверхности (например, семян вики от семян овса и других зерновых культур, целых семян гороха от половинок, комочков земли, стеблей и др.). Основные рабочие органы винтового сепаратора: воронка, дозировочная заслонка и винтовые желоба. Под действием силы тяжести округлые компоненты разделяемой смеси скатываются с возрастающей скоростью по винтовому жёлобу, выходя за счёт центробежной силы на периферию желоба и попадают в приёмник. Плоские компоненты скользят по поверхности жёлоба с меньшей скоростью, поэтому сходят по траектории, пролегающей ближе к оси винта и попадают в другой приёмник.

**ВИРУСОЦИД** – химическое вещество для борьбы с вирусами.

**ВИСКОЗИМЕТР** – прибор для измерения вязкости жидкостей и газов.

**ВЛАГОЁМКСТЬ ПОЧВЫ** – свойство почвы удерживать в себе влагу независимо от её природы сорбционными, капиллярными и другими силами.

**ВЛАГОЗАРЯДКА ПОЧВЫ** – влагозарядный (запасной) полив для создания запасов (зарядки) воды в почве осенью в целях использования их сельскохозяйственными культурами следующей весной или в начале лета. Влагозарядка почвы может быть и естественная – осенние дожди, поступление талых вод.

**ВЛАЖНОСТЬ ПОЧВЫ** – содержание в почве влаги. Выражается в процентах: от массы сухой почвы (массовая влажность), от объёма (объёмная влажность), от содержания влаги, соответствующего тому или иному виду влагоёмкости (чаще всего от полной или наименьшей) – относительная влажность почвы.

**ВЛАЖНОСТЬ ПРИЛИПАНИЯ ПОЧВЫ** – влажность, при которой почва начинает прилипать к поверхности других тел (например, к рабочим органам почвообрабатывающих машин). Зависит от свойств почвы (механического состава, структуры и др.) и свойств поверхности, к которой почва прилипает.

**ВЛАЖНОСТЬ УСТОЙЧИВОГО ЗАВЯДАНИЯ (ВУЗ)** – влажность почвы, при которой появляются необратимые признаки увядания растений с хорошо развитой корневой системой, не исчезающие при помещении растений на 12 часов в атмосферу, насыщенную водяными парами. Зависит от вида растений и условий их произрастания. Влажность устойчивого завядания для песков – <1%, супесей – 1...3, суглинков – 3...10, глин – 10...15%. Для льна – 18; огурцов – 17,8; пшеницы – 15,5%.

**ВНУТРИПОЧВЕННОЕ ОРОШЕНИЕ** – способ орошения, при котором оросительная вода поступает в корнеобитаемый слой почвы из системы подпочвенных увлажнителей (водопроводов), пористых или снабжённых водовыпусками. При внутрисочвенном орошении обеспечивается равномерность полива, поддерживается влажность корнеобитаемого слоя почвы, сохраняется структура почвы, предотвращается появление на её поверхности корки, как следствие уменьшения потерь поливной воды на испарение с поверхности почвы, снижается её расход, создаются условия для автоматизации технологического цикла орошения.

**ВОДОВОД** – гидротехническое сооружение для передачи воды из пункта водозабора в пункт водопотребления или водопользования. Водовод устраивают в виде искусственных русел: открытых (лотки, каналы) или закрытых (трубы, тоннели). Может быть безнапорным (если вода не заполняет всего диаметра водовода и имеет свободную поверхность), и напорным (если поток заполняет всё сечение водовода и давление в нем больше атмосферного).

**ВОДОВЫПУСК** – 1) гидротехническое сооружение для осуществления пропусков воды; 2) устройство на напорном трубопроводе поливного агрегата (например, ППА-165У или ППА-300) для подачи воды в поливные борозды или чеки при орошении.

**ВОДОЗАБОРОЧНЫЕ СООРУЖЕНИЯ (ВОДОЗАБОР)** – гидротехническое сооружение для забора воды из водоисточника. Их делят на два вида: для поверхностных и для подземных источников. Водозаборные сооружения для поверхностных (открытых) источников бывают двух типов – береговые и русловые. Русловые водозаборы применяются в том случае, когда воду берут из средней части реки с пологими берегами и небольшой глубиной. Береговые водозаборы применяют при достаточной глубине у берега реки и устойчивом грунте. Для подъёма воды используют центробежные, вихревые и объёмные насосы; водоструйные установки; воздушные, инерционные (гидротараны), гидравлические, ленточные и другие водоподъёмники.

**ВОДОБЕСПЕЧЕННОСТЬ** – степень удовлетворения фактической потребности в воде орошаемой территории.

**ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ** – 1) использование водных ресурсов с безвозвратным изъятием воды из водисточника; 2) расход воды на испарение с поверхности почвы и на транспирацию растений называется суммарным испарением или водопотреблением, выражается в м<sup>3</sup>/га или мм.

**ВОДОПРИЁМНИК** – гидротехническое сооружение, служащее для забора воды из рек, озёр, водохранилищ и т. п.

**ВОДОПРОВОДНАЯ СЕТЬ** – система трубопроводов в совокупности с запорной арматурой для подачи воды потребителю. Водопроводная сеть бывает наружная (внешняя) и внутренняя. Наружные сети делят на тупиковые (когда от главной питающей магистрали отходят ответвления-тупики), кольцевые (замкнутые) и смешанные. В кольцевой водопроводной сети вода подводится к потребителям с двух сторон. На небольших животноводческих фермах внешнюю водопроводную сеть часто прокладывают по тупиковой схеме, на крупных фермах и комплексах применяют кольцевую сеть.

**ВОДОПРОНИЦАЕМОСТЬ** – способность почвы впитывать и фильтровать (фильтрация) воду под действием сорбционных и гравитационных сил. Воздухопроницаемость зависит от гранулометрического и химического составов, структурности, сложения и порозности почвы.

**ВОДОПРОЧНОСТЬ АГРЕГАТОВ** – способность почвенных агрегатов сохранять форму и размеры при расклинивающем действии воды, противостоять разрушительному действию дождевых капель и текущего потока воды.

**ВОДОРОИНА** – первичная форма размыва почвогрунтов при стекании концентрированных потоков поверхностных вод в результате выпадения обильных дождей или в период весеннего снеготаяния. Водороина – первичная стадия линейного размыва, ведущая к образованию промоин и процессам оврагообразования.

**ВОДОСБОР** – 1) собиание, накопление воды; 2) гидротехническое сооружение для сбора воды в целях орошения, водоснабжения и т. п.

**ВОЗДУХОДУВКА** – машина (приспособление) для подачи сжатого воздуха. Воздуходувка используется в аэрозольных генераторах АГ-УД-2 и ГА-2 для подачи воздуха в камеру сгорания, а также в конструкциях двигателей внутреннего сгорания и топочных блоков.

**ВОЗДУХОЁМКОСТЬ ПОЧВЫ** – способность почвы удерживать при определённом физическом состоянии и влажности то или иное количество воздуха. Воздухоёмкость почвы зависит от скважности почвы, измеряется в процентах от объёма.

**ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ** – механизм, снабжённый вентиляторами, которые прогоняют воздух через фильтры или между электрически заряженными пластинами, чтобы удалить вредные частицы; в фильтрах находят применение такие материалы, как активированный уголь (фильтр протравливателя ПС-10А для очистки воздуха от мелкораспыленной суспензии пестицида) или стекловолно.

**ВОЗДУХОСОДЕРЖАНИЕ ПОЧВЫ** – объём почвенных пор, содержащих воздух при данной влажности почвы. Выражают в процентах от общего объёма почвы.

**ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР** – служит для очистки от пыли воздуха, подаваемого в помещения системами вентиляции и кондиционирования или используемого в технологических процессах (например, при получении кислорода), в газовых турбинах, в ДВС и др. По эффективности действия (фильтрующей способности) воздушные фильтры подразделяют на 3 класса. Фильтры 1-го класса практически полностью улавливают пыль всех размеров («абсолютные» фильтры), 2-го класса эффективно улавливают пыль >1 мкм; 3-го класса >10 мкм. Существует много разновидностей воздушных фильтров, отличающихся конструкцией фильтрующего устройства и применяемыми материалами. Распространены волокнистые, масляные и губчатые воздушные фильтры, в которых улавливание пыли происходит при контакте ее с поверхностями пор фильтрующего материала (слоя).

**ВОЛОКУША** – сельскохозяйственное орудие: 1) для весенней предпосевной обработки – выравнивания зяби (это особенно актуально перед посевом мелкосеменных овощных культур). Для обработки почвы (шлейфования) используют брусковую волокушу, волокушу-гвоздёвку, шлейф-волокушу или шлейф-борону. Волокушей разрушают комья почвы, выравнивают поверхность поля и создают рыхлый мелкокомковатый слой почвы, который уменьшает испарение почвенной влаги; 2) для сгребания копен соломы (иногда сена) на край поля с целью укладки в большие скирды (скирдования). По конструкции различают тросово-рамочные и толкающие волокуши. Тросово-рамочная волокуша (типа ВТУ-10) имеет вертикальную рамку, к сторонам которой присоединены две тросовые боковины, скрепленные между собой перемычками. Её агрегируют с двумя колёсными или гусеничными тракторами, которые тянут волокушу за концы тросов, направляя рамку по центру ряда копен, и стягивают в кучи массой до 6 т (10...15 шт. копен). Толкающая волокуша (типа ВНК-11) навешивается на трактор и состоит из вертикальной решётной рамы с горизонтально расположенными в её нижней части подбирающими пальцами и шарнирно присоединённых к раме двух решётчатых боковых секций. При работе агрегат движется задним ходом вдоль ряда копен и стаскивает их на край поля в кучи массой 8...10 т.

**ВОРОХООЧИСТИТЕЛЬ** – сельскохозяйственная машина для отделения из свежесобранного зернового (семенного) вороха органических (частиц соломы, полосты, семенные головки, соцветия и семена сорняков) и минеральных (комочки почвы, песок, мелкие камни) примесей. В поточных линиях и комплексах используют стационарные ворохоочистители, на открытых токах и складах – передвижные. По конструкции ворохоочистители разделяют на безрешётные и воздушно-решётные. В первых крупные примеси выделяются сетчатым транспортёром или сетчатым барабаном, лёгкие – аспирационной (воз-

душной) системой. Воздушно–решётные ворохоочистители выделяют лёгкие примеси аспирационной системой, а тяжёлые крупные, средние и мелкие – колеблющимися с определённой частотой и амплитудой решётами.

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛИ** – комплекс технологических операций по устранению дефектов и износов детали, обеспечивающий возобновление ее физико-механических свойств и геометрических параметров.

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ** – возврат почве плодородного слоя, нарушенного природными силами или человеком.

**ВРЕДИТЕЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ** – животные, повреждающие культурные растения или вызывающие их гибель. Существует более 60000 видов, преимущественно насекомые, клещи, слизни, птицы и млекопитающие (например, грызуны). Снижают урожайность и качество получаемой продукции.

**ВСЕМИРНОЕ КООРДИНИРОВАННОЕ ВРЕМЯ (COORDINATED UNIVERSAL TIME (UTC)) UTC** – Всемирное координированное время UTC синхронизировано с атомным временем и является международным стандартом, на котором базируется гражданское время.

**ВСПАШКА** – приём обработки почвы плугом, обеспечивающий крошение, рыхление и оборачивание слоя почвы не менее чем на 135°. Рыхление поддерживает оптимальную для роста растений плотность почвы пахотного слоя, способствует регулированию воздушного, водного и теплового режимов почвы, уничтожению вредителей культурных растений, возбудителей болезней и сорняков. Вспашку выполняют плугами с отвалами различной формы. Для лучшего крошения и оборачивания почвы, а также для полной заделки пожнивных остатков при вспашке впереди корпуса плуга ставят предплужник, который отрезает верхнюю часть пахотного слоя толщиной 8...12 см с шириной равной 2/3 от ширины захвата корпуса и сбрасывает её на дно борозды в результате чего лучше заделываются растительные остатки. Основной корпус плуга поднимает нижележащий слой почвы, крошит его и засыпает сброшенный предплужником пласт. При оборачивании происходит заделка дернины, удобрений, семян и вегетативных органов размножения сорняков, создаются лучшие условия для разложения растительных остатков и уничтожения вредителей сельскохозяйственных культур, а также возбудителей болезней растений. Вспашка позволяет поддерживать гомогенный (однородный) по свойствам и плодородию обрабатываемый слой почвы. В районах с ветровой эрозией применяют также плоскорезную обработку. Перед вспашкой поле очищают от соломы и других растительных остатков, камней. Засыпают ямы и канавы, выравнивают поверхность, разбрасывают органические и минеральные удобрения. Допускаются присутствие на поверхности поля хорошо измельчённой и равномерно распределённой соломы. При подготовке поля к вспашке провешивают линию первого прохода агрегата. На концах гона отбивают поворотные полосы шириной 10...13 м для 4–5- корпусных и до 27 м для 8-корпусных плугов (поворотные полосы отме-

чают бороздой). При определении направления движения агрегата учитывают направление предыдущей вспашки, конфигурацию и рельеф местности, наличие на границах поля свободной земли для разворотов агрегата, длину гона, направление ветра и крутизну склона. Пашут, как правило, поперек эрозионно-опасных ветров и склона (по горизонталям местности), в районах избыточного увлажнения иногда под углом к склону с устройством специальных отводов для избыточной влаги. Плуг в транспортное положение переводят только на поворотных полосах. Вспашку проводят, как правило, плугом с предплужниками, за исключением следующих случаев: запашки солоमистого навоза, сидерального и других органических удобрений; обработки полей с большим количеством соломы и растительных остатков, а также каменистых, переувлажненных, задернелых почв; обработки на глубину до 18... 20 см; повторной вспашки пара (двоения пара) или зяби. Дисковый нож устанавливают перед задним корпусом, на прочной дернине (при обработке пласта многолетних трав) – перед каждым корпусом. Существуют различные способы движения пахотного агрегата: петлевой обычный, петлевой комбинированный, петлевой комбинированный с уширенными загонами, беспетлевой, узкозагонный, беззагонно-круговой и др. При обычном *петлевом способе движения* агрегата по загонам не учитывают обработку смежного загона, поэтому получают повышенное количество свальных гребней и развальных борозд. Таким способом пашут клинья и поля неправильной формы и небольшого размера. При *петлевом комбинированном способе движения* агрегата смежные загоны пашут всвал и вразвал. Количество свальных гребней и развальных борозд снижается. Как правило, таким способом пашут длинные гоны. *При петлевом комбинированном с уширенными загонами способе движения* агрегат делает меньше холостых заездов на поворотах (загоны для вспашки широкие, и их меньше на поле), работает со скоростными тракторами на длинных гонах. *При беспетлевом комбинированном способе движения* агрегат каждый загон пашет ввал и вразвал с образованием большого количества свальных гребней и развальных борозд, но делает меньше холостых переездов на поворотах. Применяют при небольшой длине гона. *Узкозагонный способ движения* агрегата – это беспетлевой комбинированный с узкими загонами. Увеличивается количество развальных борозд и свальных гребней. Применяют в увлажненной зоне. *Беззагонно-круговой способ движения* агрегата не требует разбивки поля на загоны. Пашут вкруговую без поворотных полос, без образования развальных борозд и свальных гребней. При этом сокращаются холостые проходы на поворотах, но требуется дополнительно обрабатывать повороты на поле (места изгибов пахоты). *При вспашке всвал* при первом проходе первый корпус агрегата скользит по поверхности почвы, а последний пашет на заданную глубину. Вторым проходом агрегат ведут по следу первого, чтобы первый корпус частично засыпал открытую борозду и при третьем проходе оборачивал почву в полусасыпанную борозду. Корпуса плугов должны работать на полную глубину. *При комбинированном способе обработки свальных греб-*

ней первые два прохода выполняют вразвал, а следующие два – всвал. При первом проходе первый корпус агрегата скользит по поверхности почвы, а последний работает на глубину 10...12 см. На втором проходе задний корпус заглубляют на 3...4 см. В дальнейшем все корпуса работают на полную глубину. Развальные борозды заделывают после вспашки основных гонов специально выделенным агрегатом с навесным плугом. Развальные борозды заравнивают, оставляя широкую ложбину с пологими откосами. Первый корпус плуга должен пахать на заданную глубину, а задний – скользить по поверхности поля, при этом трактор правым колесом (гусеницей) движется около развальной борозды, и первые корпуса оборачивают вспаханную почву и засыпают в борозды. Заделывают борозду одним проходом агрегата. Для заделки борозд также используют лушильники, тяжелые дисковые бороны и другие орудия. После заделки развальных борозд поворотные полосы пахнут вразвал, чтобы на краях поля не было борозды, затрудняющей въезд агрегатов. Во время вспашки и после ее окончания проверяют *качество работ*. Глубину вспашки при работе агрегата определяют по высоте борозды, оставленной задним корпусом, на вспаханном поле – по глубине взрыхленного слоя с поправкой на вспушенность. Замеряют стержнем делениями 0,5 см при движении агрегата по диагонали участка через 50 м. Перед замером поверхность поля выравнивают (без уплотнения) и вводят вертикально стержень до упора в дно вспашки. Затем вычисляют среднюю глубину пахоты с учетом вспушенности (фактическая глубина вспашки, меньше замеренной на 20...25 %). Для более точного определения величины вспушенности на поле следует измерить глубину пахоты по открытой стенке борозды ( $a_{cp}$ ), высоту вспаханной почвы ( $h_{cp}$ ) в 5...10 местах и вычислить вспушенность ( $K$ ), %:  $K = [(h_{cp} - a_{cp}) / a_{cp}] \cdot 100$ . Допускается отклонение средней глубины вспашки от заданной  $\pm 2$  см. Равномерность глубины вспашки показывает отклонение отдельных замеров глубины от фактической средней величины. Допускается отклонение не более 20% от средней. Пажнивные остатки должны быть полностью заделаны, допускается не более пяти случаев неполной заделки на гектаре. Высоту гребней (гребнистость вспашки) определяют одновременно с замером глубины вспашки. Средняя высота гребней не должна превышать 5...7 см, высота свальных гребней и глубина развальных борозд – 6 см. Слитность пахоты определяют визуально: устанавливают, какое количество корпусов имел плуг, если видны границы смежных проходов между гребнями, или по их высоте (глубине борозд), то такую пахоту считают некачественной. Глыбистость почвы определяют при помощи рамки размером в 1 м<sup>2</sup> и линейки. Рамку накладывают на вспаханное поле в 5–6 местах и подсчитывают площадь в дм<sup>2</sup>, которую занимают комки 10 см (глыбы). Это и будет показатель глыбистости, он не должен превышать 20%. Пашня должна быть ровной. Выровненность определяют шнуром длиной 10 м и рулеткой длиной 3 м. Шнур натягивают поперек направления вспашки на колышки. Затем укладывают на поле, чтобы он копировал неровности его, при этом колышки оставляют на месте, а один конец отвязыва-

ют. Расстояние от колышка до отвязанного конца шнура в дм и будет коэффициентом неровности поля в процентах. Необходимо делать не менее 3...5 замеров. Среднее значение коэффициента неровности поля не должно превышать 7 %. На поле не должно быть огрехов. Определяют их визуально при проходе по диагонали поля. В местах огрехов измеряют глубину пахоты стержнем с делениями 0,5 см. Одна из причин огрехов – неправильно установленная рабочая ширина захвата агрегата. Для уточнения ширины захвата измеряют расстояние от колышка на вспаханной части поля (расстояние от края борозды должно быть более захвата агрегата для вспашки) до и после прохода агрегата. Фактическая ширина захвата плуга должна быть равна разности замеров. Её отклонение от конструкционной ширины захвата не должно превышать 10 %. При работе нельзя повреждать дороги, посадки, соседние поля.

**ВСПАШКА ВРАЗВАЛ** – вспашка плугом для свально-развальной вспашки (имеет в конструкции только правооборачивающие корпуса), которую начинают с краёв загона (см. ВСПАШКА). В середине загона получается развальная борозда шириной равной удвоенной ширине захвата корпуса плуга, а между загонами – гребни. Для уменьшения количества свальных гребней и развальных борозд в этом случае следует использовать оптимальные способы движения, адаптированные к форме и размеру поля.

**ВСПАШКА ВСВАЛ** – вспашка плугом для свально-развальной вспашки (имеет в конструкции только правооборачивающие корпуса), которую начинают с середины загона и получают свальный гребень шириной равной удвоенной ширине захвата корпуса плуга, а по краям загона – развальную борозду (см. ВСПАШКА). Для уменьшения количества свальных гребней и развальных борозд в этом случае следует использовать оптимальные способы движения, адаптированные к форме и размеру поля.

**ВСПАШКА ГЛАДКАЯ** – вспашка с плугом, снабжённым право- и левооборачивающими корпусами, с отвалом пласта в одну сторону без образования развальных борозд и свальных гребней. Применяют на склоновых землях, используя оборотные, фронтальные, клавишные и челночные плуги.

**ВСПАШКА ГРЕБНИСТАЯ** – вспашка поперёк склона с поделкой гребней плугом с одним удлинённым отвалом.

**ВСПАШКА ГРЕБНИСТО-СТУПЕНЧАТАЯ** – вспашка поперёк склона, обеспечивающая поделку гребней на поверхности поля и ступенчатый профиль плужной подошвы за счёт различного заглубления корпусов плуга или установки за отдельными корпусами лап-почвоуглубителей.

**ВСПАШКА ЗАГОННАЯ** – вспашка поля по загонам. Поля разбивают на прямоугольные участки шириной, кратной ширине захвата агрегата. На концах поля отбивают поворотные полосы. Первую борозду пахот по провешенной линии.

**ВСПАШКА КОМБИНИРОВАННАЯ** – способ основной противоэрозийной обработки почвы. Со второго и третьего корпусов плуга снимают отва-

лы; первый и четвертый – работают с отвалами. В результате этого образуются чередующиеся полосы с отвальной и безотвальной обработкой, создается гребнистый микрорельеф.

**ВСПАШКА КОНТУРНАЯ** – вспашка сложных склонов в направлении, близком к горизонталям местности.

**ВСПАШКА КУЛЬТУРНАЯ** – вспашка плугом с предплужниками.

**ВСПАШКА МЕЛИОРАТИВНАЯ** – способ вспашки солонцовых почв (агробиологический метод мелиорации), который позволяет максимально сохранить относительно высокое естественное плодородие верхнего гумусного горизонта, а свойства нижних солонцового и карбонатного горизонтов подвергнуть коренным изменениям, т.к. в них содержатся соли, оказывающие токсичное действие на культурные растения. Глубокой мелиоративной вспашкой захватываются все три горизонт почвы, коренным образом улучшаются водно-физические свойства пахотного слоя и создаются условия накопления влаги в почве, солонцовый горизонт перемешивается с частью карбонатного и гипсовых слоев, чем достигается обменное вытеснение натрия кальцием самой почвы и использование богатого коллоидами иллювиального горизонта для создания мощного пахотного слоя почвы, не разбавляя гумусного слоя. Послойная обработка солонцовых почв достигается плантажной вспашкой, которая широко применяется в зоне сухих степей и полупустынь. Послойная (ярусная) обработка почвы не ухудшает мелиоративное состояние зональных почв.

**ВСПАШКА ПЛАНТАЖНАЯ (ПЛАНТАЖ)** – глубокая вспашка плантажным плугом на глубину более 40 см перед посадкой многолетних насаждений (садов, ягодников, виноградников).

**ВСПАШКА ЯРУСНАЯ** – послойная обработка почвы с перемещением или перемешиванием отдельных почвенных горизонтов.

**ВСПУШЕННОСТЬ ПОЧВЫ** – увеличение объема почвы вследствие её обработки. Выражают отношением толщины обрабатываемого слоя почвы к глубине обработки (толщине слоя почвы до обработки). В.п. вычисляют, как отношение приращения толщины обработанного слоя к глубине обработки и выражают в процентах.

**ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН** – способность семян давать за установленный срок нормальные проростки или всходы. Определяется (в %) отношением числа проростков (лабораторная всхожесть семян) или всходов (полевая всхожесть семян) к числу высеванных семян.

**ВТУЛКА** – деталь типа тела вращения с осевым отверстием для сопрягаемых деталей.

**ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ** – контроль продукции поставщика, поступившей к потребителю или заказчику.

**ВЫКАПЫВАТЕЛЬ САЖЕНЦЕВ** – орудие для выкапывания саженцев (сеянцев) в плодово-ягодных и лесных питомниках, выращенных в питомниках. Работает в агрегате с гусеничными тракторами тяговых классов 2 и 3 методом

«седлания» ряда саженцев выкопчной скобой с двумя вертикальными стойками и нижним треугольным лемехом. После прохода агрегата саженцы (сеянцы) вручную извлекают из отрезанного с трёх сторон и разрыхлённого почвенного пласта. Выкапыватель саженцев винограда марки ПРВМ-15000 монтируют на раму плуга-рыхлителя виноградникового. Ширина захвата выкапывателя саженцев 0,6 м, глубина подкапывания до 50 см; производительность до 0,95 га/ч.

**ВЫМЕРЗАНИЕ РАСТЕНИЙ** – гибель растений или их частей в результате образования льда в тканях при низких температурах, а также промерзания почвы с образованием трещин, разрывающих корневую систему растений.

**ВЫМОКАНИЕ РАСТЕНИЙ** – гибель растений в анаэробных условиях (при скоплении воды в понижениях).

**ВЫМОРАЖИВАНИЕ СОРНЯКОВ** – уничтожение сорняков в условиях низких температур выворачиванием подземных органов на поверхность почвы.

**ВЫПИРАНИЕ РАСТЕНИЙ** – обнажение узла кушения, корневых шейек, корней, ведущее к гибели растений. Происходит весной или осенью в результате резкого изменения температуры почвы, в особенности избыточно увлажненной, а также вследствие неравномерного оседания почвы, если вспашка проведена перед самым посевом без применения катков.

**ВЫПРЕВАНИЕ РАСТЕНИЙ** – истощение растений после выпадения снега на незамерзшую почву в результате продолжения жизнедеятельности без доступа света.

**ВЫРАВНИВАНИЕ ПОЧВЫ** – уменьшение величины неровностей на поверхности почвы. Достигается боронованием, культивацией, прикатыванием, шлейфованием, планировкой и другими приёмами.

**ВЫРАВНИВАТЕЛЬ ПОЧВЫ** – орудие, предназначенное для выравнивания микрорельефа почвы с одновременным боронованием.

**ВЫРЕЗНОЙ КОРПУС** – рабочий орган плуга для ярусной обработки подзолистых почв с маломощным плодородным слоем – отвальной вспашки верхнего плодородного слоя и рыхления на 4...5 см малоплодородного нижнего подпахотного для постепенного его вовлечения в пахотный горизонт. Корпус снабжён двумя лемехами, между которыми образован промежуток (вырез), через который в процессе работы проходит без оборота нижний пласт, подрезанный нижним (вырезным) лемехом, что исключает смешивание слоёв.

**ВЫРЕЗНОЙ ЛЕМЕХ** – лемех, устанавливаемый на вырезных плужных корпусах, для вспашки подзолистых почв с оборотом верхней части пласта и рыхлением нижней (малоплодородной) без перемешивания этих пластов.

**ВЫСАДКОПОСАДОЧНАЯ МАШИНА** – машина для посадки калиброванных корней (высадков, маточников) сахарной свёклы, моркови и других корнеплодов. Основные узлы высадкопосадочной машины: рыхлители, посадочные аппараты с зарядными дисками, прикатывающие колёса, шлейфы, бункер с транспортёрами и лотками–накопителями, рама, сиденья, маркёры, гидро–

и электросистема. Ширина междурядий 70 см. Агрегатируют четырёхрядную машину (ВПС-2,8А) с тракторами тягового класса 3, снабжёнными ходоуменьшителями. Обслуживают её тракторист и четыре сажальщика. Производительность до 0,85 га/ч. Машина заменяет ручной труд свыше 150 рабочих.

**ВЫСУШИВАНИЕ СОРНЯКОВ** – метод уничтожения сорняков высущиванием верхних слоев почвы специальными приёмами её обработки (например, выворачиванием на поверхность корневищ пырея лемешным луцильником ПЛП-10-25).

**ВЫЧЕСЫВАНИЕ СОРНЯКОВ** – метод уничтожения сорняков путём удаления органов вегетативного размножения сорняков из почвы и с поля специальными машинами и орудиями (например, паровыми культиваторами с рыхлительными лапами на пружинных стойках).

**ВЯЗАЛЬНЫЙ АППАРАТ** – механическое устройство для формирования узлов на специальном синтетическом шпагате при связывании им в тюки соломы, сена, стеблей льна и других культур в снопы. Вязальный аппарат используется в конструкциях машин для заготовки кормов (поршневых пресс-подборщиках) и льноуборочных машинах (льноуборочном комбайне ЛКВ-4Т, подборщиках льнотресты ПТН-1А и ПТП-1).

**ВЯЗКОСТЬ ПОЧВЫ** – свойство почвы медленно деформироваться во времени под воздействием приложенной нагрузки без нарушения сплошности. Внутреннее трение, возникающее при течении почвы, численно характеризуется отношением величины сдвиговых напряжений и производной скорости течения по нормали к ней (коэффициент вязкости).

## **Г**

**ГАБАРИТНАЯ ВЫСОТА** – расстояние между крайними нижней и верхней точками транспортного средства.

**ГАБАРИТНЫЙ РАЗМЕР** – расстояние между крайними точками объёма в определенном направлении, обычно по высоте, ширине, длине.

**ГАЖА (ЗЕМЛИСТЫЙ ГИПС)** – природное глинисто-гипсовое, иногда карбонатно-глинисто-гипсовое образование, содержащее 20 % и более мелкокристаллического гипса, без легкорастворимых солей в виде прослоя мучнистого гипса. Используется для гипсования солонцовых и содовых почв как строительный материал.

**ГАЗАЦИЯ** – обеззараживание (от насекомых-вредителей, грызунов и возбудимой грибных болезней) различных помещений, растений (на корню), пищевых продуктов, семян, посадочного материала, почвы и т.п. газообразными или парообразными химическими веществами.

**ГАЗОВАЯ СВАРКА** – сварка плавлением с помощью пламени, образованного при сжигании смеси горючего газа (ацетилена, водорода и др.) с кислородом в сварочной горелке.

**ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ (ГРМ)** – механизм, обеспечивающий своевременный впуск в цилиндры двигателя горючей смеси (или воздуха) и выпуск из цилиндров продуктов сгорания. Широко применяются клапанные механизмы газораспределения, из которых наиболее распространены ГРМ с подвесными клапанами, расположенными в головке блока цилиндров, и менее распространены ГРМ с нижним расположением клапанов, размещаемых в блок-картере.

**ГАЙКА** – замыкающая деталь резьбового соединения или деталь винтового механизма, имеющая резьбовое отверстие.

**ГАЙКА-БАРАШЕК** – крепёжная гайка с двумя выступами для завёртывания её вручную без использования гаечного ключа. Например, гайкой-барашком крепится упор для ограничения втягивания штока гидроцилиндров. У овощной сеялки точного высева СУПО-6 для облегчения сборочно-разборочных работ при замене высевающих дисков гайкой-барашком крепится к корпусу высевающего аппарата вакуумная камера.

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА** – обязательства изготовителя продукции перед потребителем гарантировать в течение установленного срока и (или) наработки соответствие качества поставляемой продукции и проведенных работ установленным требованиям и безвозмездно устранять дефекты, выявленные в этот период, или заменять дефектную продукцию при соблюдении заказчиком (потребителем) установленных требований к эксплуатации, включая использование, хранение, транспортирование, монтаж и ремонт продукции.

**ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК** – интервал времени, в течение которого действуют гарантийные обязательства.

**ГАСИТЕЛЬ ПОТОКА** – гибкие пластины, закреплённые на выхлопных соплах пневмовысевающих систем, предназначенные для снижения скорости двухфазного потока и предотвращения сноса ветром частиц материала. Гасителями потока оснащено штанговое распределительное устройство машины РУП-14 для внесения аэрируемых материалов (удобрений, мелиорантов).

**ГЕНЕРАТОР** – устройство, аппарат или машина, вырабатывающие электрическую энергию (генератор электромашинный, паротурбинный, гидротурбинный и др.), производящее какой-либо продукт (парогенератор, теплогенератор, газогенератор и др.) или преобразующее один вид энергии в другой.

**ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА (ГИС)** – интегрированная информационная система, предназначенная для сбора, обработки, анализа, моделирования и отображения пространственно-распределённых данных, а также решения информационных и расчётных задач с использованием цифровой картографической информации.

**ГЕОМОРФОЛОГИЯ** – наука о рельефе земной поверхности.

**ГЕОФЕНСИНГ** (в системе навигационно-информационного обеспечения координатного земледелия) (ГОСТ Р 56084–2014) – функция, позволяющая создавать виртуальные границы реальных географических объектов и осуществ-

влять контроль пересечения объектом навигации границ зон с уведомлением пользователя информации об этом событии.

**ГЕРБИЦИД** — химическое вещество для уничтожения нежелательной сорной травянистой растительности путем опрыскивания, опыления или внесения в почву. Обычно гербициды используются для уничтожения травянистых растений-сорняков. Все гербициды опасны для здоровья человека и жизни животных. Гербициды подразделяются на избирательного действия (уничтожают одни виды и практически не влияют на другие); контактные (токсически действуют на ткани растений непосредственно в месте контакта с рабочим раствором) общего действия (уничтожают всю травянистую растительность на обрабатываемой площади); системные (попадают в растительный организм через надземную часть или корневую систему, способны передвигаться по тканям и вызывать нарушения в физиологических процессах).

**ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ** (от греч. *hygros* – влажный + *skopeo* – наблюдать) – свойство некоторых веществ поглощать водяные пары из воздуха. К сельскохозяйственным материалам с ярко выраженной гигроскопичностью относятся минеральные удобрения (например, аммиачная селитра (нитрат аммония) и др.).

**ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ ПОЧВЫ** – свойство почвы поглощать (сорбировать) влагу из воздуха в силу присущей ей поверхностной энергии. Этот показатель тем выше, чем тоньше гранулометрический состав и выше содержание гумуса. Количество гигроскопической влаги уменьшается с повышением температуры.

**ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ УДОБРЕНИЙ** – способность удобрения поглощать влагу из окружающей среды. Гигроскопичность удобрений негативно сказывается на рассеиваемости удобрений; гигроскопичные удобрения склонны к образованию глыб при хранении их в условиях высокой влажности воздуха. Слежавшиеся удобрения перед использованием обязательно измельчают специальными машинами типа АИР-20 так, чтобы в полученном материале не было частиц размером более 5 мм, а содержание частиц менее 1 мм не превышало 6 % по массе.

**ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД, ОБЪЁМНЫЙ ГИДРОПРИВОД)** – совокупность устройств с одним или несколькими объёмными гидравлическими двигателями для приведения в движение механизмов и машин с помощью жидкости под давлением. К гидравлическим системам относят гидростатические или объёмные и гидродинамические гидropередачи. В сельскохозяйственной технике наиболее часто применяют **гидростатические** гидropередачи, так как они позволяют распределять энергию по нескольким силовым потокам, обеспечивая при помощи гидродвигателей привод ходовой части и рабочих органов машины. Гидродвигатели могут быть удалены от насоса и установлены на машине в любом положении. На основе гидростатических гидropередач с насосами и силовыми цилиндрами по-

строены гидросистемы тракторов, предназначенные в основном для управления навесными машинами. На большинстве тракторов эти системы оснащены регуляторами, автоматически изменяющими положение навесных машин или их рабочих органов. В состав системы входит также корректор вертикальных сил (гидроувеличитель сцепного веса (ГСВ)), передаваемых навесным орудием на трактор для улучшения его тягово–сцепных свойств. Гидростатические гидропередачи этого типа применяют также в механизмах рулевого управления, переключения передач, блокировки дифференциала, бортовых фрикционов и тормозов, а на самоходных комбайнах, кроме того, для изменения, положения жаток, подборщиков, мотовил, дисковариаторов и др. Гидростатические гидропередачи, выходным звеном которых являются гидродвигатели непрерывного действия, применяют в трансмиссиях самоходных машин, обеспечивая бесступенчатое регулирование скорости движения в широком диапазоне (кормоуборочный комбайн КСК-100, зерноуборочные комбайны «Дон», «Енисей» и др.). Их широко используют также в приводах рабочих органов сельскохозяйственных машин, в частности в системах автоматического регулирования глубины хода рабочих органов. На тракторах применяют гидравлические системы отбора мощности, состоящие из одного или нескольких насосов, установленных на тракторе, и гидродвигателей, расположенных непосредственно на активных рабочих органах. Автоматизированные гидравлические передачи используют для вождения свеклоуборочных комбайнов по рядкам, оптимальной загрузки молотилок зерноуборочных комбайнов, в культиваторах для междурядной обработки технических и плодовых, культур, в чаесборочных машинах. **Гидродинамические** передачи (гидротрансформаторы) используются в трансмиссиях гусеничных тракторов (ДТ-175С «Волгарь»), автоматически работая в режиме постоянной мощности и обладая высокими защитными свойствами, они существенно повышают производительность, долговечность и надёжность тракторов.

**ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОТБОРА МОЩНОСТИ (ГСОМ)** – комплекс гидравлических устройств для напорного перемещения рабочей жидкости, регулирования и распределения её потоков. ГСОМ предназначена для привода гидрофицированных рабочих органов сельскохозяйственных машин. Состоит из сборочных единиц стандартной гидросистемы трактора. ГСОМ позволяет передавать к гидродвигателям сельскохозяйственных машин до 50% мощности двигателя трактора.

**ГИДРАНТ** – водоразборная колонка или кран, устанавливаемые на линии водопровода. Гидранты применяются для подачи воды из оросительной сети к оросительным системам, дождевальным машинам, пожарным машинам для тушения пожаров и т.д.

**ГИДРОБУР** – приспособление, в котором используется энергия струи воды для образования в грунте лунок под саженцы, внутрипочвенного внесения

жидких удобрений в садах, внутривредного полива, борьбы с филлоксерой на виноградниках, а также бурения скважин сельскохозяйственного водоснабжения. Так, гидробур ГБ-35/28 состоит из корпуса-трубы, гидромониторного наконечника и клапанов для управления потоком жидкости. Для подачи жидкости гидробур гибким шлангом соединяют с опрыскивателем, автоцистерной или другими агрегатами, снабжёнными резервуаром и насосом, обеспечивающим давление 0,2...0,4 МПа.

**ГИДРОМЕХАНИЗАЦИЯ** – способ комплексной механизации земляных и других видов работ, при котором все основные технологические операции выполняются энергией движущегося потока воды. Гидромеханизация предусматривает: разрыхление грунта ударом струи или воздействием механического рыхления; размыв грунта и включение его в поток воды; транспортирование грунта в водном потоке; укладку грунта в сооружения или отвалы; удаление из грунтовой массы осветленной воды за пределы возводимого сооружения или отвала. Гидромеханизацию применяют при строительстве гидротехнических сооружений (плотин, дамб и т.п.), намыве плодородных илов, торфа или сапропеля на прилегающие к водоёмам малопродуктивные земли, при мелиорации водоёмов, очистке прудов и мелиоративных каналов от наносов, рекультивации и планировке земель и др. При добыче сапропеля очистке озёр плавучими земснарядами пульпа (смесь грунта с водой) подается по трубопроводу в отстойники, где сапропель осаждается, а осветленная вода отводится в озеро. При сплошном (прерывистом) намыве влажность сапропеля снижается с 97% (влажность пульпы) до 82...85% к концу сезона добычи, а благодаря зимнему промораживанию и обезвоживанию под влиянием испарения – 70...78%. Через 1–2 года сапропель вывозят на поля.

**ГИДРОМЕШАЛКА** – устройство, своего рода струйный насос (см. ИНЖЕКТОР), позволяющее за счёт высокоскоростной струи жидкости, нагнетаемой насосом, проводить перемешивание рабочих жидкостей в резервуарах опрыскивателей и агрегатов для приготовления рабочих жидкостей с целью выравнивания концентрации компонентов жидкостей по объёму бака.

**ГИДРОТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА СЕМЯН** – воздействие на семена влагой и температурой с целью ускорения прорастания семян (лука, моркови, петрушки, укропа и др.). К ней относят намачивание, барботирование, попеременное намачивание, подсушивание и другие методы.

**ГИДРОТРАНСФОРМАТОР** – гидродинамическая передача с тремя лопаточными колёсами (насосным, турбинным и направляющим), используемая для регулирования крутящего момента или частоты вращения вала машин. В сельском хозяйстве гидротрансформаторы используются в трансмиссиях тракторов (например, ДТ-175С, ДТ-175М).

**ГИДРОЭЛЕВАТОР** – водоструйный насос для подъёма и перемещения разжиженного материала – пульпы. Всосывание нагнетаемой жидкости и подача её на высоту в гидроэлеваторе происходит благодаря разрежению, создаваемому

скоростной струёй воды (см. ИНЖЕКТОР).

**ГИЛЬЗА ЦИЛИНДРА** – цилиндрическая вставка блока-картера поршневых двигателей, служащая для облегчения ремонта и повышения ресурса блока-картера. Гильзы цилиндров изготавливают из высокопрочного легированного чугуна (в зоне расположения камеры сгорания возможна вставка из кислотостойкого чугуна), внутренняя рабочая поверхность – зеркало полируется. Различают «мокрые» гильзы цилиндров, которые при работе по наружной поверхности омываются охлаждающей жидкостью, и «сухие» гильзы цилиндров, отдающие тепло охлаждающей жидкости или воздушному потоку через стенки блока-картера.

**ГИПСОВАНИЕ ПОЧВЫ** – внесение гипса для устранения избыточной щёлочности почвы, вредной для многих сельскохозяйственных культур. Гипсование почв является эффективным способом химической мелиорации солонцов и солонцеватых почв.

**ГИС-ТЕХНОЛОГИИ** – агротехнологии, применяющиеся в системах точного земледелия на базе геоинформационных систем, которые могут работать в автономном режиме навигации (с кодовым навигационным приёмником GPS) и в дифференциальном режиме (DGPS) по радиомаяку или локационной базовой станции.

**ГЛАДКИЙ ВОДОНАЛИВНОЙ КАТОК** – орудие для уплотнения поверхностного слоя почвы до и после посева, а также прикатывания зелёных удобрений перед запашкой. Каток состоит из пустотелых цилиндров, закреплённых через подшипники на тяговой раме. Внутреннюю полость цилиндра при необходимости заполняют водой, тем самым, изменяя удельное давление катка на почву в пределах 23...60 Н/см. После работы гладкого водоналивного катка капилляры в почве доходят до самой поверхности, поэтому для исключения интенсивного иссушения почвы необходимо проводить боронование лёгкими зубowymi боронами на глубину 2...4 см.

**ГЛИНА** – осадочная горная порода, состоящая в основном из глинистых минералов и обладающая свойствами пластичности. Содержит от 40...60 до 100% глины физической. Подразделяется на глину лёгкую (от 40...60 до 50...70 % глины физической), среднюю (от 50...75 до 65...85 % глины физической) и тяжёлую (>65...85 % глины физической). Применяется для изготовления грубокерамических изделий (посуды, кирпича, гончарных дренажных труб и др.), огнеупоров, как адсорбент и др.

**ГЛИНА ФИЗИЧЕСКАЯ** – механические элементы почв и пород размером менее 0,01 мм (фракция механического состава почвы).

**ГЛОНАСС** – российская глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС) 2-го поколения навигации и определения положения (позиционирования), изначально разработанная в СССР, затем ее дальнейшую разработку и эксплуатацию продолжила Россия. Система, использующая спутники, принимающие устройства и программное обеспечение для возможности определения

точного географического положения.

**ГЛУБИНА ЗАДЕЛКИ СЕМЯН В БОРОЗДУ** – величина, равная расстоянию от дневной поверхности поля до верхней части высеянного семени. Этот параметр в большинстве случаев соответствует глубине погружения в почву сошника сеялки. На практике необходимо поддержание заданной и постоянной глубины хода сошника с допуском отклонением до 10%, а для мелкозаделываемых семян (например, льна) и ещё более точно. Поддержание глубины заделки семян осуществляется за счёт механизма присоединения сошника к раме сеялки (например, радиального с нажимной пружиной (зерновая сеялка СЗ–3,6А) или параллелограмного (овощная сеялка СО-4,2; пропашные ССТ-12В, СУПН-8А; СУПО-6; картофелесажалки типа КСМ) или (и) конструкции сошника (например, дисковый сошник с ребрами овощной сеялки СО-4,2).

**ГЛУБИНА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ** – расстояние по вертикали от поверхности обработанной почвы до плоскости (условной) ниже которой при обработке не произошло изменение сложения и агрегатного состава почвы. Глубина обработки почвы – один из основных агротехнологических (полевых) параметров, определяющих как качество процессов вспашки, культивации, посева, так и энергетические затраты. В большинстве машин глубина обработки почвы изменяется перемещением по вертикали опорных колёс относительно рамы и рабочих органов. Величина глубины обработки почвы определяется видом обработки почвы, особенностями возделываемых культур и свойствами почвы (мощностью плодородного горизонта). По глубине обработки почвы различают: основную обработку почвы – 20...30 см; поверхностную – до 8 см; мелкую (предпосевную) – 8...16 см; глубокую (специальную) – более 25 см. Допустимое отклонение от заданной глубины обработки почвы для основной обработки составляет до  $\pm 5\%$ .

**ГЛУБИНА ПОСАДКИ** – расстояние от поверхности почвы до нижней части корня или вегетативных органов размножения (клубня, корнеплода).

**ГЛУБИНА ПОСЕВА** – расстояние от поверхности почвы до верхней части высеянных семян, оптимальное для последующего прорастания семян и развития растений.

**ГЛУБОКАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ** – обработка почвы на глубину более 25 см.

**ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЬ–УДОБРИТЕЛЬ** – орудие для глубокого рыхления почвы без оборота пласта с одновременным локальным внесением на дно борозды равномерного слоя минеральных удобрений.

**ГЛЫБА** – почвенный комок или агрегат крупнее 10 мм. Различают мелкие глыбы – от 10 до 50 мм, средние – 50...100 и крупные – более 100 мм.

**ГОЛОВКА БОЛТА (ВИНТА)** – выступающая часть на стержне болта (винта), имеющая грани (лыски) под ключ или паз для отвёртки.

**ГОЛОЛЁД (ГОЛОЛЕДИЦА)** – слой плотного льда, образующийся на поверхности земли и на предметах при намерзании переохлажденных капель

дождя или тумана, обычно при температуре воздуха ниже 0°С.

**ГОН** – длинная часть поля, вдоль которой при работе совершает проходы сельскохозяйственный машинно–тракторный агрегат.

**ГОРКА СЕМЯОЧИСТИТЕЛЬНАЯ** – машина для очистки семян от примесей, отличающихся формой и состоянием поверхности, а также разделения по этим признакам семенных смесей. Различают горки с подвижными (полотенные или ленточные, цилиндрические, карусельные) и неподвижными рабочими поверхностями. У полотенных горок рабочая поверхность – полотно из ткани или резины, натянутое на два вращающихся валика. Цилиндрические горки имеют вращающийся цилиндр с внутренней (фрикционный триер) или наружной ворсистой рабочей поверхностью. Карусельные горки имеют наклонные вращающиеся деревянные диски. Неподвижная рабочая поверхность горок – наклонные деревянные щиты. Наиболее распространены ленточные горки, которые применяют для отделения от семян свёклы кусочков стеблей (т.н. цура); от семян льна – семян плевела, василька, гороха-пелюшки; от семян овса-овсюга, а также для разделения викоовсяной смеси на компоненты. В зависимости от вида обрабатываемых семян угол наклона рабочей поверхности к горизонту у ленточных горок изменяют от 18 до 45°, скорость движения полотна от 0,6 до 0,8 м/с, производительность составляет от 0,3 до 0,5 т/ч.

**ГОТОВНОСТЬ ПАРКА ИЗДЕЛИЙ** – отношение числа работоспособных изделий (машин) к общему их (парку) в рассматриваемый момент времени.

**ГОФРИРОВАНИЕ** – придание поверхности листового материала волнообразной формы различного профиля для увеличения поперечной жёсткости.

**ГОФРЫ** – складки волнообразной формы, различного профиля на поверхности детали, выполненной из листовой заготовки.

**ГРАБЛИ ТРАКТОРНЫЕ** – машины для сгребания провяленной или свежескошенной травы в валки, ворошения травы в прокосах и оборачивания валков для ускорения сушки, а также для сгребания соломы и других растительных остатков после уборки. Различают грабли поперечные, колёсно–пальцевые и ротационные. **Поперечные** грабли тракторные образуют валок поперёк направления движения агрегата, они различаются шириной захвата и количеством секций. Соединённые шарнирно секции копируют микрорельеф поля и складываются для транспортировки. Грабельный аппарат оснащён шарнирно закреплёнными зубьями круглого сечения, изогнутыми в виде витка спирали. Блокировочное устройство обеспечивает синхронную работу грабельного аппарата при сбрасывании образованного валка. **Колёсно–пальцевые** грабли используют для ворошения травы в прокосах, сгребания сена в валки и оборачивания валков травы. Рабочие органы колёсно–пальцевых граблей – пальцевые колёса, смонтированные на рамах секций с помощью пружинных подвесок, прижимающих пальцы колёс к поверхности поля. Рамы секций опираются на пневматические колёса. Для работы секции устанавливают под разным углом относительно направления движения в зависимости от выполняемой

операции. Рабочие органы **роторных** граблей – пружинные зубья, смонтированные на граблинах, которые установлены на роторах. Во время работы копирующие ролики граблей скользят по профилированной круговой дорожке, за счёт чего зубья по мере вращения ротора переходят из вертикального положения в горизонтальное и обратно. Поворачивая профилированную дорожку–лекало, настраивают грабли на возможные режимы работы – сгребание, ворошение или разбрасывание валков. На практике, как наиболее универсальные, распространены роторные и колёсно-пальцевые грабли.

**ГРАВИЙ** – рыхлая крупнообломочная осадочная горная порода, сложенная окатанными обломками пород и минералов размером 1...10 мм. Различают речной, озёрный, ледниковый и др.

**ГРАДУИРОВКА** – метрологическая операция, при которой устанавливаются значения меры или делений шкалы измерительного прибора в соответствии с требуемой точностью и в принятых единицах согласно показаниям эталонных средств измерения.

**ГРАНУЛЯТОР КОРМОВ** – машина для приготовления гранул из травяной муки, кормовых смесей и других сыпучих продуктов для кормовых целей. Основные узлы гранулятора: пресс, смеситель и дозатор. По принципу действия различают грануляторы выдавливающие (наиболее распространены), прокатывающие и формирующие. При гранулировании исходный продукт подаётся дозатором в смеситель, в котором увлажняется водой или паром и интенсивно перемешивается. Далее смесь вводится в пресс, где она затягивается между вращающейся матрицей и прессующими вальцами, а затем продавливается в радиальные отверстия матрицы. Образованные столбики спрессованного материала разрезаются ножом на гранулы, длина которых, как правило, в 1,15...1,3 раза превышает диаметр. Температура прессуемого продукта не более 80...135 °С, влажность не более 18%. Производительность грануляторов от 0,5 до 10 т/ч (в зависимости от диаметра гранул).

**ГРЕБНЕВАНИЕ ПОЧВЫ** – прием обработки почвы, обеспечивающий создание гребней на поверхности поля.

**ГРЕЙДЕР** – землеройная машина для профилирования дорог с устройством канав, планировки откосов и т.д., основным рабочим органом грейдера является отвал с прямолинейным ножом.

**ГРЕЙФЕР** – грузозахватное приспособление подъёмного механизма (например, погрузчика или экскаватора) для перегрузки сыпучих материалов (минеральных удобрений, песка, каменного угля и т.п.). Имеет вид ковша, состоящего из двух челюстей, принудительно открываемых при загрузке и разгрузке и закрываемых (гидроцилиндром или трособлочной системой) для захвата материала. Для перегрузки волокнистых материалов (например, навоза) используются грейферные вилы, челюсти которых состоят из заостренных зубьев.

**ГРУНТ** (от нем. *Grund* – основа, почва) – 1) собирательное название горных пород, залегающих преимущественно в пределах зоны выветривания

земли и являющихся объектом инженерно–строительной деятельности человека. Грунты подразделяют на скальные и рыхлые (по классификации принятой в строительных нормах и правилах, – нескальные). Скальные грунты – породы, залегающие в виде монолитного или так называемого трещиноватого массива; рыхлые – крупнообломочные, песчаные и глинистые породы; 2) слой горной породы, лежащий непосредственно под почвенной толщей. Грунт может быть того же геологического происхождения, что и материнские породы, или иного (породы подстилающие). Между грунтом и почвой происходит обмен газами, растворами и тепловой энергией.

**ГРУППОВАЯ РАБОТА МАШИННО–ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ (МТА)** – выполнение сельскохозяйственной работы на данном участке несколькими машинно-тракторными агрегатами одного типа.

**ГРЯДА** – общее название положительных вытянутых форм рельефа различных размеров, высоты и происхождения.

**ГРЯДКОВАНИЕ ПОЧВЫ** – приём обработки почвы с образованием на её поверхности гряд.

**ГРЯДОДЕЛАТЕЛЬ** – машина для формирования гряд перед посевом овощных культур на почвах с близким уровнем грунтовых вод. Применяется при грядковой и гребневой культурах. Рабочие органы грядоделателя: бороздообразующие корпуса, фрезерные секции (для рыхления поверхности нарезаемых гряд), уплотняющие щитки; вспомогательные – рама, опорные колёса, маркёры, трансмиссия для привода фрез от ВОМ трактора. За один проход грядоделатель образует гряды и борозды, число которых зависит от его конструкции. Агрегат движется челночным способом так, что крайний корпус направляют по борозде предыдущего, образуя новые гряды и борозды. Секции рыхлят и выравнивают поверхность гряд. Для внесения минеральных удобрений на грядоделателе можно монтировать туковывсевающие аппараты. В зависимости от ширины захвата грядоделателя расстояние между серединами гряд 140 или 180 см, высота гряды 17...28 см, ширина 118...123 см. Рабочая скорость до 9 км/ч, производительность до 4,8 га/ч. Агрегируют с тракторами тягового класса 3. Нарезку гряд иногда совмещают с посевом, используя грядоделатель-сеялку. За один проход он формирует гряду высотой 22...25 см, шириной 95...100 см, выравнивает поверхность, вносит в почву минеральные удобрения и высевает семена. Рабочая скорость до 9 км/ч, производительность до 0,8 га/ч. Агрегируют с тракторами тягового класса 1,4.

**ГУСТОТА ВСХОДОВ** – количество растений в фазу полных всходов на 1 м<sup>2</sup> или на 1 пог. м рядка.

**ГУСТОТА СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ (ГУСТОТА НАСАЖДЕНИЙ, ГУСТОТА РАСТЕНИЙ, ГУСТОТА СТЕБЛЕСТОЯ)** – количество растений, размещаемое на единице площади – на 1 м<sup>2</sup> или 1 га (для пропашных – на погонном метре рядка). Густота стояния растений определяется способом и схемой посева (посадки). Оптимальная густота стояния растений позволяет

сельскохозяйственным растениям в полной мере использовать потенциал почвенного плодородия и формировать максимальный по количеству и качеству урожай.

## **Д**

**ДАМБА** – гидротехническое сооружение в виде вала (из земли, камня, бетона) для предохранения берега от затопления либо размыва. Дамба служит для удержания воды в водохранилище, а также для прокладки пути над водой, оврагом.

**ДАННЫЕ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ, ДЗЗ** данные о поверхности Земли, объектах, расположенных на ней или в ее недрах, полученные в процессе съемок любыми неконтактными, т.е. дистанционными методами.

**ДАТЧИК** – конструкционно-обособленный элемент системы автоматического измерения (САИ), системы автоматического контроля (САК) или (и) системы автоматического управления (САУ), аналог первичного (измерительного) преобразователя или чувствительного устройства, преобразующий контролируемую величину в сигнал, удобный для измерения, передачи, хранения и регистрации или для воздействия на управляемые процессы; расположен в непосредственной близости от объекта измерения. Пример датчика САК – фотоэлектронные датчики уровня (2 шт.) и датчики высева (6 шт.) электронной унифицированной системы УСК для контроля работы сеялок (например, СУПО–6).

**ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ** – первичный измерительный преобразователь величин влажности в другие физические величины, например, в электрические. В том случае, если датчик не может воспринимать непосредственно влажность объекта (продукта, материала), то прибор, в состав которого входит датчик, должен быть отградуирован по эталонному средству (термогравиметрическому) или способу (химическому).

**ДВИГАТЕЛЬ** – энергосиловая машина, преобразующая какой-либо вид энергии в механическую работу. В зависимости от типа двигателя работа может быть получена от вращающегося ротора, возвратно-поступательно движущегося поршня или от реактивного аппарата. Двигатели приводят в действие машины, транспортные средства сухопутного, водного, воздушного и космического назначения, производственно-технологические установки, коммунальные и бытовые приборы и т.п. В сельском хозяйстве находят применение тепловые двигатели внутреннего сгорания – дизельные и (реже) карбюраторные, электрические и ветродвигатели.

**ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ (ДВС)** – тепловой двигатель, в котором химическая энергия топлива, сгорающего в рабочей полости (камере), преобразуется в механическую работу. По роду топлива ДВС разделяется на двигатели жидкого топлива и газовые. По способу заполнения цилиндра свежим зарядом – на 4-х тактные и 2-х тактные. По способу приготовления го-

рочей смеси из топлива и воздуха – на двигатели с внешним и внутренним смесеобразованием. К ДВС с внешним смесеобразованием относятся карбюраторные двигатели, в которых горючая смесь из жидкого топлива и воздуха образуется в карбюраторе, и газосмесительные двигатели, в которых смесь из газа и воздуха образуется в смесителе. В ДВС с внешним смесеобразованием зажигание рабочей смеси в цилиндре производится электрической искрой. В ДВС с внутренним смесеобразованием (дизельных двигателях) топливо самовоспламеняется при впрыскивании его в сжатый воздух, нагретый до высокой температуры. Рабочий цикл 4-х тактного карбюраторного ДВС совершается за 4 хода поршня (такта), т.е. за два оборота коленчатого вала. Рабочий цикл 2-х тактного карбюраторного ДВС осуществляется за 2 хода поршня или за 1 оборот коленчатого вала. 4-х тактные карбюраторные двигатели более экономичны, но при прочих равных условиях менее мощные по сравнению с 2-х тактными.

**ДВИГАТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ (ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ)** – энергосиловая машина, преобразующая электрическую энергию в механическую. В сельском хозяйстве наибольшее распространение получили трёхфазные асинхронные электродвигатели, состоящие из неподвижной части – статора и вращающейся – ротора.

**ДВОЕНИЕ ПАРА** – вторая вспашка (перепашка) чистого пара в течение весенне-летнего периода. Проводится в районах достаточного увлажнения, на тяжёлых почвах и засорённых полях с целью рыхления пахотного слоя, уничтожения сорняков, равномерного распределения в почве удобрений, внесённых под вспашку. Двоение пара выполняют плугами без предплужников, лемешными лушильниками или фрезерными орудиями, совмещая его с боронованием.

**ДВУСТОРОННЕЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОДНОГО РЕЖИМА** – способ мелиорации, включающий отвод воды при её избытке в почве и подачу – при недостатке. Для этого используют гидромелиоративные системы двухстороннего действия (осушительно-увлажнительные системы).

**ДВУХФАЗНАЯ (РАЗДЕЛЬНАЯ) УБОРКА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР** – способ уборки зерновых культур, предполагающий скашивание хлебной массы в валки валковой жаткой (прицепной – с трактором, навесной, навешенной на комбайн или специализированное энергосредство) на 4...7 дней раньше полной спелости зерна, дозревание хлеба в валках, подбор валков комбайном с навешенным подборщиком и обмолот хлебной массы.

**ДЕГРАДАЦИЯ ПОЧВЫ** – процесс снижения плодородия почвы.

**ДЕЗИНСЕКЦИЯ** (фр. *des*– приставка, означающая уничтожение, удаление или отсутствие чего-либо + лат. *insektum* – насекомое) – уничтожение вредных насекомых при помощи специальных средств и оборудования.

**ДЕЗИНСЕКЦИЯ ПОЧВЫ** – уничтожение вредных почвенных беспозвоночных животных ядовитыми химическими веществами.

**ДЕЗИНФЕКЦИЯ** – обеззараживание, уничтожение болезнетворных микроорганизмов или передатчиков инфекции при помощи специальных средств и особого оборудования.

**ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПОЧВЫ** – обеззараживание почвы химическими препаратами от зимующего в почве запаса возбудителей болезней и вредителей.

**ДЕКА (ПОДБАРАБАНЬЕ)** – неподвижная часть молотильного аппарата или автономного домолачивающего устройства, которая во взаимодействии с вращающимся молотильным барабаном (ротором) образует молотильный зазор переменной (уменьшается от входа к выходу) и регулируемой (в зависимости от культуры и условий уборки) величины и обеспечивает вымолачивание (разрушение механической связи между семенами и растением) зерна (семян) из зерновых, зернобобовых и других культур. Дека молотильного аппарата комбайнов «Нива-Эффект», «Nova», «Вектор 410», «Acros 530» решётчатая, одновременно с обмолотом она обеспечивает сепарацию основной массы зернового вороха, в котором содержится до 85% зерна, лёгкая фракция (полова), частицы колосков, стеблей (сбоина), а также другие примеси.

**ДЕКОМПРЕССОР** – приспособление в конструкции дизельного ДВС, позволяющее уменьшать степень сжатия (компрессию) в цилиндре для облегчения проворачивания коленчатого вала двигателя на этапе пуска или для его аварийной остановки. Конструкционно декомпрессор верхнеклапанного двигателя представляет собой валик, который при повороте воздействует кулачками на коромысла механизма газораспределения и тем самым приоткрывает выпускные клапаны цилиндров.

**ДЕЛЕНИЕ ШКАЛЫ** – промежуток между двумя соседними отметками шкалы, соответствующие последовательным значениям измеряемой величины.

**ДЕЛИТЕЛЬ** – устройство косилок, жаток кормо- и зерноуборочных машин, обеспечивающее отделение срезаемых за один проход машины растений от их массива.

**ДЕМОНТАЖ** – снятие изделия или его части с места установки.

**ДЕМПФЕР** – (нем. *Dämpfer* – глушитель) – приспособление для постепенного уменьшения, заглушения или сглаживания механических колебаний путём поглощения части энергии колеблющейся системы.

**ДЕРАТИЗАЦИЯ** – уничтожение крыс, мышей и полевых грызунов (вредителей) химическими препаратами.

**ДЕРНИНА** – 1) верхний слой почвы, густо переплетённый живыми и отмершими корнями и корневищами растений. Наиболее развита дернина в целинной степи и на лугах. При её перегнивании после вспашки образуется богатый гумусом почвенный горизонт; 2) минеральный гумусово-аккумулятивный поверхностный горизонт почвы, формируется под травянистой растительностью, особенно луговой и состоящей на 50% и более по объёму из живых корней. Формирование дернины обусловлено дерновым процессом из группы биогически-аккумулятивных элементарных почвообразующих процессов. Твёрдая фаза её представлена мелкозернистыми и мелкокомковатыми агрегатами. Микроморфологическим исследованием установлена существенная межагре-

гатная и внутриагрегатная порозность, обильность гумусовых хлопьев, одноклеточных, и многоклеточных организмов. Дернина устойчива к эрозии и дефляции.

**ДЕСИКАНТЫ** (от лат. *desicco* – высушиваю) – химические препараты из группы пестицидов, вызывающие обезвоживание тканей растений, что ускоряет их созревание и облегчает уборку урожая. Применяются для предуборочного подсушивания – десикации хлопчатника, риса, клещевины, картофеля, семенных посевов трав и др. с целью облегчения механизации уборочных работ и уменьшения потерь при уборке урожая. Превышение установленных норм расхода десикантов недопустимо.

**ДЕСИКАЦИЯ** – обработка посевов препаратами (десикантами), вызывающими предуборочное подсушивание растений с помощью штанговых опрыскивателей (на больших площадях целесообразно использование авиации) для ускорения созревания (на 5...7 суток) и облегчение уборки урожая.

**ДЕТАЛЬ** – элементарная составная часть машины, узла, агрегата, изготовленная без применения сборочных операций

**ДЕФЕКТ** – невыполнение требования, связанного с предполагаемым или установленным использованием. Различие между понятиями «дефект» и «несоответствие» является важным, так как имеет подтекст юридического характера, связанный с вопросами ответственности за качество продукции. Следовательно, термин «дефект» надо использовать чрезвычайно осторожно. Использование, предполагаемое потребителем, может зависеть от инструкций по использованию и ТО, предоставляемых поставщиком.

**ДЕФЛЕКТОР** – 1) приспособление для изменения направления потока газа, жидкости, сыпучих тел, звуковых волн и т.д.; 2) вытяжное устройство, устанавливаемое на вентиляционной или дымовой трубе и работающее под действием ветра.

**ДЕФЛЯЦИЯ ПОЧВ** (от познелат. *deflatio* – сдувание, развевание) – разрушение и снос почвы ветром, при достижении воздушным потоком критической скорости, когда его энергия превышает противодефляционную устойчивость почвы. Критическая скорость для супесчаных почв – 3–4 м/с, тяжелосуглинистых – 6...7 м/с. Наиболее подвижными являются агрегаты размером 0,05–1,0 мм; агрегаты >1 мм – ветроустойчивы. При дефляции разрушаются крупные агрегаты, резко снижается коэффициент ветроустойчивости почвы (от 4,0 до 1,0), создается геохимическая контрастность в котле выдувания (увеличивается содержание металлов тяжелой фракции в 4...15 раз, содержание Mn, Ti, Sr, Ba – увеличивается в 1,5...2,0 раза), пески имеют повышенную радиоактивность, увеличивается отношение окиси кремния к полуторным оксидам, снижается содержание гумуса в 2...8 раз. Факторы, обуславливающие дефляцию почв: континентальность климата с частыми повторами засух и ветров со скоростью >5 м/с, число дней со скоростью ветра >15 м/с свыше 35, рельеф с наличием

ветроударных возвышений, пологоувалистых коридоров, расположенных вдоль направления господствующих ветров; почвы – легкосуглинистые и песчаные, бесструктурные с низким содержанием ветроустойчивых агрегатов и распыленные более чем на 70 %; растительность – лесистость <2%, изреженный растительный покров на склонах и пастбищах; расположение лесных полос и кустов, вдоль господствующихнаправление ветров.

**ДЕФОЛИАНТЫ** (от де... и лат *folium* – лист) – химические препараты из группы пестицидов, вызывающие старение листьев – искусственный листопад, что ускоряет созревание, облегчает уборку и снижает потери урожая. Применяется для предуборочного опадения листьев – дефолиации, в основном у хлопчатника. Используют дефолианты, разрешённые для применения в сельском хозяйстве. Превышение установленных норм расхода дефолиантовнедопустимо.

**ДЕФОЛИАЦИЯ** – обработка посевов препаратами (дефолиантами), вызывающими сбрасывание листьев с растений с помощью штанговых опрыскивателей (на больших площадях целесообразно использование авиации) для облегчения уборки урожая.

**ДЕФОРМАЦИЯ** – изменение взаимного расположения точек твёрдого тела в результате внешних воздействий. Различают упругую деформацию, исчезающую после снятия вызвавшей его нагрузки, и пластическую деформацию, остающуюся после прекращения внешних воздействий.

**ДЕФОРМАЦИЯ ПОЧВЫ** – изменение формы или размеров элементарного объёма почвы под действием внешних сил и других факторов (нагрева, охлаждения), вызывающих изменения относительного положения частиц почвы. Различают деформации сжатия, растяжения, сдвига, кручения и изгиба.

**ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ** – выполнение технического обслуживания персоналом и средствами нескольких подразделений, организации или предприятия.

**ДЖОУЛЬ** – единица энергии, работы и количества теплоты в системе СИ,  $1 \text{ Дж} = 107 \text{ эрг} = 0,2388 \text{ кал} = 6,24 \cdot 10^{18} \text{ эВ}$ .

**ДИАГРАММА** – графическое изображение соотношения между величинами.

**ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО** – средние и тяжёлые фракции нефти, используемые как топливо для двигателей с воспламенением от сжатия (дизелей) и для теплогенераторов (например, в составе сушилок).

**ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ (ДИЗЕЛЬ)** – двигатель внутреннего сгорания с внутренним смесеобразованием, работающий на жидком (дизельном) топливе; топливо впрыскивается в цилиндр двигателя в конце такта сжатия и воспламеняется от высокой температуры, получающейся при сжатии в цилиндре воздуха.

**ДИНАМОГРАФ** – прибор для автоматической записи измерений величины силы на каком-либо носителе.

**ДИНАМОМЕТР (СИЛОМЕР)** – прибор для измерения силы или момента силы. Д. используются при тяговых испытаниях машин и при их эксплуатации.

**ДИСК РАССЕИВАЮЩИЙ** – рабочий орган машин для внесения удобрений, обеспечивающий равномерное распределение технологического материала (удобрений, мелиорантов, семян сидератов) по поверхности поля. Конструкционно диск рассеивающий представляет собой диск (плоский или профилированный) с лопатками на поверхности (жёсткими или регулируемые).

**ДИСК СФЕРИЧЕСКИЙ** – рабочий орган луцильников, дисковых борон, дисковых плугов, сеялок, сажалок, обеспечивающий сдвиг, рыхление и частичный оборот почвенного пласта, образование и заравнивание борозды, заделку семян и уничтожение сорняков. Плоскость вращения диска составляет острый угол с направлением движения машины (угол атаки) и может располагаться вертикально (луцильники, дисковые бороны) или наклонно (под углом 45° у дисковых плугов).

**ДИСКАТОР** – почвообрабатывающая машина, рабочими органами которой являются вырезные диски, установленные на индивидуальных пружинных стойках на раме в 3–4 следа. Дискактор предназначен для интенсивного измельчения растительных остатков (в т.ч. для грубостебельных культур) и заделки их в верхний слой почвы при мульчирующей системе земледелия.

**ДИСКОВАНИЕ ПОЧВЫ** – приём обработки почвы дисковыми орудиями – рыхление поверхностного слоя почвы с его частичным оборачиванием дисковыми боронами, луцильниками, дисковыми плугами и т.п. При лущении уничтожаются сорняки, происходит провоцирование семян сорняков на прорастание, измельчается дернина, улучшается качество и снижается энергоёмкость последующей вспашки. В зависимости от угла между дисками, набранными в батареи и направлением силы тяги, можно рыхлить почву (диски параллельны направлению тяги) или частично оборачивать поверхностный слой (6...8 см, для тяжёлых дисковых борон с вырезными сферическими дисками – до 20 см) почвы (диски под некоторым углом к направлению тяги). Глубина дискования наряду с углом атаки зависит от формы дисков (цельнокрайний или вырезной), массы орудия (степени заполнения балластных ящиков), а также от плотности почвы, типа засорённости поля и положения по высоте шарнира присоединения рамок дисковых батарей к раме машины (у луцильников). Дискование почвы широко применяется в системе зяблевой и полупаровой обработки почвы при уходе за парами, пастбищами, при подготовке почвы под озимые культуры, для рыхления междурядий садов, при освоении торфяно–болотных и целинных земель. На переувлажнённых тяжёлых почвах дискование заменяет осеннюю вспашку под картофель или другие культуры позднего срока сева. Дискование почвы боронами применяется при обработке дернины, пластов многолетних трав, при дроблении глыб после вспашки, при предпосевной обработке зяби, лущение стерни и как мера ухода за лугами и люцерниками. В последнем случае

диски ставятся параллельно тяге, чтобы обработка способствовала улучшению аэрации и развития кустов люцерны. Дискование почвы недопустимо на землях, засоренных корневищными сорняками, т.к. в этом случае наблюдаются растаскивание корневищ по площади. Однако, т.к. дисковые орудия хорошо разделяют горизонтально расположенные корневища и корневые отпрыски до глубины 8...12 см на небольшие отрезки, возможна обработка засорённых такими сорняками полей в двух направлениях с целью провокации сорняков их к прорастанию. При этом происходит заделка в почву осыпавшихся семян сорных растений. После прорастания проростки уничтожаются глубокой отвальной или ярусной вспашкой. Дискование пласта многолетних трав, сидерального пара обеспечивает хорошее разрезание дернины, сидератов и высококачественную их заделку при вспашке.

**ДИСКОВАЯ БОРОНА** – почвообрабатывающая машина для мелкой, поверхностной и мульчирующей обработки почвы. Рабочие органы дисковых борон – сферические цельнокрайние или вырезные диски с острой режущей кромкой, собранные в батарее и установленные на раме в два ряда – первый ряд вразвал, второй – всвал. Угол между плоскостью вращения режущей кромки и направлением движения диска – угол атаки регулируется и для дисковых борон лежит в диапазоне 10–25 °. По силе тяжести, приходящейся на один диск, выделяют лёгкие дисковые бороны (цельнокрайние диски), тяжёлые (вырезные диски) и супертяжёлые. По назначению различают полевые, садовые и болотные дисковые бороны. Глубина обработки почвы дисковыми боронами изменяется углом атаки и массой балласта.

**ДИСКОВЫЙ КОРПУС ПЛУГА** – рабочий орган для основной обработки тяжёлых переувлажнённых почв (например, при возделывании риса) с образованием глыбистой структуры верхнего слоя для ускорения просыхания почвы за счёт увеличения площади поверхности испарения. Дисковый корпус плуга снабжён сферическим цельнокрайним диском с острой режущей кромкой, укрепленный на шпинделе, вращающемся на оси, жёстко соединённой со стойкой. Плоскость вращения режущей кромки диска наклонена к днуборозды под углом 70°, а с направлением движения плуга образует угол атаки 40...45°. Ширина захвата дисковый корпус плуга диаметром 71 см составляет 30 см. Диск, заглубленный на 25...35 см, движется поступательно вместе с агрегатом, вращается под действием сопротивления почвы, отрезает пласт, сдвигает его в сторону и сбрасывает в борозду с оборотом.

**ДИСКОВЫЙ ЛУЩИЛЬНИК** – почвообрабатывающая машина, снабжённая дисковыми рабочими органами сферической или плоской (для почв подверженных ветровой эрозии) формы, предназначена для лущения жнивья после уборки зерновых культур, на полях засорённых преимущественно однолетними сорняками, разделки пластов и размельчения почвенных глыб после вспашки, ухода за парами. Дисковый лущильник обеспечивает рыхление верхнего слоя с частичным оборотом пласта, заделку семян сорняков во влажную

почву и сохранение влаги за счёт разрушения сети капилляров в уплотнённом поверхностном слое почвы. Рабочие органы собраны в батареи установлены на раме в один ряд вразвал. Угол между плоскостью вращения режущей кромки и направлением движения диска – угол атаки регулируется и может изменяться в диапазоне 30–35°. Глубину обработки почвы изменяют углом атаки и сжатием пружин на нажимных штангах батарей.

**ДИСКОВЫЙ НОЖ** – рабочий орган почвообрабатывающих, уборочных и обрезочных машин. Конструкционно он представляет собой вращающийся диск с закалённой и заостренной режущей кромкой. Может быть установлен горизонтально, вертикально или наклонно.

**ДИСКОВЫЙ ПЛУГ** – сельскохозяйственная почвообрабатывающая машина, снабжения дисковыми плужными корпусами, обеспечивающая вспашку тяжёлых влажных почв с образованием глыбистой поверхности для быстрого просыхания почвы, например, при возделывании риса.

**ДИСПЕРГИРОВАНИЕ** (от лат. *Dispergo* – рассеиваю) – тонкое измельчение твёрдого тела или жидкости, в результате которого образуются дисперсные системы: порошки, суспензии, аэрозоли. Диспергирование одной жидкости в другой (не смешивая с первой) называется эмульгированием. Диспергирование твёрдого тела или жидкости в газе (воздухе) – распылением.

**ДИСПЕРГИРОВАНИЕ ПОЧВЫ** – процесс измельчения почвы механическими, физическими или химическими приёмами. Диспергирование почвы вызывает разрушение почвенных агрегатов и элементарных почвенных частиц и обуславливает увеличение удельной поверхности почвы, которая служит количественной мерой дисперсности почвы. Эффект диспергирования проявляется при размере частиц  $10^{-5} \dots 10^{-7}$  см, при котором доля молекул, обладающая избыточной энергией в частице, составляет – 0,01...0,5. В почве эти частицы представлены илистой фракцией. Диспергирование почвы происходит при механической обработке почвы дегумификации, изменении соотношений концентрации между коагуляторами и диспергаторами. Последнее часто происходит при внесении минеральных удобрений, при поступлении в профиль минерализованных вод. Характер потенциал определяющего заряда активной фракции почвы определяет состояние почвенной системы при данном составе ионов в почвенном растворе.

**ДИСПЕРСНОСТЬ** – степень раздробления вещества на частицы (чем мельче частицы, тем больше дисперсность).

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ВНЕСЕНИЕ** (в координатном земледелии) (ГОСТ Р 56084–2014) – процесс внесения в почву материалов (семян, удобрений, средств защиты растений) с переменной дозой, рассчитанной на основе анализа плодородия почв и/или состояния посевов.

**ДИФФУЗОР** (лат. *diffusio* – распространение, растекание) – неподвижная часть центробежного насоса, компрессора, вентилятора, карбюратора и т.п. в которой происходит преобразование кинетической энергии жидкости, воздуха

или пара в энергию давления.

**ДОВСХОДОВОЕ БОРОНОВАНИЕ** – поверхностная обработка почвы на посевах (посадках) сельскохозяйственных культур с использованием зубовых борон (средних, лёгких, сетчатых) или игольчатых мотыг для уничтожения сорных растений и разрушения почвенной корки. Проводится поперёк или под углом к направлению посева за 4..5 дней до появления всходов.

**ДОЖДЕВАЛЬНЫЕ МАШИНЫ И УСТАНОВКИ** – подвижные или стационарные машины (установки) для полива сельскохозяйственных культур дождеванием. По конструкционным признакам, определяющим технологический процесс полива, выделяют следующие основные типы дождевальной техники: многоопорные широкозахватные дождевальные машины, двух консольные дождевальные машины, дальнеструйные дождевальные машины, дождевальные установки (в отличие от дождевальных машин самостоятельно передвигаться не могут; представляют быстроразборный переносной трубопровод, снабжённый дождевальными аппаратами), стационарные дождевальные системы. Рабочие органы, обеспечивающие создание дождевальной струи и распад их на капли – дождевальные насадки и аппараты. По дальности полёта капель они подразделяются на короткоструйные насадки (5..8 м), среднеструйные (15..35 м) и дальнеструйные аппараты (40..80 м и более). Короткоструйные насадки не имеют движущихся частей и создают веерообразный поток воды.

**ДОЖДЕВАНИЕ** – подача воды на поверхность почвы в виде искусственного дождя с помощью дождевальных машин и установок. Дождевание позволяет: проводить более частые поливы при малых поливных нормах, что важно на почвах с близким залеганием минерализованных грунтовых вод. Дождевание позволяет орошать участки со сложным микрорельефом, сохраняя структурное состояние почвы. Дождевание можно использовать для регулирования микроклиматических условий (освежительные поливы).

**ДОЗА** – (от греч. *dosis* – порция, приём) – 1) определённое количество какого-либо вещества (например, удобрения или пестицида) для однократного применения (так, при годовой норме внесения азотных удобрений на озимой пшеницы 120 кг/га, доза весенней подкормки – 40 кг/га); 2) точная мера вещества, входящая в состав смеси.

**ДОЗА ПЕСТИЦИДА** – количество пестицида в единицах массы из расчёта на единицу поверхности, объёма или массы объекта. Выделяют летальную (смертельную) дозу пестицида (вызывает при однократном введении 100%-ную гибель вредных организмов); среднелетальную (вызывает при однократном введении 50%-ную гибель особей группы однородных вредных организмов); стимулирующую (усиливает жизнедеятельность вредных организмов) и сублетальную (при однократном введении вызывает нарушение функций организма без смертельного исхода).

**ДОЗА УДОБРЕНИЙ** – количественная характеристика компонента в системе удобрения почвы, показывает количество питательного элемента, вно-

симого в почву в технологическом цикле выращивания определённой сельскохозяйственной культуры. Доза удобрений – величина относительная, которая определяется эмпирически в результате серии полевых опытов с сельскохозяйственными культурами и интегрально отражает факторы среды: естественное плодородие почвы; организацию севооборотов и обработку почвы; биоэкологические особенности растений; технические условия выращивания культур и др. Доза удобрений в идеальном случае должна обеспечивать расширенное воспроизводство почвенного плодородия, а в реальной ситуации дозы должны обеспечивать бездефицитный баланс биофильных элементов и поддерживать почву как биокосную систему в квазистационарном состоянии. Проблема разработки дозы удобрений тесно связана с проблемой эффективного использования удобрений.

**ДОЗАТОР** – устройство для механического или автоматического отмеривания (дозирования) и подачи технологических материалов (удобрений, семян, рабочих жидкостей) заданного и регулируемого количества из бункера–накопителя к рабочим органам машины. Различают дозаторы объёмные и весовые, периодического и непрерывного действия, с ручным или автоматическим управлением.

**ДОЗРЕВАНИЕ СЕМЯН ПОСЛЕУБОРОЧНОЕ** – биохимический процесс в свежесобранных семенах, ведущий к их физиологической зрелости, т.е. способности давать нормальные всходы.

**ДОЛГОВЕЧНОСТЬ** – свойство объекта (орудия, трактора, машины) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов.

**ДОЛОМИТ** – порообразующий минерал – карбонат кальция и магния, а также осадочная горная порода, состоящая из этого минерала. Доломитиспользуется в качестве мелиоранта.

**ДОЛОТООБРАЗНЫЙ ЛЕМЕХ** – часть корпуса плуга, служащая для отрезания пласта почвы в горизонтальной плоскости, деформирования его и передачи на отвал. Имеет вытянутый в виде долота носок, выступающий ниже лезвия лемеха на 10 мм и на 5 мм в сторону полевого обреза. Это обеспечивает быстрое заглубление плуга на средних и тяжёлых почвах и устойчивую заданную глубину вспашки.

**ДОМКРАТ** – переносной или передвижной механизм для подъёма на небольшую высоту опирающегося на него груза при монтажно–строительных и ремонтных работах. Различают домкраты по принципу действия: винтовые (например, опорные домкраты на жатке зерноуборочного комбайна), реечные, гидравлические; по источнику привода: с ручным приводом, с электроприводом.

**ДОПУСК** – разность между наибольшим и наименьшим значением величины (например, размерами детали, дозы внесения удобрений или пестицидов, нормы высева семян и т.п.). На размер допуска налагаются ограничения (в стандартах, технических условиях, агротехнических требованиях).

**ДОСБОРКА** – процесс сборки машины, доставленной заказчику в частично разобранном состоянии.

**ДРАЖЕ** – мелкие гранулы округлой формы, состоящие либо из однородного материала, либо из частиц вещества (или семян), покрытых оболочкой.

**ДРАЖИРОВАНИЕ** – один из приёмов предпосевной обработки семян, состоящий в покрытии семян гладкой защитной оболочкой некоторой толщины для обеспечения их большей сыпучести и защиты проростков от болезней и вредителей. В смесь для дражирования, наряду с пестицидами против болезней и вредителей, могут быть включены микро– и макроэлементы. Дражирование осуществляется специальной машиной – дражиратором или гранулятором.

**ДРЕНА (мн.ч. ДРЕНЫ)** (от англ. *drain* – осушать) – искусственные открытые или закрытые подземные (керамическая, пластмассовая или другая труба, скважина) водостоки в почве для понижения уровня и отвода грунтовых вод с орошаемого или осушаемого массива. Различают дрены мелкие (глубина <1 м) и глубокие (>2 м). Прокладывается дренажными машинами.

**ДРЕНАЖ** – способ осушения избыточно увлажнённых почв при помощи дрен, принимающих грунтовую воду и отводящих её за пределы осушаемой территории. Различают дренаж осушительный и рассоляющий. Осушительный дренаж применяется на переувлажнённых территориях для понижения уровня грунтовых вод до нормы осушения (0,6...1,5 м). Дренаж рассоляющий – в аридных регионах для снижения уровня минерализованных вод ниже критической глубины (2...3 м) и для сброса промывочных вод при промывании засоленных почв. По конструкционным особенностям различают дренаж горизонтальный, вертикальный и комбинированный. В зависимости от расположения дрен на территории дренаж бывает систематическим, и выборочным. Дренаж может быть совершенным (дрены полностью пересекают водоносный горизонт) и несовершенным (дрены частично пересекают пласт).

**ДРЕНАЖ КРОТОВЫЙ** – неукреплённые цилиндрические полости, ходы в грунте с уклоном > 0,002 и со щелями над ними, остающиеся после протаскивания на глубине 70...100 см дренажа, укрепленного на гибкой связи за вертикальным ножом.

**ДРЕНАЖНАЯ МАШИНА** – мелиоративная машина для строительства дренажа – сооружения на осушаемых площадях, а также торфяных месторождениях в виде сети дрен (подземных трубопроводов-водотоков). Дренажные машины могут быть самоходными, навесными и прицепными. По способу укладки дрен в грунт различают дренажные машины траншейные, узкотраншейные и бестраншейные. Траншейные дренажные машины имеют рабочий орган в виде ковша, которым роют траншею шириной 0,6 м и более. Узкотраншейные дренажные машины с рабочими органами скребкового типа или многоковшовых цепных и роторных экскаваторов роют траншеи шириной 0,2...0,4 м. Дренажные трубы укладывают на дно открытой траншеи трубоукладчиком, у бестраншейных дренажных машин пассивный рабочий орган – нож, которым в грунте вырезают

узкую щель и одновременно на её дно укладывают дренажные трубы. Дренажные машины состоят из силовой установки, ходового устройства (как правило, гусеничного), землеройного рабочего органа, передвижной опалубки–бункера и системы управления для обеспечения прямолинейного движения машины и поддержания заданного уклона траншеи (щели).

**ДРЕНИРОВАННАЯ ПОЧВА** – 1) почва искусственно дренированная, осушённая с помощью инженерных дренажных сооружений; 2) почва естественных формирующаяся в условиях свободного оттока воды вследствие хорошей водопроницаемости почвенно-грунтовой толщи и отсутствия избыточного притока воды.

**ДРЕНОПРОМЫВОЧНАЯ МАШИНА** – мелиоративная машина для очистки дрен от продуктов заиливания. Принцип действия основан на промывке дрен высоконапорной (1,8–2,0 МПа) струёй воды, подаваемой по гибкому шлангу, введённому в полость дрены. Промывочная головка на конце шланга имеет специальные сопла, которые позволяют размывать наносы и транспортировать их к месту откачки или в открытый коллектор.

**ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАНАН (ДРОССЕЛЬ)** – клапан для регулировки пропускания жидкости, пара или газа по трубопроводам.

**ДУСТ ПЕСТИЦИДА** – пылевидный препарат с частицами размером 0,02...0,06 мм.

**ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (ЕСКД)** – комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской документации.

**ЖАЛЮЗИ** – многостворчатые ставни и шторы, применяемые на окнах домов, решётках прожекторов и т.п. для изменения светового потока. Жалюзи применяются также для регулирования воздушного потока и выполняются в виде вентиляционных решеток (например, перед радиаторами системы охлаждения ДВС на автомобилях, тракторах, комбайнах) с неподвижными или вращающимися перьями (узкими пластинками). Жалюзийные решёта используются в воздушно-решётной очистке зерноуборочных комбайнов, при этом, изменяя положение пластин такого решета, получают разную величину проходных отверстий, добиваясь качественного разделения мелкого зернового вороха (МЗВ) для конкретных условий уборки без замены решета.

## **Ж**

**ЖАТКА** – самостоятельная машина или часть комбайна, предназначенная для скашивания сельскохозяйственных культур, подачи их массы в молотильный (зерноуборочного комбайна (при прямом комбайнировании)) или измельчающий (кормоуборочного комбайна) аппарат или укладывания на поле в

валки срезанных стеблей зерновых (при раздельной уборке) и других сельскохозяйственных культур. Основные рабочие органы жатки: режущий, очёсывающий или теребильный аппарат, мотовило и транспортёр. О жатке комбайна см. ЗЕРНУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН. Жатки для раздельной уборки называются валковыми (могут быть самоходными или агрегатироваться с тракторами, самоходными комбайнами, универсальными энергосредствами, шасси). По расположению режущего аппарата различают фронтальные и боковые жатки, по способу формирования валков – одно-, двух- и трёхпоточные. Однопоточные жатки формируют валок режущим аппаратом, двухпоточные – режущим аппаратом и транспортёром, трёхпоточные – режущим аппаратом и двумя транспортёрами. Ширина захвата жатки от 3,5 до 17 м, производительность от 1,2 до 8 га/ч. Жатки могут быть универсальными (для уборки разных культур) или специальными (для уборки определённой культуры или узкого ряда культур, например, зернобобовая жатка ЖРБ-4,2).

**ЖЁСТКОСТЬ** – способность тела или конструкции сопротивляться деформированию.

**ЖЕСТЬ** – тонкая листовая малоуглеродистая сталь толщиной 0,15...0,5 мм.

**ЖИДКИЕ УДОБРЕНИЯ** – аммиачная вода, растворы минеральных удобрений, навозная жижа, фекалии, которые вносятся в почву для повышения её плодородия специальными машинами: поверхностно – автоцистернами типа АЦ-3, заправщиками-жижеразбрасывателями типа РЖУ, МЖТ или ЗУ-3,6, подкормщиками-опрыскивателями типа ПОМ; внутрипочвенно – агрегатами АВВ-Ф-2,8, а также машинно-тракторными агрегатами, включающими подкормщики-опрыскиватели (ПОМ с плугами или паровой культиватор, снабжёнными распределительными коллекторами и подкормочными трубками).

**ЖИЖА НАВОЗНАЯ** – жидкость, образующаяся в процессе разложения мочи животных. Навозная жижа содержит от 0,26 (на молочных фермах) до 0,39% (при конюшнях) азота; от 0,12 (на молочно-товарных фермах) до 0,36 % (на свиноводческих)  $P_2O_5$ . Жижесборники при скотных дворах содержат 0,10 % азота, 0,03 –  $P_2O_5$  и 0,28%  $K_2O$ ; при навозохранилищах – соответственно 0,26...0,39; 0,06...0,012 и 0,36...0,58%. Среднегодовой выход жижи: от крупного рогатого скота – 350...500 л, от лошадей – 100 и от свиней – 500 л. Жижа навозная используется в качестве органического удобрения. Масса 1 м<sup>3</sup> жижи навозной – 1000 кг.

**ЖИКЛЁР** – 1) деталь в виде втулки с отверстием точного размера для пропускания заданного количества жидкости или газа; 2) отверстие точного диаметра, чаще всего в деталях карбюраторов, для дозирования жидкого вещества. В карбюраторе различают: главный жиклёр, жиклёр холостого хода и т.д.

**ЖНИВЬЁ** – нижняя часть стеблей зерновых культур, оставшаяся на корню после уборки урожая жаткой или комбайном. Жнивье используется как эффективное средство борьбы с ветровой и водной эрозией, а также в целях снего-

задержания на поверхности поля.

### 3

**ЗАБИВАНИЕ (ЗАСОРЕНИЕ) РАБОЧИХ ОРГАНОВ** – нарушение технологического процесса плугов, сеялок, льнотеребилков, зерноуборочных комбайнов и других машин, приводящее к потерям рабочего времени, которые могут достигать до 30...40 % времени смены. Разработаны и совершенствуются системы сигнализации, а иногда и автоматического изменения скорости движения (которые регулируют подачу материала в машину), предупреждающие это нарушение.

**ЗАБОЛАЧИВАНИЕ** – повышение влажности грунтов и почвы вследствие затруднения стока, поднятия грунтовых вод, близкого их залегания или ухудшения условий испарения (например, после лесных пожаров). Заболачивание сопровождается изменением растительности, наземного животного мира, почвенной фауны, микрофлоры, режима химических реакций и самого характера почв, превращающихся в переувлажнённые, заболоченные и болотные. Заболачивание земель нередко происходит в результате неверной агротехники (перегораживание путей стока вод; использование излишне тяжёлых сельскохозяйственных машин, при работе которых под пахотным горизонтом образуется уплотнённый водонепроницаемый слой).

**ЗАВАЛУНЕННЫЕ ПОЧВЫ** – почвы, содержащие валуны, которые были в составе морен и являются отложениями обломочного материала, принесённого ледником. На таких почвах затруднено применение машин и сельскохозяйственных орудий, оставленная вокруг крупных валунов необработанная почва служит рассадником сорняков. Наиболее завалуненные почвы встречаются в северо-западных районах Европейской части России. В Нечернозёмной зоне РФ они занимают около 14 млн. га.

**ЗАВИНЧИВАНИЕ** – процесс соединения деталей с помощью резьбы.

**ЗАГЛУШЕНИЕ СОРНЯКОВ** – подавление сорняков культурными растениями.

**ЗАГЛУШКА** – деталь, закрывающая внутреннюю полость конструкции.

**ЗАГОН** – часть рабочего участка, выделяемая для выполнения технологической операции с принятым способом движения машинно-тракторного агрегата или моботов (мобильных роботов).

**ЗАГРУЗЧИК КАРТОФЕЛЯ** – устройство для механизированной загрузки картофеля в бункер картофелесажалки. Загрузчик картофеля кранового типа монтируется на заднем мосту трактора и приводится в действие от его гидросистемы. Обслуживают загрузчик картофеля тракторист и рабочий. Максимальная грузоподъёмность загрузчика картофеля 200 кг. Максимальная высота подъёма стрелы 1,8 м, время на загрузку двух бункеров сажалки 1,8...2,4

мин.

**ЗАГРУЗЧИК СЕЯЛОК** – машина для загрузки зерновых сеялок семенами. Применяют загрузчики сеялок двух типов: с протравливанием (АС-2УМ) – для семян и комбинированные (УЗСА-40) – для семян и минеральных удобрений. УЗСА-40 используют также для смешивания 2–3 видов минеральных удобрений с одновременной загрузкой смеси в туковые сеялки, разбрасыватели удобрений и транспортные средства. Загрузчик сеялок монтируют на шасси автомобиля грузоподъемностью 4 т, привод рабочих органов – от трансмиссии автомобиля. Основные узлы загрузчика АС-2УМ – бункер, наклонный и горизонтальный шнеки, муфта сцепления, коробка отбора мощности, протравливатель семян; загрузчика УЗСА-40 – рама с двумя продольными транспортёрами, кузов с двумя съёмными продольными перегородками и вибратором, поперечный шнековый элеватор-смеситель, механизм привозарабочих органов и управления выгрузными заслонками и муфтами включения ленточных транспортеров. Грузоподъемность загрузчика сеялок – 3 т, время на загрузку зернового ящика, вместимостью 0,45 м<sup>3</sup> – 35 с. Обслуживают загрузчик сеялок водитель и сеяльщик.

**ЗАГРУЗЧИК-СМЕСИТЕЛЬ УДОБРЕНИЙ** – машина, смонтированная на шасси автомобиля или тракторного прицепа, предназначенная для транспортировки, смешивания и загрузки твёрдых минеральных удобрений в туковые бункера комбинированных сеялок, транспортные средства или полевые разбрасыватели. Возможно использование загрузчиков-смесителей на автомобильном шасси для загрузки сеялок семенами (см. ЗАГРУЗЧИК СЕЯЛОК).

**ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ** – привнесение и возникновение в почве новых, нехарактерных для неё физических, химических, биологических агентов, или превышение в рассматриваемое время естественного среднемноголетнего уровня концентрации перечисленных агентов. Оно может менять ход почвообразовательного процесса, резко снижает урожаи, вызывает накопление загрязнителей в растениях, из которых они прямо или косвенно попадают в организм человека.

**ЗАДЕРЖАНИЕ ТАЛЫХ ВОД** – комплекс научно обоснованных приёмов агротехники для устранения поверхностного стока талых вод или сведения его до минимума. Задержание талых вод на склоновых землях – эффективное средство борьбы с водной эрозией, а также – эффективный приём влагосбережения на пашне. Для этого существует комплекс специальных машин.

**ЗАДЕРНЕЛОСТЬ ПОЧВЫ** – состояние почвы, при котором она пронизана многочисленными корнями травянистых растений. Толщина задернелого слоя зависит от видового состава растений и продолжительности их произрастания; она колеблется от 6 до 18 см.

**ЗАДИР** – повреждение поверхности трения в виде широких и глубоких борозд в направлении скольжения.

**ЗАЗОР** – расстояние между поверхностями сопряжённых деталей, регламентированное для нормального функционирования (например, зазор молотильного аппарата) или возникающее в результате эксплуатации, неправильно-го изготовления или сборки.

**ЗАИЛЕНИЕ** – 1) отложение продуктов эрозии почвы и рыхлых пород на дне водохранилищ и рек, в местах с малыми скоростями течения в виде тонких илистых частиц (наилка); 2) отложения на пойме паводковых наносовреки или овражного аллювия; 3) метод мелиорации песчаных земель (глинование).

**ЗАИЛИВАНИЕ ПОЧВЫ (КОЛЬМАТАЦИЯ)** – вымывание в поры и трещины почвы мелких частиц и их накопление там. Понижает водопроницаемость почв.

**ЗАКАЛКА** – термическая обработка с нагревом стальных изделий до температуры, превышающей температуру фазовых превращений в стали, и резким охлаждением их с целью повышения твёрдости и прочности.

**ЗАКЛЁПКА** – крепёжная деталь, состоящая из стержня с закладной головкой и образующая заклёпочное (неразъёмное) соединение при расклёпывании конца стержня с образованием замыкающей головки. В некоторых случаях, как разрушающийся предохранительный элемент используют срезную заклёпку.

**ЗАКОНТРИВАНИЕ** – предотвращение взаимного перемещения сопряжённых деталей или их самоотвинчивания.

**ЗАКОЧКАРЕННОСТЬ** – наличие на поверхности почвы кочек различного происхождения. Закочкаренность затрудняет в значительной мере сельскохозяйственное использование этих участков. Способы уничтожения кочек: боронование, дискование, фрезерование, вспашка кустарниково-болотными плугами после фрезерования т.д.

**ЗАКРЫТАЯ ОРОСИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА** – гидромелиоративная система, внутривозвратная оросительная, сеть которой состоит из трубопроводов. Оросительная сеть закрытой оросительной системы составляют магистральные, распределительные и полевые трубопроводы. В зависимости от конструкции, закрытой оросительные системы подразделяют на стационарные, полустационарные и передвижные. В стационарных закрытых оросительных системах трубопроводы постоянной оросительной сети уложены в землю. На них устанавливают пост, гидранты, через которые вода поступает в дождевальные и поливные машины. В полустационарных оросительных системах оросительная сеть – постоянные подземные и разборные поверхностные трубопроводы, к которым подключается поливная техника. В передвижных оросительных системах оросительная сеть – разборные трубопроводы на поверхности земли. Различают закрытые оросительные системы с механической подачей воды, в которых напор, обеспечивающий движение воды, создается насосами, и самотечно-напорные, в которых вода движется за счёт естественного напора благодаря

уклону местности.

**ЗАКРЫТЫЙ СОБИРАТЕЛЬ** – дрена (трубчатая или с наполнителем), уложенная на глубину 0,8...1 м и засыпанная естественным (песок, гравий, почва из верхнего пахотного) слоя или синтетическим (стиромуль и др.) водопроницаемым материалом. Закрытый собиратель располагают поперёк склона на землях с плохой водопроницаемостью, чтобы ускорить отвод поверхностных вод и верховодки.

**ЗАЛЕЖЬ** – неперепахиваемый и незасеваемый в течение более чем одного года участок земли, использовавшийся ранее для выращивания сельскохозяйственных культур. На залежи первоначальная луговая или степная растительность восстанавливается через стадии сорных растений, корневищных, рыхло- и плотнокустовых злаков.

**ЗАЛУЖЕНИЕ** – посев многолетних трав на эрозионно опасных и эродированных почвах в целях уменьшения и распыления, поверхностного стока и ослабления эрозии за счёт образования плотной дернины, создания водопрочной структуры, повышения водопроницаемости почвы предохранения поверхности почвы от ударов дождевых капель. Залужение используется с целью повышения продуктивности естественных кормовых угодий, для улучшения качества травостоя. Залужение естественное – длительный процесс самозарастания травянистой растительностью оголённых участков, вырубок, выбитых пастбищ и других угодий. Для посева трав в дернину используют дернинные сеялки.

**ЗАЛУЖЕНИЕ УСКОРЕННОЕ** – залужение по разработанной дернине луга или после удаления древесно-кустарниковой растительности без предварительного возделывания однолетних культур.

**ЗАМЕРЗАНИЕ ПОЧВЫ** – процесс фазового перехода почвенной влаги в лёд при температуре  $0^{\circ}\text{C}$  и ниже.

**ЗАМОРОЗОК** – понижение температуры воздуха на поверхности почвы до нуля и ниже при положительной среднесуточной температуре воздуха.

**ЗАПАС ВЛАГИ ПРОДУКТИВНЫЙ** – количество воды, содержащееся в определённом слое почвы сверх влажности устойчивого завядания и участвующее в создании органического вещества растений и формировании урожая. Основной источник запаса влаги продуктивного – атмосферные осадки. В корнеобитаемом слое запас продуктивной влаги пополняется почвенно-грунтовыми водами (если они залегают неглубоко), адсорбцией влаги из воздуха и в результате конденсации водяных паров прилегающих слоев воздуха и передвигающихся из глубоко лежащих слоев почвы.

**ЗАПАС СЕМЯН СОРНЯКОВ В ПОЧВЕ** – количество семян сорняков в почве на единицу площади.

**ЗАПАСНАЯ ЧАСТЬ** – составная часть машины, предназначенная для замены, находившейся в эксплуатации такой же части с целью поддержания или восстановления исправности, или работоспособности машины.

**ЗАПЛУЖНИК** – рабочий орган секции фронтального плуга – двухотвальный корпус, воздействующий на нижние части пары пластов, вырезанных дисковыми ножами и установленные на торцевую плоскость одноотвальными корпусами с винтовой лемешно–отвальной поверхностью, способствующий обороту пластов на 180° и укладке их в собственные борозды.

**ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО** – приспособление для регулирования подачи жидкости, газа или пара, движущихся по трубопроводу, а также для включения или выключения участка трубопровода. К запорным устройствам относятся вентиль, кран, задвижка и т.д.

**ЗАРАВНИВАТЕЛЬ ОРОСИТЕЛЕЙ:** 1) орудие с двухотвальным рабочим органом для заравнивания временных оросительных каналов. Заравнитель оросителей марки МК-15, навешиваемый на трактор тягового класса 6, состоит из двух отвалов, смонтированных на раме, расположенной впереди трактора. Подъём и опускание отвалов производится гидросистемой трактора. Ширина захвата 3,6 м, производительность агрегата до 2000 м/ч. 2) сменный рабочий орган к универсальной раме для заравнивания временных оросителей и выводных борозд. Заравнитель оросителей марки КЗУ–0,3, навешиваемый на трактор тягового класса 3, состоит из двух отвалов, развёрнутых под небольшим углом, задней стойки и катка. Раму с отвалами устанавливают в горизонтальное положение (регулировкой верхней тяги механизма навески трактора), опорные колёса – на уровне ножей отвалов. Агрегат, двигаясь по дамбам оросителя, ножами срезает их и перемешивает грунт в борозду, задняя стойка разравнивает его, а каток уплотняет. Ширина захвата заравнителя оросителей 2,8 м, производительность 4200 м/ч.

**ЗАСОЛЕНИЕ ПОЧВЫ** – накопление в почве легкорастворимых солей. Засоление почвы это гидрогенно–аккумулятивный элементарный почвообразующий процесс накопления водорастворимых солей в почвенном профиле при выпотном (десукционном) водном режиме в условиях минерализованных грунтовых вод. Приводит к образованию солочаковатых и солончаковых почв. Засоление почвы – одна из причин, ограничивающих развитие орошаемого земледелия. Все районы орошаемого земледелия имеют высокий процент засоленных почв.

**ЗАСУХА** – значительный по сравнению с нормой недостаток осадков в течение длительного времени весной и летом, при повышенных температурах воздуха, в результате чего иссякают запасы влаги в почве (путём испарения и транспирации) и создаются неблагоприятные условия для нормального развития растений, урожай полевых культур снижается или гибнет. Засухи с неблагоприятными последствиями для урожая наблюдаются особенно часто в степной зоне, реже – в лесостепной и на юге лесной зоны. Борьба с засухой основана на приёмах агролесомелиорации, специальной агротехники и орошении полей.

**ЗАТОПЛЕНИЕ** – покрытие территории водой в период половодья или паводков, или вследствие устройства водоподъёмного сооружения (плотины) в русле и долине реки. Оно может быть долговременным, при котором использование затопляемых земель невозможно или нецелесообразно, и временное при котором использование затопляемых земель доступно и целесообразно. Одной из форм временного затопления является лиманное орошение.

**ЗАТОЧКА** – процесс обработки поверхностей режущего инструмента (например, резца токарного станка) или режущих рабочих органов (например, лемеха плуга, дискового или черенкового ножа плуга, ножей измельчающего аппарата кормоуборочного комбайна и т.д.), обеспечивающий заданные геометрические параметры и качество образования или восстановления режущих кромок.

**ЗАТЯЖКА** – процесс создания напряжения в резьбовом соединении для обеспечения плотности (нераскрытия) стыка, осуществляемый гаечным ключом, гайковёртом или другими устройствами.

**ЗАЩЁЛКА** – деталь, стопорящая какое-либо движение и сигнализирующая об этом щелчком.

**ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ** – комплексная система мероприятий в сельском и лесном хозяйстве по предотвращению и устранению вреда, причиняемого растениям вредителями, болезнями и сорняками, основанная на научно обоснованном сочетании различных методов и средств (организационно-хозяйственных, агротехнических, биологических, селекционно-генетических, химических и др.) защиты растений.

**ЗАЩИТНАЯ ЗОНА** – расстояние от оси рядка до условной линии в междурядье, параллельной рядку, на которой можно размещать лезвия рабочих органов культиваторов-растениепитателей без возможности повреждения ими подземных и надземных частей сельскохозяйственных растений. Ширина защитной зоны величина не постоянная и увеличивается по мере их роста и развития: для первой культивации пропашных культур (картофель, кукуруза, подсолнечник и др.) её принимают равной 8...12 см, а для последующих увеличивают до 14...15 см.

**ЗАЩИТНЫЕ ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ** – искусственно созданные насаждения в виде лесных массивов, лесополос и куртин для защиты сельскохозяйственных угодий, и других территорий от неблагоприятных природных факторов.

**ЗВЕЗДНОЕ ВРЕМЯ** – местное звёздное время — часовой угол точки весеннего равноденствия для данного места (для местного меридиана).

**ЗВЁЗДОЧКА** – элемент цепной передачи в виде зубчатого колеса, работающего в зацеплении с цепью (втулочно-роликовой, пластинчатой, крючковой, круглозвенной, якорной и др.).

**ЗЕЛЁНЫЙ КОНВЕЙЕР** – система производства и использования зелёных кормов, позволяющая бесперебойно и равномерно обеспечивать ими животных. Одно из основных условий высокой эффективности зелёного конвейера – рациональный подбор кормовых культур по срокам использования и правильной агротехника с применением современной сельскохозяйственной техники.

**ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ** – базис для производства необходимой биологической продукции. Ограниченность и незаменимость земельных ресурсов требуют максимально эффективного пользования ими. В России сосредоточена восьмая часть мировых земельных ресурсов; на душу населения приходится в 1,5 раза больше, чем в мире. Качественным показателем обеспеченности земельными ресурсами является биологическая продуктивность. Если в России показатель биологической продуктивности принять за 100, то в 20 наиболее развитых странах всех континентов он ниже только в Канаде (85) и Египте (44). В США он равен 167, Германии – 138, Японии – 165, Китае – 229 и т. д. Если перевести с учётом коэффициента биологической продуктивности физических земельных ресурсов в эквивалентные, то Россия по обеспеченности сельскохозяйственными угодьями в пересчёте на душу населения займет 10–13 место в мире.

**ЗЕМЛЕВАНИЕ** – метод мелиорации солонцов, нарушенных горными выработками малопродуктивных земель, заключающийся в нанесении на их поверхность плодородного слоя, взятого из гумусного горизонта чернозёма или другой плодородной почвы.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ** – растениеводческие отрасли сельскохозяйственного производства, основанные на рациональном использовании земли с целью выращивания сельскохозяйственных культур. Земледелие изучает и разрабатывает общие приемы возделывания сельскохозяйственных культур. Важнейшими задачами земледелия являются: эффективное использование земли, солнечной энергии для создания органического вещества посредством растений; всемерное повышение плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур; дальнейший рост производства зерна, кормов и другой растениеводческой продукции на единице площади сельскохозяйственных угодий при наименьших затратах труда и средств на единицу получаемой продукции за счёт интенсивного использования удобрений, внедрения мелиорации, комплексной механизации и автоматизации. Теоретической основой земледелия, наряду с почвоведением, физиологией растений, микробиологией, сельскохозяйственной метеорологией и другими науками является, земледельческая механика – наука о сельскохозяйственных машинах.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ АДАПТИВНОЕ** – земледелие, максимально приспособленное к местным условиям в согласии с законами природы, исключаящее или сводящее к минимуму отрицательные экологические и экономические последствия в использовании природных ресурсов и почвы – как главного средства сельскохозяйственного производства.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЕ** – земледелие, основанное на применении органических удобрений, травосеянии, механической обработке почвы и биологических методах защиты растений.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ БОГАРНОЕ** – земледелие в засушливых районах с использованием влаги ранневесеннего периода и осадков периода вегетации растений. Земледелие богарное ведут только за счёт влаги атмосферных осадков без искусственного внесения воды на поля в районах орошаемого земледелия.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ ГОРНОЕ** – земледелие на возвышенностях, по склонам и в межгорных котловинах. В таких условиях проявляется в разной степени водная эрозия почвы и необходимы дополнительные комплексы агрономических, мелиоративных и других мероприятий при возделывании сельскохозяйственных культур.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ ИНТЕНСИВНОЕ** – форма земледелия, при которой рост объёмов производства растениеводческой продукции происходит за счёт новых дополнительных вложений труда (комплексная механизация, мелиорация, внесение минеральных и органических удобрений, повышение уровня агротехники и т.д.) без увеличения площади земельных угодий.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ КООРДИНАТНОЕ** (ГОСТ Р 56084–2014) – система управления производственным процессом сельскохозяйственных культур, основанная на комплексном использовании современных информационных, навигационных и телекоммуникационных технологий, программно-технических средств и систем, обеспечивающих оптимизацию агротехнологических решений применительно к конкретным почвенно-климатическим и хозяйственным условиям.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ ЛЕНТОЧНОЕ** – применяется для борьбы с эрозией на склонах и заключается в чередовании полос пропашных культур, способствующих эрозии, с противоэрозионными полосами культур сплошного сева.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ МЕЛИОРАТИВНОЕ** – земледелие на осушенных и орошаемых землях.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ НЕУСТОЙЧИВОЕ** – земледелие в районах с недостаточным количеством осадков и неустойчивыми погодными условиями. В таких районах наблюдаются большие колебания урожая по годам, и требуется гибкая технология возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий конкретного года. Особое внимание уделяют качеству и своевременности проведения полевых работ, подбору сортов, специальным приёмам агротехники (плоскорезная обработка почвы, применение стерневых сеялок, использование в севообороте чистого пара, внесение минеральных и органических удобрений).

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ ОРОШАЕМОЕ** – земледелие с применением различных видов искусственного орошения. Искусственное распределение воды для питания растений применяют в районах с незначительным количеством осадков и достаточным количеством тепла. Валовая продукция с орошаемых земель пре-

вышает 25 %. Применение ограничено засолением почв, их выщелачиванием, нехваткой воды для орошения. Наилучшие места для ведения такого земледелия – периодически заливаемые долины рек, где искусственное орошение служит продолжением естественного процесса ежегодного затопления.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ ПОЧВОЗАЩИТНОЕ** – земледелие, основанное на системе взаимоувязанных и дополняющих друг друга организационных, агротехнических, лесомелиоративных, водохозяйственных и гидромелиоративных мероприятий. Для каждой почвенно-климатической зоны с учётом местных условий разрабатывают свой почвозащитный комплекс почвозащитных мероприятий с применением соответствующих сельскохозяйственных машин. Необходимо, чтобы система ведения хозяйства и почвозащитный комплекс максимально учитывали природную экологическую и эрозионную обстановку.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ СТАБИЛЬНОЕ (УСТОЙЧИВОЕ)** – земледелие, основанное на комплексном применении в системе севооборотов минимальной обработки почвы, средств механизации, химизации, мелиорации, высокопродуктивных сельскохозяйственных культур. При стабильном земледелии получают высокие урожаи, производительно используют пашню, соблюдают правила охраны окружающей среды.

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ ТОЧНОЕ** (см. **ЗЕМЛЕДЕЛИЕ КООРДИНАТНОЕ**).

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ ЭКСТЕНСИВНОЕ** – форма земледелия, при которой рост объёма производства обеспечивается за счёт расширения сельскохозяйственных угодий без дополнительного вложения труда и средств в расчёте на единицу площади.

**ЗЕМЛИ ЭРОДИРОВАННЫЕ** – земли, потерявшие в результате эрозии частично или полностью плодородный слой почвы. На эродированных землях резко снижается урожай, поэтому требуются дополнительные мероприятия по повышению плодородия почвы, в том числе внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений, специальные приёмы обработки почвы и посева с обязательным внедрением почвозащитной системы земледелия.

**ЗЕМЛИ ЭРОЗИОННООПАСНЫЕ** – земли, которые при неправильном использовании могут подвергаться эрозии. На эрозионноопасных землях следует проводить мероприятия почвозащитного земледелия, противоэрозионную обработку почвы, посев специальными сеялками и другие.

**ЗЕРНО** – плод или семя зерновых культур; один из основных видов продукции растениеводства.

**ЗЕРНОБОБОВАЯ ЖАТКА** – навесная машина для скашивания и укладки в валки на стерню зернобобовых культур, в том числе зелёного горошка, их смесей с другими культурами, а также полёглых хлебов. Основные узлы зернобобовой жатки – беспальцевый режущий аппарат со стеблеподъёмниками, универсальное эксцентриковое мотовило, поперечный ременно-планчатый транспортёр, делители, рама с навесным устройством, платформа, механизм привода и гидросистема. Зернобобовую жатку навешивают на зерноуборочные

комбайны или универсальное энергетическое средство. Во время работы жатка опирается на два колеса и может копировать рельеф поля в поперечном и продольном направлениях. В России выпускают жатки ЖРБ–4,2 с шириной захвата 4,2 м, с рабочей скоростью до 7,5 км/ч, минимальной высотой среза 40 мм, производительностью до 1,8 га/ч. При дооборудовании активным делителем и валкообразователем зернобобовую жатку используют для уборки семенных посевов сахарной свёклы (ЖРБ–4,2П).

**ЗЕРНОВАЯ СУШИЛКА** – машина для сушки зерна. Некоторые зерновые сушилки применяют также для сушки семян подсолнечника, трав, овощных культур. В сельском хозяйстве России зерновые сушилки используют на зерноочистительно-сушильных пунктах, индивидуально или в составе зерноочистительно-сушильных комплексов. Наиболее распространены прямоточные зерновые сушилки (шахтные, барабанные и др.), которые могут быть стационарными или передвижными, а также рециркуляционные зерновые сушилки. Шахтные зерновые сушилки рекомендуются для сушки семенного, продовольственного и фуражного зерна во всех районах России. Сушильной частью шахтных зерновых сушилок являются вертикальные прямоугольного сечения шахты с горизонтальными коробами для ввода и отвода агента сушки. Охлаждающая часть – охлаждающая колонка (у сушилок шахтных СЗШ-16А и барабанных СЗСБ-8А) по устройству аналогична бункеру активного вентилирования, но с меньшей вместимостью (см. БУНКЕР АКТИВНОГО ВЕНТИЛИРОВАНИЯ) и служит для снижения температуры зерна, прошедшего через сушильную часть; у шахтных сушилок марок С-10, С-20, С-40 отдельного охлаждающего устройства нет, а короба нижней части шахты для охлаждения зерна продуваются окружающим воздухом. Температура агента сушки в зерновой сушилке должна быть 70...110 °С для исключения потери посевных и хлебопекарных свойств зерна. Производительность сушилок различных конструкций составляет 8...50 т/ч.

**ЗЕРНОВОЙ МЕТАТЕЛЬ** – машина для механизации погрузочно–разгрузочных работ в зернохранилищах и на токах. Выполняет следующие операции: загрузку зернохранилища, формирование и перелопачивание бунтов зерна на площадке токов и в зернохранилищах, перемещение (переброску) зерна на расстояние до 10 м, а также его погрузку в транспортные средства. Состоит из питателя (цепочно-скребкового или шнекового) и скребкового транспортёра, смонтированных на общей раме, имеющей колёсный ход. Привод рабочих органов от электродвигателя. Производительность до 100 т/ч.

**ЗЕРНОВОЙ ТОК** – площадка с комплексом машин, оборудования и орудий для механизированной послеуборочной обработки урожая (зерна и др.) в хозяйствах. Зерновые тока имеют крышу, пол обычно с твёрдым покрытием, весы, разный набор стационарного и передвижного оборудования.

**ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНАЯ МАШИНА** – машина для очистки, сортировки и калибрования зерна (семян) различных культур. В основу рабочих процессов зерноочистительной машины положены различия физико-механических свойств частиц компонентов зернового вороха (размеров, аэродинамических

свойств, формы, плотности, свойств поверхности, упругости и др.), в соответствии с которыми применяются различные рабочие органы: решёта, пневмосистемы, винтовые поверхности, фрикционные поверхности, колеблющиеся деки и др. По выполняемым операциям различают зерноочистительные машины первичной, вторичной и специальной очистки. По целевому назначению зерноочистительные машины делят на простые и сложные (комбинированные).

**ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ** – комплекс машин (как правило, стационарных) и оборудования, смонтированных в отдельном здании и объединённых в технологической последовательности, для разгрузки, очистки и сортирования зерна, поступающего от уборочных машин. Зерноочистительные агрегаты применяются в основе зерноочистительно-сушильных комплексов или самостоятельно (в районах с влажностью поступающего на обработку зерна не более 20 %). Зерноочистительный агрегат состоит из автомобилеразгрузчика (для быстрой разгрузки бортовых автомобилей – не самосвалов), зерноочистительных машин предварительной и первичной очистки зерна, триерного блока, норий (см. НОРИЯ) и др. транспортного оборудования. В России ОАО «Воронежсельмаш» производит зерноочистительные агрегаты марок ЗАВ-50, ЗАВ-40 и ЗАВ-25 производительностью соответственно 50, 40 и 25 т/ч.

**ЗЕРНОПОГРУЗЧИК** – самопередвижная машина – погрузчик непрерывного действия для погрузки зерна в транспортные средства, формирования бунта, перелопачивания зерна и загрузки им очистительных машин, зерносушилок и зернохранилищ. Основные рабочие органы зернопогрузчика – питатели и транспортёр. Питатели подают зерно из бунта на транспортёр, который поднимает зерно на высоту 2,5...2,8 м. По типу рабочих органов различают зернопогрузчики скребковые, шнековые и комбинированные – со шнековыми или скребковыми питателями. В России применяют скребковые погрузчики ЗПС-100 с приводом рабочих органов от электродвигателей суммарной мощностью 10,5 кВт. Производительность зернопогрузчика 100 т/ч. Рабочая скорость до 50 м/ч.

**ЗЕРНОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН** – машина для уборки зерновых и других культур (зернобобовые, крупяные, масличные культуры, кукуруза на зерно, семенники трав и др.) прямым (скашивание с одновременным обмолотом) или раздельным (скашивание валковой жаткой с укладкой в валки на стерной последующим (после подсыхания срезанной массы и дозревания зерна) подбором валков и обмолотом растительной массы) способом, выделение зерна, его очистки и сбора в бункер, сбора соломы и половы в копнитель (тележку), или распределения их на поле (в валок или равномерно по ширине захвата) с одновременным измельчением соломы или без него. Зерноуборочные комбайны применяют во всех зерносеющих районах. По роду тяги зерноуборочные комбайны разделяют на: самоходные (применяются наиболее часто), прицепные и навесные. Пропускная способность по хлебной массе самоходных комбайнов составляет 5,5...12 кг/с. В зависимости от убираемой культуры и назначения незерновой части при навешива-

нии на комбайн вместо копнителя измельчителя возможны варианты: сбор соломы в тележку и выброс половы на поле, сбор половы в тележку и укладка соломой в валок или разброс её по полю, разбрасывание по полю измельченной соломой с половой либо укладка их в валок настерно.

**ЗЕРНОХРАНИЛИЩЕ** – здание или сооружение для хранения зерна. По назначению различают зернохранилища продовольственного, фуражного и семенного зерна; по способу хранения – напольные (зерносклады), закромные (бункерные) и силосные зернохранилища. Продовольственное и фуражное зерно хранят только россыпью, семенное – россыпью или в таре (в зависимости от стандарта на семена различных культур).

**ЗЕРНОХРАНИЛИЩЕ** – здание или сооружение для хранения зерна. Различают хранилища продовольственного, фуражного и семенного зерна.

**ЗОЛА** – несгораемый минеральный остаток после окисления (сгорания) органических материалов (растений, лесной подстилки, степного войлока, гумусовых веществ, торфа и т.п.). Лёгкий порошок, мало гигроскопичен. Составляет от 0,2 до 20% сухого вещества растений. Зола – сложное минеральное удобрение, содержащее калий, фосфор, кальций, микроэлементы, которое может применяться на всех типах почв (кроме солонцов) особенно с повышенной кислотностью, под различные сельскохозяйственные культуры (в т.ч. чувствительные к хлору) в качестве основного удобрения и для подкормки. Масса 1м<sup>3</sup> золы – 400 (торфяная) – 500 (древесная) кг.

**ЗОЛА СЛАНЦЕВАЯ** – вид известкового удобрения, получаемый при сжигании горючих сланцев на электростанциях и некоторых промышленных предприятиях. В её состав входят (%): CaO – 36...48; MgO – 2,0...3,8; Na<sub>2</sub>O – 0,8...1,0; K<sub>2</sub>O – 1,0...1,5; SO<sub>3</sub> – 4...7,2; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 0,5...1,2; SiO<sub>2</sub> – 23...31; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 4,4...7,0; MnO – 0,03; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 6,7...9,6; Ti<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 0,2; B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 0,01. Зола сланцевая эффективнее известковых удобрений, содержащих только кальций. В связи с тем, что при смачивании сланцевая зола цементируется, доставлять её на поле необходимо непосредственно перед внесением.

**ЗОНА** – очерченный на оцифрованной карте контур, означающий площадь на поверхности земли с достигнутой точностью. При пересечении границы площади контролируемым объектом срабатывает тревожное событие.

**ЗУБОВАЯ БОРОНА** – сельскохозяйственное орудие для мелкой обработки почвы с целью рыхления, дробления почвенных глыб, разрушения почвенной корки, выравнивания поверхности, уничтожения однолетних сорняков в фазе «белой ниточки», вычёсывания корневищ многолетних сорняков и заделки удобрений в верхний слой почвы. Рабочий орган зубовой бороны – заостренный зуб четырёхгранного, круглого, эллиптического (ножевидный зуб), ромбовидного или др. сечения, закрепленный на раме (жесткой или шарнирной). См. БОРОНА.

**ЗЯБЛЕВАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ (ЗЯБЬ)** – летнее-осенняя обработка почвы под посев яровых сельскохозяйственных культур следующего года. Зяб-

левая обработка почвы один из элементов интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Зяблевая обработка почвы в засушливых районах способствует накоплению и сохранению влаги в почве, в избыточно увлажнённых – её устранению, улучшает воздушный и питательный режимы почвы, создает благоприятные условия для жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, обеспечивает заделку удобрений, играет решающую роль в борьбе с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур.

**ЗЯБЬ ВЫРАВНЕННАЯ** – обработанное и выровненное с осени поле в условиях отсутствия эрозии, применяется в ряде почвенно-климатических зон для накопления влаги в почве, качественного посева и получения дружных всходов. При высокой влажности выравнивать пашню лучше путём боронования зубowymi боронами с жёсткой рамой (типа БЗТС–1,0 или БЗСС–1,0) в составе широкозахватных агрегатов с использованием цепок.

**ЗЯБЬ ГЛЫБИСТАЯ** – обработанное с осени поле на склонах для предупреждения водной эрозии, с оставлением поверхности поля глыбистой (или гребнистой) для уменьшения потерь зимних осадков и предотвращения интенсивного поверхностного смыва почвы.

## ***И***

**ИГОЛЬЧАТАЯ БОРНА-МОТЫГА** – машина, рабочими органами которой являются игольчатые диски, набранные в батареи. При движении машины диски, установленные без угла атаки, вращаясь от сцепления с почвой, заглубляются в неё, рыхлят верхний слой, разрушают почвенную корку и одновременно заделывают семена сорняков, провоцируя их на прорастание. Возможно два режима работы: активный и пассивный (затылками игл). Марки широкозахватных игольчатых борон–мотыг БМШ–10, БМШ–15 и БМШ–20.

**ИЗВЕСТКОВАНИЕ ПОЧВ** – агротехнический приём внесения в почву известковых удобрений и извести для устранения избыточной кислотности; способ химической мелиорации кислых почв (подзолистых, болотных, серых лесных, краснозёмов и оподзоленных чернозёмов). При известковании почв усиливается жизнедеятельность клубеньковых бактерий, микроорганизмов, минерализуются органические остатки и перегной, почва обогащается доступными элементами питания, улучшаются структура, водопроницаемость и другие физические свойства, повышается эффективность органических и минеральных удобрений. Вносят известковые удобрения раз за ротацию севооборота, так как они обладают длительным последствием. Известкование почв повышает урожайность зерновых на 0,5...4 ц/га; картофеля – 5...30; льна (солома) – 1...3; сена (клевер) – 7...15; зернобобовых – 1...3; кормовой свёклы – 30...60; капусты – 30...80; моркови – 15...45 ц/га. От внесения 1 т известкисмещение  $pH$  в первый год на суглинистых почвах составляет 0,15...0,2, на супесчаных – 0,2...0,35

единиц *pH*. Применяют глинистые и мергелистые известняки, содержащие 12...15%  $\text{CaCO}_3$ , известковые туфы, мергель, доломитовую муку, содержащие 95%  $\text{CaCO}_3$ . Используется гашённая известь, дефекат, шлаки силикациты и отходы кожевенной промышленности. Не переносят кислой среды: люцерна, эспарцет, свёкла, конопля, капуста (оптимум  $pH = 7...7,5$ ). Чувствительны к повышению кислотности: пшеница, ячмень, кукуруза, подсолнечник, бобовые (кроме люпина и сераделлы), огурцы, салат, лук (оптимум  $pH$  6–7). Менее чувствительны: рожь, овёс, гречиха, тимофеевка, редис, морковь, томаты (оптимум  $pH$  4,5–7,5). Нуждаются в известковании на средне- и сильнокислых почвах лён и картофель ( $pH$  5,6–6,5). Хорошо переносят кислую реакцию люпин и сераделла. Потребность в известковании при  $pH$ : <4,5 – сильная; 4,5...5,0 – средняя; 5,1...5,5 – слабая; 5,6...6,0 – очень слабая; >6,0 – отсутствует. Факторов для определения нуждаемости почвы в известковании много:  $pH$ , гранулометрический состав, насыщенность почвы основаниями, состав культур в севообороте и др. Тяжёлые почвы требуют внесения более высоких доз извести. Хорошо вносить полную дозу перед подъёмом пара. Под яровые культуры известь вносят перед лущением жнивья. Для получения эффекта известкования в первый год следует вносить известь два приёма: большую часть вносят под плуг, а остальную – под культиватор. Действие извести – 10...15 лет. Тонна извести даёт прибавку урожая сельскохозяйственных культур, равную 5...8 кормовых единиц.

**ИЗВЕСТКОВЫЕ УДОБРЕНИЯ** – природные известковые породы – известняк (известковая мука – 85 % карбонатов  $\text{Ca}$  и  $\text{Mg}$  в пересчете на  $\text{CaCO}_3$ ), доломит (доломитовая мука с высоким содержанием  $\text{MgCO}_3$ ), мел, мергель (25...75 %  $\text{CaCO}_3$ ), торфотуф (до 50 %  $\text{CaCO}_3$ ), известковый туф (90 %  $\text{CaCO}_3$ ), озёрная известь (гажа), содержит около 50 %  $\text{CaCO}_3$ , продукты их переработки (известь), отходы промышленности (дефекат, сланцевая и торфяная зола, мартеновский, доменный и электроплавильный шлаки), содержат 20...70 %  $\text{CaO}$  и  $\text{MgO}$  в усвояемой растениями форме, используются для известкования почвы.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** – юридическое или физическое лицо (предприятие, учреждение, организация), изготавливающее машины для реализации (см. МАШИНА).

**ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ** – тонкое дробление до частиц размером <5 мм какого-либо материала. Способы измельчения – раздавливание, удар, истирание, при котором основное значение имеют деформации сжатия и сдвига. По существу, измельчение – процесс образования новых поверхностей. По мере уменьшения размера кусков в процессе измельчения их прочность возрастает, т.к. в мелких частицах оказывается меньше структурных дефектов. Мерой крупности частиц служит удельная поверхность, которая обратно пропорциональна среднему размеру частиц.

**ИЗМЕРЕНИЕ** – совокупность действий, выполняемых средствами измерения, для нахождения числового значения измеряемой величины в принятых

единицах измерения.

**ИЗНАШИВАНИЕ** – процесс изменения первоначального состояния машины и её элементов при эксплуатации, который проявляется в форме износа (утраты части массы) деталей, их деформации, изменения физико– механических свойств материала деталей и др., например, рабочие органы почвообрабатывающих машин (плугов, борон, фрез, культиваторов и др.) при работе изнашиваются, особенно на песчаных почвах и почвах с каменистыми включениями.

**ИЗНОС** – 1) изменение размеров, формы, массы или состояния поверхностей вследствие разрушения поверхностного слоя изделия при трении; 2) количественная оценка процесса изнашивания, определяемая в установленных единицах. Значение износа может быть выражено в единицах длины, объёма, массы (по изнашивающей способности почвы классифицируют, основываясь на величине массы износа рабочих органов на единицу площади) и др.

**ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ** – свойство материала поверхности детали оказывать сопротивление изнашиванию в определенных условиях трения. И. оценивается величиной, обратной скорости изнашивания или интенсивности изнашивания.

**ИЛ** – 1) фракция гранулометрического состава почвы размером  $<0,001$  мм. Различают ил: грубый (0,001–0,0005 мм) и тонкий (0,0005–0,0001 мм); 2) тонкозернистый осадок океанов, морей, озёр, водохранилищ, рек, содержит 30–50% частиц  $<0,001$  мм. Ил – тонкозернистый микроструктурный осадок, преимущественно органического происхождения, находится в текущем состоянии, при высушивании приобретает свойства твёрдого тела. Ил – начальная стадия формирования связанных осадочных горных пород. По установленной динамической классификации, Ил – осадок (грунт), содержащий 30...50% фракции  $<0,01$  мм.

**ИЛИСТАЯ ФРАКЦИЯ ПОЧВЫ** – совокупность механических элементов почвы размером 0,001...1,0 мкм.

**ИЛЛЮВИАЛЬНЫЙ ГОРИЗОНТ** – горизонт вымывания, почвенный горизонт, расположенный на некоторой глубине от поверхности почвы, в котором происходит накопление гумуса, ила, карбонатов, гипса и других веществ, вынесенных из вышележащих горизонтов. В иллювиальном горизонте подзолистой почвы накапливаются глинистые частицы, окись Al и Fe, в степных почвах – известь, гипс, и другие соли, поэтому различают; железисто-иллювиальные, гумусово-карбонатно-иллювиальные горизонты и др. Имеет плотное сложение и плохую водопроницаемость.

**ИЛЛЮВИЙ** – минеральные и органические вещества, выщелочные дождевыми и тальными водами из верхних горизонтов почвы (гумусных и элювиальных) и отложенные в её нижней части (иллювиальном горизонте). В зависимости от типа почвы иллювий состоит из гумуса, гидроокислов Fe, карбонатов, гипса.

**ИНДЕКС РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО–КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ)** – показатель, характеризующий достижения стран мира с точки зрения развития информационно–коммуникационных технологий (ИКТ), данный комбинированный показатель рассчитывается и публикуется Международный союз электросвязи, специализированным подразделением ООН в области информационно–коммуникационных технологий.

**ИНЖЕКТОР** – (франц. *enjecteur* от лат. *injectare* – вбрасывать, бросать внутрь) – струйный насос, устройство, в котором происходит передача кинетической энергии от одной среды (жидкости, газа, пара), движущейся с большой скоростью, к другой, но в отличие от эжектора инжектор используется для перекачивания или нагнетания рабочей среды (жидкости, газа) в различные аппараты и резервуары. Водоструйные инжекторы применяются для заправки резервуаров опрыскивателей (агрегатов для приготовления рабочих жидкостей) водой или рабочей жидкостью (ОП-2000-02, ОПВ-2000, АПЖ-12 и др.); пароструйные инжекторы – для подачи воды в паровой котёл на небольших котельных установках; газоструйные инжекторы – для проветривания забоев и горных выработок.

**ИНСЕКТИЦИД** – химическое вещество для уничтожения насекомых–вредителей (в т.ч. вредителей сельскохозяйственных растений). По характеру проникновения в организм насекомых может быть контактным, кишечным, системным и фумигантом.

**ИНСЕКТОАКАРИЦИД** – химическое вещество для защиты растений от вредных насекомых и клещей.

**ИНСЕКТОФУНГИЦИД** – химическое вещество для защиты растений от вредных насекомых и грибных заболеваний.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ПУСКУ, РЕГУЛИРОВАНИЮ И ОБКАТКЕ ИЗДЕЛИЯ НА МЕСТЕ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ (ИМ)** – эксплуатационный конструкторский документ, содержащий сведения, необходимые для технически правильного проведения монтажа, пуска, регулирования и обкатки изделия, монтаж которого должен проводиться только на месте применения.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ (ИО)** – эксплуатационный конструкторский документ, в котором излагаются порядок и правила технического обслуживания изделия.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ИЭ)** – эксплуатационный конструкторский документ, содержащий сведения, необходимые для правильного использования изделия по назначению, технического обслуживания, хранения и транспортирования. Допускается объединение технического описания (см. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ) и ИЭ в один документ под названием «Техническое описание и инструкция по эксплуатации – ТО».

**ИНТЕНСИВНОСТЬ ДОЖДЯ** – слой осадков, выпадающих за единицу времени. Интенсивность дождя, при которой в почву подаётся заданная поливная норма без возникновения поверхностного стока и образования луж, называ-

ется допустимой (для тяжёлых почв – 0,1–0,2 мм/мин, средних– 0,2–0,3 и легких– 0,5–0,6 мм/мин).

**ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОСАЧИВАНИЯ (СКОРОСТЬ ПРОСАЧИВАНИЯ)** – количество воды, просачивающейся через единицу площади почвы или горных пород за единицу времени.

**ИНТЕНСИВНОСТЬ СНЕГОТАЯНИЯ** – количество воды, образующейся в процессе таяния снега в единицу времени.

**ИНТЕНСИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА** – процесс обеспечения роста производства сельскохозяйственной продукции за счёт дополнительных, последовательно осуществляемых вложений средств производства и труда на единицу земельной площади, а также за счёт использования достижений научно-технического процесса. Интенсификация сельского хозяйства – одна из форм расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве. Интенсификация сельского хозяйства обеспечивает систематическое увеличение объёмов производства при неизменных (или даже сокращающихся) трудовых и земельных ресурсах, численности поголовья в результате повышения экономического плодородия почвы, улучшения породного состава и племенных качеств животных, роста урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности скота и птицы. Это достигается за счёт комплексной механизации сельскохозяйственного производства, химизации и мелиорации земель, внедрения новой техники, прогрессивных технологий, достижений науки и передового опыта, более совершенных форм организации труда и производства, повышения квалификации работников. Уровень интенсификации сельского хозяйства характеризуется показателем затрат средств производства и живого труда, плотностью поголовья скота на единицу земельной площади, фондо (стоимость основных фондов, приходящаяся на 1 га земельных угодий) и энергообеспеченностью (мощность энергетического оборудования, приходящаяся на 1 га земельных угодий) земельных угодий. Эффективность интенсификации сельского хозяйства определяется выходом чистой продукции, чистого дохода (прибыли) с единицы земельной площади, ростом производительности труда и снижением затрат на единицу произведенной продукции.

**ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IoT, Internet of Things)** — объединение разных устройств в общую сеть, в которой они могут собирать информацию, обрабатывать ее и обмениваться данными между собой, с человеком и серверами в дата-центре или облаке.

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ПОДСИСТЕМА ПРОЕКТИРОВАНИЯ КООРДИНАТНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ (ГОСТ Р 56084–2014)** – интегрированная информационная система, обеспечивающая извлечение информации из разнородных источников, предварительную обработку и консолидацию данных, визуализацию, моделирование, прогнозирование и предоставление данных потребителю информации для решения информационно-поисковых, оперативно-аналитических и интеллектуальных задач управления производственным процессом сельскохозяйственных культур с целью оптимизации агротехнологических решений.

**ИРРИГАЦИЯ** – вид мелиорации, заключающийся в подводе воды на поверхность почв, испытывающих недостаток влаги, и увеличении её запасов в корнеобитаемом слое почвы, направленный на получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур путём искусственного увлажнения почвы в необходимые вегетационные периоды растений. При ирригации улучшается тепловой режим почвы и стимулируются микробиологические процессы в ней, хорошо развиваются корневая и надземная части растений, улучшается процесс ассимиляции и питания растений. Источники воды для ирригации: реки, озёра, водохранилища, подземные воды.

**ИСПАРИЕНИЕ** – переход вещества из жидкого или твёрдого агрегатного состояния в газообразное. Испарение – процесс отрыва молекул с поверхности тела при скорости их движения достаточной для преодоления силы межмолекулярного притяжения.

**ИСПАРИЕНИЕ ВОДЫ** – процесс отрыва молекул воды с её поверхности в жидком или твёрдом агрегатном состоянии. Суммарное испарение или водопотребление – сумма испарения с поверхности почвы и транспирации (процесс усвоения и испарения воды растениями). Собственно, величиной испарения называется разность между числом молекул, перешедших из жидкости в окружающее пространство, и числом молекул, снова поглощённых поверхностью. Процесс, когда число поглощённых поверхностью молекул превышает число молекул, оторвавшихся от неё, называется конденсацией. Испарение воды с поверхности снега и льда, или переход воды из твёрдого состояния в газообразное, минуя жидкую фазу, называется возгонкой, а конденсация на поверхности снега, минуя жидкую фазу, сублимацией. При абсолютно спокойном состоянии воздуха перенос водяного пара осуществляется механизмом молекулярной диффузии (диффузное испарение), а в природных условиях – путём турбулентной диффузии.

**ИСПРАВНОЕ СОСТОЯНИЕ (ИСПРАВНОСТЬ)** – состояние объекта (орудия, трактора, машины), при котором он соответствует всем требованиям нормативно–технической и (или) конструкторской документации.

**ИСПЫТАНИЕ** – техническая операция, заключающаяся в определении одной или нескольких характеристик данной продукции, процесса или услуги в соответствии с установленной процедурой.

**ИСПЫТАНИЕ ПОЧВЫ** – определение технических, эксплуатационных и других свойств почвы – механических (растяжение, сжатие, срез, твёрдость, усталость), физических (электропроводимость, морозостойкость, магнитность и др.) и химических (химический состав, способность противостоять химическим воздействиям), макро– и микроструктуры почвы.

**ИСПЫТАНИЕ ТРАКТОРОВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН** – определение технических и эксплуатационных показателей машин, характеризующих качество выполнения, заданного агротехническими (зоотехническими) требованиями рабочего процесса, технический уровень и их конст-

рукционное исполнение. Различают: *предварительные испытания* – испытания опытных образцов (партий) сельскохозяйственных машин с целью определения их основных параметров и характеристик и возможности предъявления на приёмочные испытания. *Приёмочные испытания* – испытания опытных образцов (партий) машин, производимые с целью определения соответствия качества работы агротехническим или (и) зоотехническим требованиям, техническому заданию и принятие решения о целесообразности поставки их на производство. *Периодические контрольные испытания* серийных машин проводятся на государственных зональных машинно-испытательных станциях (МИС) с целью определения соответствия их техническим условиям и стандартам, контроля стабильности качества и возможности продолжения выпуска.

**ИСТОРИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ** – сохраненные данные о движении объекта. Добавлена возможность просмотра по каждой точке трека, при наведении на неё курсора.

**ИСТОЩЕНИЕ СОРНЯКОВ** – метод уничтожение (преимущественно многолетних корнеотпрысковых) сорных растений путём многократного подрезания побегов на разной глубине в пределах пахотного и подпахотного слоёв почвы рабочими органами почвообрабатывающих машин.

## **К**

**КАВАЛЬЕР** – насыпь правильного профиля, образованная землёй, взятой из выемки при сооружении канала, дороги и не использованной для самого сооружения.

**КАЛИБРОВОЧНАЯ МАШИНА** – машина для разделения на однородные размерные фракции (калибровки) партий семян сельскохозяйственных культур (сахарной свёклы, кукурузы), плодов (яблок, citrusовых и др.), клубней картофеля, виноградных черенков.

**КАМЕНИСТОСТЬ ПОЧВ** – содержание в ней каменистых включений размером более 3 мм. Каменистость почв отрицательное, с точки зрения землепользования, свойство почвы, обусловленное содержанием в почвенном профиле различных по величине и форме камней. Каменистость почвопределяют ситовым методом и выражают в % от массы или объёма почвы. Присутствие крупных камней (размером более 100 мм) в поверхностных слоях или на поверхности почвы представляет опасность и затрудняет использование сельскохозяйственных машин, особенно почвообрабатывающих и уборочных, поэтому такие камни из почвы удаляются специальными машинами.

**КАМЕРА** – закрытое пространство внутри механизма, сооружения (например, камера сгорания ДВС, наклонная камера зерноуборочного комбайна, осадочная камера системы аспирации зерноочистительной машины и т.п.).

**КАМНЕУБОРОЧНАЯ МАШИНА** – навесная или прицепная машина для удаления камней при очистке сельскохозяйственных угодий. По технологи-

ческому процессу удаления камней различают камнеуборочные машины: для удаления камней из почвы (прочёсывающего или подкапывающего типов); удаления камней и их погрузки в транспортные средства; сбора камней и их вывозки за пределы поля и только для вывозки собранных камней (саморазгружающийся лафет). Агрегируют такие машины с тракторами общего назначения класса от 0,6 до 6,0. Производительность 0,25...0,3 га/ч или 5...22 т/ч.

**КАМНЕУЛАВЛИВАТЕЛЬ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА** – предохранительное устройство для отделения (улавливания и накопления) от потока хлебной массы, захваченных подборщиком или жаткой с поля, камней перед входом хлебной массы в молотильный аппарат. Конструкционно представляет собой полость перед молотильным барабаном (Acros 530) (или приёмным битером), закрытую подпружиненными клапанами, которые под действием камня отжимается и пропускает камень в полость, откуда они периодически удаляются.

**КАМНИ** – обломки горных пород различной величины и формы диаметром  $>3$  мм по Н.А. Качинскому (1965), по международной классификации  $>20$  мм. На практике принимают во внимание камни значительно больших размеров. Камни по размерам делят на: мелкие – диаметром 5...10 см, средние 10...30, крупные –  $>30$  см и валуны–глыбы  $>1$  м. По классификации ФАО–ЮНЕСКО (1990) к камням (или булыжникам) относятся обломки горных пород крупнее 7,5 см.

**КАНАВКА** – конструкционное или технологическое углубление различного профиля. Например, кольцевая канавка имеет вид проточки по окружности на цилиндрической детали.

**КАНАЛОКОПАТЕЛЬ** – орудие или машина для рытья мелиоративных каналов. Каналокопатели бывают двухфрезерные (рабочий орган состоит из двух дисковых конусных фрез, на торцах которых установлены ножи); шнекороторные экскаваторы-каналокопатели (рабочий орган состоит из ротора и двух конических шнеков); плужно-роторные; плужные. Мощность 50...118 кВт. Глубина канала 0,5...2,5 м; ширина канала по дну 0,25...2 м; по верху –3,5...5,16 м; производительность 120...1000 м<sup>3</sup>/ч.

**КАНАЛООЧИСТИТЕЛЬ** – мелиоративная машина для очистки каналов. Различают каналоочистители по схемам движения: с одной стороны, канала, по обеим сторонам и внутри канала.

**КАПИЛЛЯРНОСТЬ ПОЧВЫ** – способность почвы поднимать воду по узким порам между частицами почвы. Капиллярность почвы является одним из факторов, обуславливающих ту или иную степень влажности почвы.

**КАПИЛЛЯРЫ** – тонкие (волосяные) каналцы разного рода, например, поры в почве.

**КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ** – ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному (значение устанавливается

в нормативно–технической документации) восстановлению ресурса изделия с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые. Различают капитальный ремонт полнокомплектной машины и составной части машины (двигателя, КПП, ведущего моста и т.п.).

**КАПОТ** – откидная металлическая крышка, прикрывающая верхнюю часть двигателя у различных механизмов от пыли и атмосферных осадков.

**КАПУСТОУБОРОЧНАЯ МАШИНА** – машина для уборки кочанной капусты среднеспелых и поздних сортов, посеянных или посаженных с междурядьями шириной 70 см. Применяют однорядные и двухрядные капустоуборочные машины. Основные рабочие органы – срезающий аппарат, приёмный транспортёр, листоотделитель, переборочный стол, выгрузной транспортёр. Производительность двухрядной капустоуборочной машины УКМ–2 0,3 га/ч, обслуживают её тракторист и двое рабочих. Урожай после капустоуборочной машины обрабатывают на унифицированной линии УДК–30 (производительность до 30 т/ч) с разделением на три фракции: стандартные кочаны, нестандартные кочаны и отходы.

**КАРБЮРАТОР** – устройство в ДВС с внешним смесеобразованием для превращения жидкого топлива (бензина, спирта и др.) в газообразную (горючую) смесь воздуха и паров топлива; эта смесь из карбюратора поступает в цилиндры двигателя.

**КАРДАнный ВАЛ (КАРДАН)** – шарнирный механизм для передачи вращения между валами под изменяющимся в процессе работы углом.

**КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ** (в растениеводстве) – документ, содержащий описание всего технологического процесса производства растениеводческой продукции с указанием наименований операций и их составных частей, марок и количества используемых тракторов, сельскохозяйственных машин (при необходимости, сцепок), транспортных средств, материалов (семян, удобрений, средств защиты, горючего для тракторов и т.п.), технологического оборудования (например, зерноочистительно-сушильный комплекс, картофелесортировальный пункт и т.п.), эксплуатационных показателей (объём работ в натуральных и условных единицах, производительность, расход топлива и др.), календарных сроков и продолжительности операций, квалификации и необходимого количества работников, а также некоторые другие показатели.

**КАРТЕР** – неподвижная часть машин и механизмов, служащая для опоры рабочих деталей и защиты их от загрязнения.

**КАРТОГРАФИРОВАНИЕ** – автоматизированный процесс мониторинга, обработки, анализа, учета, построения и хранения электронных карт.

**КАРТОФЕЛЕКОПАТЕЛЬ** – машина для выкапывания клубней картофеля, отделения от земли и ботвы и укладки их в валок на поверхности поля. По типу сепарирующего рабочего органа различают картофелекопатели элеваторного, грохотного и швырального типов. Рабочие органы картофелекопателя приводятся в действие от вала отбора мощности трактора. Среди элеваторных

картофелекопателей выделяют картофелекопатели с пассивными подкапывающими лемехами (КТН-2Б), используемые на лёгких почвах, и картофелекопатели с активными лемехами (КСТ-1,4), применяемые на средних и тяжёлых почвах.

**КАРТОФЕЛЕСАЖАЛКА** – машина для посадки клубней картофеля гребневым или гладким способами с одновременным локальным внесением стартовых доз минеральных удобрений. Картофелесажалки могут использоваться для посадки по предварительно нарезанным пропашными культиваторами гребням. Высаживают клубни, предварительно рассортированные на фракции массой 30...50, 51...80, 81...120 г, с принятой шириной междурядья. Основные рабочие органы – бункеры (туков и клубней), высаживающие аппараты, сошники и туковывсевающие аппараты. Рабочие органы картофелесажалок приводятся от ВОМ трактора, работающего в синхронном или независимом режиме (СН-4Б; КСМ-4; КСМ-6; КСМ-8; для пророщенных клубней САЯ-4) или от опорных колёс (Л-201).

**КАРТОФЕЛЕСОРТИРОВАЛЬНЫЙ ПУНКТ** – стационарный или передвижной комплект машин и оборудования для отделения убранный картофеля от растительных примесей и почвы и сортирования клубней по размерам. Картофелесортировальный пункт КСП-15Б состоит из приёмного бункера ПБ-2, роликовой картофелесортировки КСЭ-15Б, транспортёров (для примесей и фракций клубней), комплекта рельсов и тележек для транспортировки тары (контейнеры, ящики или мешки). Механизмы картофелесортировального пункта приводятся в действие ДВС мощностью 3,5 кВт, от электродвигателя мощностью 2,8 кВт или от МОМ трактора. Производительность КСП-15Б 15 т/ч; обслуживающий персонал: машинист и 5...8 рабочих.

**КАРТОФЕЛЕСОРТИРОВКА** – машина для разделения (сортировки) клубней картофеля на фракции, удаления почвы, камней и отбора маточных и поврежденных клубней. Картофелесортировка работает в составе картофелесортировального пункта (см. КАРТОФЕЛЕСОРТИРОВАЛЬНЫЙ ПУНКТ). Распространены картофелесортировки с роликовой (картофелесортировка КСЭ-15Б пункта КСП-15Б) и сетчатой (картофелесортировка пункта КСП-25) сепарирующей поверхностью.

**КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНАЯ МАШИНА-ВАЛКООБРАЗОВАТЕЛЬ** – машина для выкапывания клубней картофеля, отделения почвы и укладывания клубней в валки. Основные рабочие органы (двухрядной картофелеуборочной машины-валкователя УКВ-2) – лемех, прутковый элеватор с принудительным встряхиванием подкопанной массы, пневматические баллоны для дробления (сжатием и истиранием) комков почвы, транспортёры для удаления ботвы и поперечный транспортёр для укладки клубней в валок. Может использоваться для полумеханизированной уборки картофеля (с ручной подборкой клубней из валка) и для двухфазной (укладка клубней с нескольких рядков в один валок и

после их подсыхания подбор картофелеуборочным комбайном). Привод рабочих органов от МОМ трактора.

**КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН** – машина для выкапывания картофеля, отделения клубней от почвы, ботвы, растительных остатков, а также для сбора клубней в бункер-накопитель и их периодической выгрузки в транспортные средства. Работает картофелеуборочный комбайн самостоятельно или в комплексе с ботвоуборочной машиной. Картофелеуборочные комбайны (полунавесные и самоходные) обеспечивают уборку картофеля при ширине междурядий 60 и 70 (75) см и имеют ширину захвата от 1 до 4 рядков; рабочую скорость 1,8...4 км/ч. Обслуживают картофелеуборочный комбайн комбайнёр и 3 – 5 рабочих-переборщиков. Картофелеуборочные комбайны могут оснащаться бункерами-накопителями клубней вместимостью до 2,5 т.

**КАРТЫ ПОЧВЕННЫЕ** – специальные географические карты различного масштаба, на которых показано распределение почвы на земной поверхности. Карты почвенные крупномасштабные (крупнее 1:200000) используются для хозяйственной организации территории и для проведения агротехнических и мелиоративных мероприятий. Карты почвенные отдельных административных единиц служат для планирования сельского и лесного хозяйства, сравнительной оценки хозяйственной деятельности, строительства и т.д. Мелкомасштабные (мельче 1:1000000) почвенные карты используются для координации почвенных исследований в отношении классификации и номенклатуры почв, а также для планирования и учёта земельных ресурсов.

**КАТОК КОМБИНИРОВАННЫЙ** – машина, составленная из последовательно установленных на раме батарей клинчатых и кольчато-шпоровых дисков, используют в комбинированном агрегате с плугом (например, с плугом ПЛП-6-35 комбинированный каток ПВР-2,3) для обработки свежеспаханной почвы – разрушения глыб, крупных комков почвы и дополнительного рыхления почвы на глубину 5...12 см (изменяют массой балласта), уплотнения подповерхностного слоя почвы и выравнивания поверхности.

**КАТОК ПОЛЕВОЙ (КАТОК)** – сельскохозяйственное орудие для выравнивания и уплотнения поверхностного слоя почвы, дробления и разрушения почвенных глыб, комков и корки. Существуют навесные и прицепные катки полевые. В зависимости от конструкции рабочих органов различают: гладкие водоналивные с пустотелыми барабанами (такими гладкими катками в частности прикапывают перед заделкой в почву зелёное удобрение); борончатые – на цилиндрическом барабане по винтовой линии укреплены зубья; кольчато-шпоровые с набором литых колец со шпорами; кольчато-зубчатые с чередующимися клинчатыми и зубчатыми дисками; планчатые; трубчатые; прутковые и др. Воздействие полевого катка на почву зависит от его массы, диаметра и формы рабочей поверхности. Массу некоторых можно изменять, для чего используются балластные ящики, укрепляемые на раме катка, или делают рабочие ор-

ганы полыми для заполнения их водой. Выбор типа катка полевого зависит от характера работы и почвенных условий. Создания уплотненной прослойки почвы предохраняет нижележащие слои от иссушения (за счёт уменьшения испарения влаги при конвекционно-диффузном токе); способствует лучшему контакту семян с твёрдой фазой почвы. Каток полевой применяют при оптимальной влажности почвы в системе предпосевной, послепосевной (в этом случае оно способствует получению равномерных и дружных всходов), почвозащитной (снижает интенсивность эрозионных процессов) и т.д. обработок.

**КАЧЕСТВО МАШИНЫ** – совокупность свойств машины, обуславливающих её способность удовлетворять определённые потребности в соответствии с её назначением.

**КЕРОСИН** – смесь углеводородов, получаемая при прямой перегонке нефти (180–230°C). Керосин – прозрачная, бесцветная или желтоватая жидкость с голубым отливом. Керосин применяют как топливо для реактивных двигателей, теплогенераторов, для бытовых нужд.

**КИСЛОТНОСТЬ ПОЧВ** – свойство почв, придающее им кислую реакцию, обусловленную наличием в почвенном растворе ионов водорода (H-ионов) и обменных ионов  $H^+$  и  $Al^{3+}$  в ППК. Отрицательное влияние кислотности почвы проявляется в увеличении подвижности и концентрации токсичных для растений ионов  $Al^{3+}$ ,  $Mn^{2+}$ ,  $H^+$ , других высокотоксичных ионов, в т. ч. тяжёлых металлов (Cr, Cd, Pb, Cu, Zn, Ni, Co). Происходит изменение доступности растениям элементов питания: снижается усвояемость фосфора, тормозится поглощение катионов  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $NH_4^+$ ,  $K^+$  и др., уменьшается содержание нитратов (подавление нитрифицирующих бактерий) ухудшаются физические (структура) и физико-химические (низкая ёмкость поглощения, слабая буферность) свойства.

**КЛАВИШНЫЙ ПЛУГ** – сельскохозяйственная машина на канатной тяге для глубокой вспашки почв при челночном способе движения. Плуг снабжён право- и левооборачивающими корпусами, перевод которых в рабочее (нижнее) положение осуществляется путём поворота рамы вокруг горизонтальной оси направленной поперёк движения машины.

**КЛАПАН** – устройство в машине или приборе для управления расходом газа, пара или жидкости в трубопроводах изменением площади проходного сечения канала или полного перекрытия канала. Клапаны применяются в насосах, ДВС, опрыскивателях, воздуходувках, трубопроводах, системах управления, регулирования и пр.

**КЛАПАН ДРОССЕЛЬНЫЙ** – устройство для создания перепада давления в регуляторах расхода жидкости опрыскивателей, а также в водопроводах.

**КЛАПАН ОТСЕЧНОЙ** – устройство опрыскивателей для полного прекращения распыла рабочей жидкости распылителями при выезде машины за

пределы площади обрабатываемой пестицидами. Предотвращает потери рабочей жидкости и загрязнение окружающей среды.

**КЛАПАН ПЕРЕЛИВНОЙ** – устройство, поддерживающее постоянный уровень в резервуарах при их заполнении и расходе рабочей жидкости.

**КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ** – устройство, автоматически пропускающее жидкость или газ из полости высокого давления в полость низкого давления и поддерживающее постоянное (заданное) давление в одной из полостей.

**КЛАПАН РЕДУКЦИОННЫЙ** – устройство для регулирования давления жидкости, газа или пара в нагнетательных магистралях машин и автоматического поддержания установленного давления.

**КЛЕЩЕВИНОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН** – сельскохозяйственная машина для уборки клещевины. Самоходный клещевиноуборочный комбайн ККС-6 (разработанный на базе зерноуборочного комбайна СК-5 «Нива») работает совместно с автомобилем–самосвалом, который отвозит от него собранные семена клещевины, и самосвальным тракторным прицепом, транспортирующим незрелые коробочки клещевины. Основные рабочие органы: жатвенная часть, молотилка, блок луцильно–сепарирующий, блок измельчителя, элеватор вороха, пневмоэлеватор. Ширина захвата 4,2 м. Обслуживается комбайнёром. Производительность до 3 га/ч. На базе комбайна Дон-1200 создан восьмирядный самоходный клещевиноуборочный комбайн ККС-8.

**КЛИН** – деталь с двумя рабочими гранями в виде наклонных плоскостей, пересекающихся друг с другом. Форму двухгранного клина имеют рабочие органы зубовых борон, режущий инструмент (ножи фрез, косилок, ножи измельчающих аппаратов кормоуборочных комбайнов), рабочие органы почвообрабатывающих (лемеха плоскорезов, культиваторные лапы и др.) и мелиоративных машин. Форма трёхгранного клина характерна для лемешно–отвальной поверхности отвальных плугов.

**КЛИНОРЕМЕННЫЕ ВАРИАТОРЫ** – регулируемые и регулирующие органы машин и агрегатов (автомобилей, тракторов, комбайнов и самоходных шасси); состоят из пары (одноступенчатые) или двух пар (двухступенчатые) клиновых шкивов, охватываемых клиновыми ремнями и изменяющих передаточное отношение трансмиссии при различных способах (механических, гидравлических) перемещения самих шкивов или их дисков.

**КНОПКА** – электрическое устройство для замыкания и размыкания цепи управления.

**КОВШОВЫЙ ЭЛЕВАТОР** – см. НОРИЯ.

**КОЖУХ** – наружная оболочка машины, прибора, механизма, аппарата для изоляции, поддержания отдельных элементов конструкции и защитного ограждения движущихся частей машины.

**КОЛЕСО** – 1) деталь, имеющая форму диска или обода со спицами, для

передачи и преобразования вращательного движения; 2) колесо зубчатой передачи с большим числом зубьев по отношению к парному колесу.

**КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА (МТП)** – совокупность энергетических средств и машин по маркам и в количественном выражении, определяемая на основе годовых планов механизированных работ по культурам на основе структуры посевных площадей на планируемый и последующие годы с учётом севооборота и работ на лугах, пастбищах, в садах, на мелиорируемых землях и на транспортных работах; при этом одновременно строят график загрузки тракторов (или энергетический график МТП) и корректируют его путём изменения марок тракторов, сроков выполнения работ или изменением технологии.

**КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ УЧЁТ НЕФТЕПРОДУКТОВ** – учёт расхода и перемещения топливо–смазочных материалов: 1) в единицах массы (килограммах, центнерах, тоннах) путём прямого взвешивания заполненной и порожней тары или путём определения давления столба жидкости непосредственно в специально отградуированном топливном баке с соответствующим первичным преобразователем (тензодатчиком); 2) в объёмных единицах (литрах), переводя их затем в единицы массы умножением объёма на плотность нефтепродукта при измеренной температуре; объём нефтепродукта определяют: пропуская нефтепродукт через метрологически поверенный счётчик; калиброванным мерником; замером высоты налива нефтепродукта в ёмкость, имеющую градуировочную характеристику.

**КОЛЛЕКТОР** (лат. *collector* – собиратель) – часть трубопровода относительно большого сечения, в который поступают для дальнейшего продвижения и вывода газы, пар или жидкости из примыкающих трубопроводов меньшего поперечного сечения или наоборот, например, коллектор вентиляторного опрыскивателя служит для подвода жидкости из нагнетательной магистрали к распылителям; в ДВС через впускной коллектор происходит подача в цилиндры воздуха (дизельный ДВС) или топливоздушная смесь (карбюраторный ДВС), а через выпускной коллектор отработавшие газы собираются в выхлопной тракт.

**КОЛЛОИДЫ ПОЧВЕННЫЕ** (греч. *Kolla* – клей и *eidōs* – вид) – совокупность минеральных, органоминеральных и органических почвенных частиц меньше 0,2 (0,1) мкм, способные образовывать коллоидные растворы (золи). Золи при их коагуляции переходят в гели.

**КОЛЬЧАТО-ЗУБЧАТЫЙ КАТОК** – почвообрабатывающая машина для рыхления на глубину 4 см поверхности и уплотнения на глубину 7 см поверхностного слоя почвы. Кольчато-зубчатый каток состоит из клинчатых и зубчатых колес, набранных в батарею. При этом диаметры отверстий в клинчатых дисках близки к диаметру оси, а диаметры отверстий в зубчатых дисках больше диаметра оси, что позволяет при работе зубчатым дискам очищать от залипания клинчатые.

**КОЛЬЧАТО-ШПОРОВОЙ КАТОК** – машина для рыхления верхнего и уплотнения подповерхностного слоя почвы, разрушение корки, комков и выравнивания поверхности почвы после вспашки. Каток составлен из двух установленных последовательно батарей стальных литых колес со шпорами. Для изменения удельного давления кольчато–шпорового катка на почву на раме установлены балластные ящики.

**КОМБАЙН** (фр. *combine* – соединение) – машинный агрегат (сложная машина), предназначенная для выполнения нескольких (не менее трёх) разнохарактерных технологических операций, входящих в единый технологический процесс. Наиболее распространены сельскохозяйственные комбайны (зерноуборочный, кормоуборочный, картофелеуборочный, коноплеуборочный, кукурузоуборочный, ягодоуборочный, свеклоуборочный, льноуборочный, клещевиноуборочный, томатоуборочный и другие комбайны) и горные (угольные, торфоуборочные).

**КОМБАЙН ДЛЯ УБОРКИ ЗЕЛЁНОГО ГОРОШКА** – машина для подбора валков скошенного зелёного горошка, выделения из бобов зерна, очистки вороха от примесей. Используются самоходные или прицепные комбайны. Привод рабочих органов от ДВС. Основные рабочие органы: подборщик, подающий транспортёр, молотильная камера, наклонные транспортёры первой очистки зерна, главный транспортёр зерна, вентилятор второй очистки, ковшовый элеватор, сепаратор бобов, бункер зерна, транспортёр обмолоченной массы, система автоматического выравнивания молотильной камеры и ходовая часть.

**КОМБИНИРОВАННАЯ МАШИНА** – сложная сельскохозяйственная машина, производящая в установленной последовательности различные технологические операции при выполнении технологического процесса по обработке сельскохозяйственных материалов. Машина снабжена несколькими рабочими органами, установленными в технологической последовательности на общей раме.

**КОМБИНИРОВАННАЯ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ МАШИНА** – машина, снабженная набором рабочих органов, закрепленных на общей раме, обеспечивающая одновременное и последовательное выполнение нескольких технологических операций обработки почвы.

**КОМБИНИРОВАННАЯ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕПОСЕВНАЯ МАШИНА** – машина, снабжённая почвообрабатывающими и посевными рабочими органами, смонтированными на общей раме, обеспечивающая за один проход машины по полю обработку почвы и посев семян.

**КОМБИНИРОВАННЫЕ МАШИНЫ И АГРЕГАТЫ** – системы, позволяющие за один проход выполнять несколько технологических операций: предпосевную обработку почвы, посев, внесение удобрений и пестицидов, прикатывание; применение таких агрегатов даёт возможность экономить топливо, сокращать трудовые затраты, уменьшить воздействие на почву ходовых систем тракторов и снижать себестоимость сельскохозяйственной продукции. Возможно комплектование комбинированного агрегата из отдельных однооперацион-

ных машин (например, культиватор или ротационная борона + зерновая сеялка), которые могут быть использоваться раздельно.

**КОМБИНИРОВАННЫЙ КУЛЬТИВАТОР** – машина для предпосевной обработки почвы, снабжённая стрелчатыми рыхлительными лапами, выравнивателем и планчатым катком или зубовыми боронами.

**КОМБИНИРОВАННЫЙ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ АГРЕГАТ** – агрегат, составленный из трактора и двух и более простых машин, обеспечивающих одновременно выполнение нескольких почвообрабатывающих технологических операций.

**КОМОК** – почвенный агрегат диаметром 3–10 мм, не имеющий граней и острых рёбер.

**КОМПЛЕКС** – два или более специализированных изделия не соединённых на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций.

**КОМПЛЕКС МАШИН** – совокупность средств механизации для производства продукции какой-либо сельскохозяйственной культуры, объединённых и взаимосвязанных в единый технический процесс.

**КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ** – уровень механизации работ в сельскохозяйственном производстве, когда все процессы производства выполняются машинами.

**КОМПЛЕКТ ЗИП (ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ)** – запасные части, инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для технического обслуживания и ремонта изделия и скомплектованные в зависимости от назначения и особенностей использования. К принадлежностям могут относиться контрольные приборы, приспособления, чехлы, буксирные тросы и т.д.

**КОМПЛЕКТУЮЩЕЕ ИЗДЕЛИЕ** – изделие, применяемое как составная часть машины, выпускаемой предприятием-изготовителем. Составными частями изделия могут быть детали (см. ДЕТАЛЬ) и сборочные единицы.

**КОМПОСТ** (нем. *Kompost*, итал. *composta*, от лат. *compositus* – составной) – органическое удобрение, получаемое из торфа, соломы и других отходов сельского хозяйства при добавлении к ним навозной жижи, фосфоритной муки, извести, золы и т.п. При хранении таких смесей в них возникают микробиологические процессы, которые приводят к образованию высокоценного удобрения, пригодного для всех сельскохозяйственных культур. По эффективности равноценен навозу.

**КОМПРЕССИЯ** (лат. *compressio* – сжатие) – силовое воздействие на газообразное тело, приводящее к уменьшению занимаемого им объёма, а также к повышению давления и температуры. Компрессия осуществляется в компрессорах, а также при работе двигателя внутреннего сгорания и других устройств.

**КОМПРЕССОР** (лат. *compressus* – сжатие) – машина для сжатия воздуха, газов, паров до давления выше 2 кгс/см<sup>2</sup>.

**КОНВЕЙЕР–ПИТАТЕЛЬ** – устройство для непрерывного перемещения сельскохозяйственных материалов и загрузка их в обрабатывающие машины.

**КОНДИЦИОННЫЙ** – соответствующий установленным требованиям.

**КОНДИЦИЯ** – норма, стандарт, качество, которому, согласно договорным условиям, должен соответствовать тот или иной продукт (товар). Так кондиционные семена (т.е. удовлетворяющие требованиям посевного стандарта) I класса должны иметь чистоту 99 % и всхожесть 95%, II класса, соответственно, 98 и 90 %.

**КОНОПЛЕМОЛОТИЛКА** – машина для обмолота снопов конопли, выделения семян и очистки их от примесей. Агрегируется коноплемолотилка с тракторами класса 1,4. Производительность коноплемолотилки на сноповой массе 4,5 т/ч.

**КОНОПЛЕСНОПОВЯЗАЛКА** – прицепная машина для скашивания конопли зеленцовых и семеноводческих посевов, вязки скошенных стеблей в снопы и сбрасывания снопов на стерню. Основные узлы: режущий аппарат косилочного типа, секционный транспортёр, гребенчатый травоотделитель, подбойный и игольчатый транспортёры, вязальный аппарат, механизм привода, рама, пневматические колёса. Агрегируют с тракторами класса 1,4, рабочие органы приводятся в действие от МОМ трактора. Ширина захвата 2,1 м, производительность до 1,7 га/ч. Обслуживают коноплесноповязалку тракторист и машинист.

**КОНОПЛЕУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН** – машина для скашивания и обмолота конопли, очистки и сбора семян в бункер; связывания стеблей в снопы и сбрасывания на поле. Основные рабочие органы: режущий аппарат, транспортёры, молотильный аппарат, транспортёр вороха, тёрка, воздушно– решётная очистка, элеватор зерна и вязальный аппарат.

**КОНСЕРВАЦИЯ МАШИН** – комплекс технических мероприятий, обеспечивающих сохранность и исправность машин, тракторов (их отдельных агрегатов и частей) во время бездействия, при транспортировке и длительном хранении.

**КОНСЕРВИРОВАНИЕ** – предохранение скоропортящихся продуктов (например, влажного зернового вороха, зелёной массы и т.п.) от загнивания и порчи при помощи специальных средств и оборудования на продолжительное время.

**КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (КД)** – графические и текстовые документы, определяющие состав и устройство изделия и содержащие необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, приёмки, поставки и эксплуатации.

**КОНСТРУКЦИЯ** – устройство, взаимное расположение частей и состав машины, механизма и сооружения.

**КОНТЕЙНЕР** – ящик установленных (стандартных) размеров для транспортировки и (или) хранения различных материалов. Контейнеры исполь-

зуют при уборке овощей, плодов, корнеклубнеплодов, при хранении картофеля и т.п.

**КОНТРГАЙКА** – гайка, навинчиваемая в дополнение к основной гайке для предупреждения её самоотвинчивания.

**КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЯЕМОЙ РАБОТЫ** – регламентированные технологической картой операции и средства контроля, осуществляемые и применяемые трактористом-машинистом в процессе работы и приёмщиком работы (хозяином, агрономом) в процессе выполнения технологической операции (текущий контроль) и по её окончании (выходной контроль).

**КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТЫ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА** – комплекс мер, направленных на соблюдение и поддержание на оптимальных режимах работы и рациональных регулировок рабочих органов, при которых минимизируются потери дробление зерна и микроповреждения зерна (трещины, выбивание зародыша семени).

**КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ** – проверка соответствия значения параметров объекта требованиям технической документации. Видами технического состояния являются исправное, работоспособное, неисправное, неработоспособное и т.п. в зависимости от значений параметров в момент проведения контроля. Термин «Контроль технического состояния» применяется, когда основной задачей технического диагностирования является определение вида технического состояния.

**КОНТРОЛЬНО-КОРРЕКТИРУЮЩАЯ СТАНЦИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ПОДСИСТЕМЫ ГНСС** – комплекс радиоэлектронных и технических средств, расположенный в точке с известными координатами, предназначенный для приема и обработки навигационных сигналов ГНСС, вычисления поправок к пространственным координатам точки и передачи их по каналам связи потребителю ГНСС для повышения точности определения его пространственных координат при нахождении потребителя в радиусе действия дифференциальных поправок.

**КОНТРОЛЬНАЯ ЛИНИЯ** – граница между поворотной полосой и остальной частью загона, на которой производится включение и выключение рабочих органов сельскохозяйственных машин.

**КОНЦЕНТРАТ ЭМУЛЬСИИ ПЕСТИЦИДА** – жидкий или пастообразный пестицид, содержащий действующее вещество, растворитель, эмульгатор и смачиватель. При разбавлении водой образует эмульсию, предназначенную для опрыскивания.

**КООРДИНАТЫ** – набор цифр, которые описывают Ваше место на Земле или над ней. В типичном случае координаты основываются на опорных линиях широты/долготы или на проекции глобальной региональной сетки (например, UTM, Мейденхэд).

**КООРДИНАТНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ** (см. **ЗЕМЛЕДЕЛИЕ КООРДИНАТНОЕ**).

**КОПНИТЕЛЬ** – рабочий орган зерноуборочного комбайна, служащий для накопления соломы, сходящей с соломотряса, и половы из воздушно–решётной очистки, формирования копны и сбрасывания её на убранное поле.

**КОРД** – кручёная нить из хлопчатобумажной пряжи или различных химических волокон (капроновых, нейлоновых и др.), служащая для выработки тканей, шнуров и т.д., являющаяся полуфабрикатом в резиновой промышленности при изготовлении ремней, шин, транспортёрных полотен и т.д.

**КОРКА ПОЧВЕННАЯ** – поверхностный твёрдый слой почвы, образованный в результате заплывания под влиянием дождей или поливов и последующего быстрого высыхания влажной почвы. Особенно интенсивно почвенная корка образуется на глинистых и распыленных почвах.

**КОРКА СОЛЕВАЯ** – скопление в виде сплошного слоя большого количества солей на поверхности почвы, почти без примеси земляных частиц. Содержание солей может достигать 90 % по массе. Мощность солевой корки колеблется от нескольких миллиметров до 10 см на солончаках. В мелиоративных целях применяют способ её механического удаления за пределы участка.

**КОРМОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН** – машина для скашивания сеяных и естественных трав, высокостебельных культур, а также для подбора извалков провяленной травы с одновременным измельчением и погрузкой массы в тракторный прицеп или в кузов рядом идущего транспорта. Имеет жатку (или подборщик), подающий аппарат, измельчающий аппарат барабанного или дискового типа, силосопровод, ходовую часть, систему приводов, на некоторых кормоуборочных комбайнах имеется плющильный аппарат для разрушения оболочек зерна кукурузы. Наиболее распространены самоходные и прицепные кормоуборочные комбайны. В комплект к кормоуборочным комбайнам прилагаются сменные приспособления-адаптары, что даёт возможность использовать эти комбайны на заготовке сенажа, силоса, измельчённого сена и травяной муки. Наиболее известные марки самоходных кормоуборочных комбайнов КСК-100А и ДОН-680.

**КОРНЕУБОРОЧНАЯ МАШИНА** – машина для уборки корней сахарной свёклы или других корнеплодов и погрузки их в транспортные средства. Возможен также сбор корней в бункер или укладка их на поле в валок. Работает корнеуборочная машина в комплексе с ботвоуборочной машиной, а также с подборщиком–погрузчиком, если корни уложены в валок. Корнеуборочные машины выпускаются самоходными, навесными и прицепными. Применяются 3-х, 6-ти рядные машины для междурядий 45 см и 2-х, 4-х рядные для междурядий 60 см. Основные узлы самоходной корнеуборочной машины: рама, двигатель, мосты ведущих и управляемых колёс, подвижная рама с копачами и очистителем, механизм автоматического управления, система транспортёров, комкодряющее устройство, гидравлическая система и электрооборудование для работы в ночное время. Механизм автоматического управления корнеуборочной машины обеспечивает движение копачей строговдоль рядков. Глубина хода

копачей в почве 8...12 см. При этом корни извлекаются из почвы и лопастным битером передаются на очиститель-шнеки или кулачковые валы. Корнеуборочная машина марки **КС-6Б** имеет копачи в виде двух дисков, один из которых с приводом. Привод ходовой части и рабочих органов осуществляется от двигателя мощностью 110 кВт. Привод ходовой части – гидростатический. Рабочая скорость КС-6Б 5...9 км/ч, производительность 1,3...2,4 га/ч, ширина междурядий 45 см, обслуживающий персонал – машинист. Корнеуборочные машины марок **РКС-6**, **РКС-4** имеют вильчатые копачи в виде двух активных конусов, над которыми установлены прутковые диски корнезаборников. Эти машины имеют привод от трактора МТЗ-80, устанавливаемого на раму. Рабочая скорость 5...7,2 км/ч, производительность 1,3...1,94 га/ч; ширина междурядий: 45 см для РКС-6 и 60 см для РКС-4. За рубежом применяются корнеуборочные машины самоходные и прицепные. Они в основном оснащаются копачами, состоящими из лемешков, в том числе вибрационных. Лемешки вибрационного копача совершают возвратно-колебательное движение от эксцентрикового механизма, что снижает энергоёмкость процесса подкапывания. От почвы и растительных остатков корни очищаются на шнековых или роторных очистителях.

**КОРОМЫСЛО** – звено рычажного механизма в виде двуплечего рычага, который может поворачиваться вокруг неподвижной оси. Например, в ДВС с верхним расположением клапанов штанга, при набегании кулачка вала газораспределительного механизма на толкатель, через коромысло открывает соответствующий клапан.

**КОРПУС** – основная часть машины, механизма аппарата и т.д., служащая основанием и несущая все основные узлы и детали.

**КОРПУС ПЛУГА** – рабочий орган для вспашки почвы с оборотом почвенного пласта или глубокого рыхления пашни. На плугах устанавливают отвальный, безотвальный, почвоуглубительный, дисковый, комбинированный и др. корпуса.

**КОРПУС С ВЫДВИЖНЫМ ДОЛОТОМ** – основной рабочий орган плуга, снабжённый выдвижным долотом. Рабочий конец долота выступает относительно носка лезвия лемеха на 2 см, что способствует хорошему заглублению корпуса и предохраняет лемех от поломок. По мере износа долотовыдвигают вперёд. Корпус используется для вспашки твёрдых глинистых и суглинистых почв, а также почв, засорённых камнями. Корпусом с выдвижным долотом снабжён плантажный плуг ППН-40.

**КОРПУС С ПОЧВОУГЛУБИТЕЛЕМ** – рабочий орган плуга для обработки почв с маломощным плодородным слоем (в том числе подзолистых) и требующих углубления пахотного слоя без перемешивания верхнего плодородного слоя с малоплодородным подпахотным. За отвальным корпусом в специальном кронштейне закреплена почвоуглубительная стрельчатая лапа на мощной стойке. Ширина захвата лапы 4/5 от ширины захвата корпуса, перестановкой стойки в кронштейне можно заглубить лапу на 6...15 см относительно дна

борозды.

**КОРРОЗИЯ** – разрушение металла, металлического сплава, а также металлического изделия вследствие химического или электрохимического взаимодействия их с внешней средой.

**КОРЧЕВАЛЬНАЯ МАШИНА** – машина для корчевания пней, извлечения из грунта крупных камней, удаления деревьев и кустарника (при освоении новых земель под сельскохозяйственное использование) и т.п. Корчевальные машины бывают рычажные, канатные, зубчатые и др. типов.

**КОСИЛКА** – машина для скашивания сеяных и естественных трав и укладки их на стерню врасстил или в валок. Выделяют косилки: тракторные (навесные, полунавесные и прицепные), самоходные, конные и ручные малогабаритные моторизованные; по типу режущего аппарата – сегментно-пальцевые, беспальцевые двухножевые и ротационные; по расположению режущих брусьев – заднего, бокового и фронтального расположения; по числу режущих брусьев – 1–, 2–, 3–х 5-ти брусные. Тракторные косилки приводятся в действие от вала отбора мощности трактора, конные – от ходовых колёс. Основные узлы – рама, режущий аппарат с механизмами уравнивания и подъёма, тяговая штанга и механизм привода.

**КОСИЛКА–ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ** – машина для уборки и одновременно измельчения трав, низкостебельной кукурузы и других культур с погрузкой измельчённой массы в транспортное средство.

**КОСИЛКА–ПЛЮЩИЛКА** – машина для скашивания с одновременным расплющиванием стеблей сеяных бобовых трав или бобово–злаковых смесей и укладкой их на стерню в валок или в расстил. Расплющивание стеблей ускоряет их сушку и способствует сохранению листьев – наиболее питательной части растений (предотвращается их пересыхание и потеря при сборе сухой массы). Основные рабочие органы: пальцевый или ротационный режущий аппарат, плющильный аппарат, валкообразующее устройство, система привода и передач.

**КОЭФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВРЕМЕНИ СМЕНЫ (КИВС)** – показатель, характеризующий отношение времени чистой (полезной) работы агрегата за смену к общему времени смены. КИВС отражает время полезной работы за смену и долю непроизводительных его потерь (на холостые поездки и различные простои). Устанавливается путем хронометража или планируется заранее, выражается десятичной дробью или в процентах. КИВС большинства машинно–тракторных агрегатов составляет 0,7...0,95 или 70...95 %.

**КОЭФИЦИЕНТ** – показатель, выраженный относительной (безразмерной) величиной.

**КОЭФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ (КПД)** – характеристика эффективности системы (устройства, машины) в отношении преобразования энергии; определяется отношением полезно-используемой энергии (превращенной в полезную работу) к суммарному количеству энергии полученной

системой, выражается десятичной дробью или в процентах. КПД всегда меньше единицы (из-за потерь на трение, нагревание и др.). КПД определяется условиями и режимом эксплуатации машины, агрегата и т.п. Например, КПД трактора зависит от плотности почвы, тяговой нагрузки, конструкции трансмиссии и других факторов.

**КОЭФФИЦИЕНТ СТРУКТУРНОСТИ** – отношение массы агрономически ценной комковато-зернистой почвы (комков диаметром 0,25...10,00 мм) к массе остальных фракции почвы.

**КРАН** – запорное устройство для трубопроводов, в котором затвор в виде конической пробки вращается вокруг оси, перпендикулярной оси потока жидкости или газа.

**КРИВОШИП** – звено кривошипного механизма, вращающееся вокруг неподвижной оси и представляющее собой эксцентрично расположенную цапфу.

**КРИТЕРИЙ ОТКАЗА** – признак или совокупность признаков неработоспособного состояния объекта, установленные в нормативно–технической и (или) конструкторской документации.

**КРОНА** – верхняя часть дерева или кустарника, образованная совокупностью ветвей.

**КРОТОВАНИЕ ПОЧВЫ** – агромелиоративный приём обработки почвы по образованию горизонтальных, копирующих уклон поверхности почвы дренажных кротовин, способствует ускорению внутрипочвенного стока избыточной влаги. Кротовины диаметром 6...8 см обычно закладывают на глубину 0,4... 0,6 м в почвах тяжёлого гранулометрического состава с плохой водопроницаемостью верхних горизонтов. Кротование почвы выполняют одновременно, со вспашкой или отдельно от неё. В первом случае кротователь (специальное приспособление) крепят на второй корпус плуга. При кротовании почвы отдельно от вспашки используют трёхрядный кротователь (КР-3), который навешивают на трактор.

**КРОШЕНИЕ ПОЧВЫ** – технологическая операция обработки почвы, сопровождающаяся деформированием почвы, измельчением почвенных монолитов и комков и образованием мелкокомковатой структуры в обработанном слое.

**КРЮК** – деталь грузоподъёмной машины (например, фронтального погрузчика ПФ-0,75) для подвешивания штучных грузов к канатам или цепям механизма подъёма.

**КУДЕЛЕПРГОТОВИТЕЛЬНАЯ МАШИНА** – сельскохозяйственная стационарная машина для очистки от костры волокнистых отходов, образующихся при обработке льняной тресты на льнотрепальной машине. Работает самостоятельно или в агрегате с льнотрепальной машиной. Основные рабочие органы: подавательный стол, мяльно-вытяжной аппарат, питающее устройство, трепальные барабаны, трясилка, пневмотранспортёр отходов. Обслуживают

машину машинист и 3 рабочих. Потребляемая мощность 5,5 кВт, производительность 70...100 кг/ч.

**КУЗНЕЧНАЯ СВАРКА** – печная сварка, при которой осадка нагретых соединяемых частей выполняется ударами молота.

**КУЗОВ** – открытый бункер большой вместительности, установленный на шасси автомобиля (прицепа или полуприцепа).

**КУКУРУЗНАЯ МОЛОТИЛКА** – стационарная сельскохозяйственная машина для обмолота кукурузных початков. Основные узлы: загрузочный элеватор, барабан с обечайкой, вентилятор, шнек, зерновой элеватор и решётный стан. Рабочие органы приводятся в действие от электродвигателя мощностью 7,5 кВт. Производительность (в зависимости от модификации) 3,6, 15 и 30 т/ч.

**КУКУРУЗНАЯ СЕЯЛКА** – сельскохозяйственная машина для пунктирного (точного, однозернового) посева семян кукурузы с одновременным, раздельным от семян внесением твёрдых минеральных удобрений, при оборудовании сменными высевающими дисками применяется для посева подсолнечника, клещевины, сои, сорго. Современные кукурузные сеялки снабжаются пневматическими высевающими аппаратами.

**КУКУРУЗУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН САМОХОДНЫЙ** – самоходная машина для уборки кукурузы на зерно. Самоходный кукурузоуборочный комбайн отрывает от растений початки, ребристыми вальцами протаскивая стебли между отрывочными пластинами (стрепперный початкоотрывающий аппарат), очищает початки от обёрток, измельчает и собирает листостебельную массу. Шестирядный самоходный кукурузоуборочный комбайн марки КСКУ–6 работает при ширине междурядий 70 см на полях с уклоном до 8°. Состоит из шасси, жатки ручьевого типа, транспортёров початков, сменных рабочих органов (очистителя початков и молотилки), а также выгрузного транспортёра, гидравлической системы, универсальной системы автоматического контроля и сигнализации, двигателя, трансмиссии.

**КУЛИСА** – звено механизма или машины, имеющее прорезь, в которой движется палец другого звена или ползун.

**КУЛИСЫ** — полосы из высокостебельных растений (подсолнечника, кукурузы, горчицы, сорго и др.), высеваемых в паровом поле (кулисный пар), среди овощных и других культур. Защищают посевы от засухи, суховеев, зимой способствуют накоплению снега на полях, предохраняют озимые от вымерзания. Кулисы, как правило, располагают поперёк эрозионноопасных ветров или по горизонталям склона. Для посева кулис разработаны специальные сеялки.

**КУЛЬТИВАТОР** – сельскохозяйственное орудие для рыхления почвы, уничтожения сорняков, окучивания, подкормки и опрыскивания пропашных культур. По назначению различают культиваторы: паровые (для сплошной обработки), пропашные или культиваторы-растениепитатели (для обработки междурядий шириной 45 см и более, полосной обработки почвенными гербицидами, опрыскивания растений пестицидами) и универсальные, например, УСМК–5,4 при соответствующей расстановке рабочих органов позволяющие использо-

вать их для сплошной культивации почвы и для междурядных обработок. По способу соединения с трактором существуют прицепные, навесные и полунавесные культиваторы. Основные рабочие органы культиваторов – лапы, окучники, подкормочные ножи, игольчатые диски, ротационные боронки, туковывсевающие аппараты (у культиваторов-растениепитателей) и др. – разнообразны в зависимости от задач и условий ухода за культурами (их используются для поверхностной и мелкой обработки почвы на глубину от 5–6 до 10–12 см). В районах, подверженных дефляции, для основной обработки почвы применяют культиватор-плоскорез-глубокорыхлитель с глубиной обработки от 16 до 30 см. На поверхности почвы при этом остаётся от 70 до 90 % стерни, предохраняющей почву от выдувания. Для поверхностной обработки в этих районах используют также штанговые культиваторы – со специальным рабочим органом – штангой (квадратной или круглой), которая при работе заглубляется в почву, вращается, хорошо рыхлит почву, разрывает корни сорняков, выталкивает сорняки на поверхность поля. Отдельной группой выделяют фрезерные культиваторы с активными рабочими органами, применяемые на глыбистых и заплывающих почвах, (в т.ч. фрезерные культиваторы-гребнеобразователи для нарезки гребней). Культивация как приём мелкой и поверхностной обработки применяется в системе предпосевной, послепосевной и паровой обработки.

**КУЛЬТИВАТОР ВЕРТИКАЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ** – почвообрабатывающая машина для интенсивного рыхления почвы, измельчения глыб, заделки удобрений. Культиватор снабжён роторами (фрезами) вращающимися вокруг вертикальной оси с установленными на роторах ножами. Привод роторов от синхронного ВОМ трактора. При работе ножи совершают сложное движение – вращательное вместе с роторами и поступательное вместе с машиной, за счёт этого происходит интенсивное рыхление и перемешивание почвы без выноса на поверхность влажной почвы.

**КУЛЬТИВАТОР ДЛЯ МЕЖДУРЯДНОЙ ОБРАБОТКИ** – см. КУЛЬТИВАТОР.

**КУЛЬТИВАТОР ПРОПАШНОЙ** – см. КУЛЬТИВАТОР.

**КУЛЬТИВАТОР-ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЬ-УДОБРИТЕЛЬ** – машина для безотвальной обработки почвы с одновременным внесением в почву минеральных удобрений.

**КУЛЬТИВАТОР-ОКУЧНИК** – пропашной культиватор (см. КУЛЬТИВАТОР), который наряду с рыхлением междурядий, уничтожением сорной растительности в защитной зоне, внесения в рядки минеральных удобрений, позволяет проводить нарезку гребней и окучивание картофеля, капусты, томата. Культиваторы-окучники бывают 4-, 6- и 8-рядные. Основные узлы – брус-рама, опорные колёса, секции рабочих органов с копирующими колёсами и параллелограммной подвеской, туковывсевающие аппараты с приводом от опорных колёс. Рабочие органы культиватора-окучника: сетчатая борона с механизмом навески, борона ротационная, подкормочные ножи, лапы-бритвы, стрель-

чатые универсальные лапы и окучивающие корпуса. Рабочая скорость 7...10 км/ч. Производительность 1,8...2,25 га/ч.

**КУЛЬТИВАТОР–ПЛОСКОРЕЗ** – почвообрабатывающая машина для мелкой поверхностной безотвальной обработки почвы перед посевом и при уходе за паровыми стерневыми полями.

**КУЛЬТИВАТОР-РАСТЕНИЕПИТАТЕЛЬ** – пропашной культиватор для междурядной обработки почвы (см. КУЛЬТИВАТОР) с возможностью монтажа на раме приспособлений и рабочих органов для проведения одновременно с междурядной обработкой подкормок посевов (посадок) – послепосевного внесения удобрений в зону корневой системы растений. Для подкормки твёрдыми минеральными удобрениями на культиватор монтируют туковысевающие аппараты с приводом от опорных колёс, а на секции рабочих органов устанавливают подкормочные ножи, удобрения к которым поступают по тукопроводам. Для подкормки жидкими удобрениями (в т.ч. аммиачной водой) на трактор навешивают подкормщик-опрыскиватель, а на культиватор устанавливают штангу с подкормочными трубками, по которым жидкость поступает в подкормочные ножи.

**КУЛЬТИВАТОР-РЫХЛИТЕЛЬ** – навесное сельскохозяйственное орудие для рыхления почвы и уничтожения сорняков в рядах виноградников. Используют в полновозрастных плодоносящих насаждениях. Основные рабочие органы – симметричные поворотные лапы с закреплёнными на них шарнирными отпашниками, гидравлический привод и сигнальные щупы. Агрегируют с гусеничными тракторами классов тяги 2, 3 и 4. Ширина междурядий виноградников 2...4 м, глубина обработки 8...20 см. Производительность 0,95...1,45 га/ч.

**КУЛЬТИВАТОР-СЕЯЛКА** – комбинированная машина, снабжённая рабочими органами для обработки почвы и посева семян. За один проход выполняет предпосевную (финишную) обработку почвы, высева семян и заделку их в рядки на заданную глубину.

**КУЛЬТИВАЦИЯ ПОЧВЫ** – приём обработки почвы культиватором, обеспечивающий крошение, рыхление и частичное перемешивание почвы, а также полное подрезание сорняков и выравнивание поверхности поля.

**КУЛЬТИВИРОВАТЬ** – обрабатывать, возделывать, выращивать, разводить.

**КУЛЬТУРА БЕССМЕННАЯ** – сельскохозяйственная культура, возделываемая длительное время (равное или больше периода ротации севооборота) на одном и том же поле. Следует отличать от понятия монокультуры, т.е. единственной сельскохозяйственной культуры, выращиваемой в хозяйстве. В отличие от бессменной культуры монокультура может прерываться чистым паром.

**КУЛЬТУРА ПОВТОРНАЯ** – сельскохозяйственная культура, возделываемая на одном и том же поле 2–3 года подряд. Выделяют три группы такой культуры: 1) сильно снижающие урожай при повторных посевах (лён-долгунец,

сахарная свёкла, подсолнечник); 2) способные при хорошем удобрении, обработке почвы и борьбе с сорняками сохранить высокую урожайность (рожь, пшеница, овёс, ячмень, картофель); 3) способные давать высокие и устойчивые урожаи при повторных посевах (хлопчатник, кукуруза).

**КУЛЬТУРА ПОДПОКРОВНАЯ** – сельскохозяйственная культура, высеваемая под покров основной культуры. Иногда её называют подсевной, в основном это многолетние травы (например, ячмень с подсевом многолетних трав, высеваемый зернотукотравяной сеялкой СЗТ-3,6 «Астра»). См. КУЛЬТУРА ПОКРОВНАЯ.

**КУЛЬТУРА ПОЖНИВНАЯ** – промежуточная культура, возделываемая после уборки зерновой культуры в том же году. Так, после уборки на зерно озимой ржи размещают однолетние травы.

**КУЛЬТУРА ПОКРОВНАЯ** – сельскохозяйственная культура, под которую подсевают многолетние травы, а иногда и однолетние культуры (зерновые колосовые, однолетние травы). См. КУЛЬТУРА ПОДПОКРОВНАЯ.

**КУЛЬТУРНЫЙ КОРПУС** – рабочий орган плуга, снабженный цилиндрическим отвалом, обеспечивающим при работе хорошее рыхление и оборот пласта почвы. Корпус применяется для вспашки старопахотных земель.

**КУРСУКАЗАТЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН** (ГОСТ Р 56084–2014) – устройство, используемое для индикации отклонений фактической траектории движения сельскохозяйственных машин от заданной при активном вождении объекта навигации.

**КУСТАРНИКОВО-ОЛОТНЫЙ ПЛУГ** – сельскохозяйственная машина на первичной вспашки участков после осушения болот, удаления крупных камней и корчевания пней. Кустарниково-болотный плуг позволяет проводить вспашку осушенных земель без удаления кустарника высотой до 2 м (плуг ПБН-75) и высотой до 4 м (плуг ПБН-100), для чего снабжается кустоукладчиком, пластинчатым ножом с опорными лыжами.

**КУСТОРЕЗ** – навесное орудие для расчистки площадей от кустарника и мелкокося. Используют при сельскохозяйственном освоении земель, прокладке трасс каналов и дорог. Рабочий орган – отвал с ножами и гидравлическая система управления рабочим органом.

## **Л**

**ЛЁГКИЙ ПЛАНЧАТЫЙ КАТОК** – каток, составленный из дисков и приваренных к ним зубчатых или гладких планок, применяют, как рабочий орган, в комбинированных машинах для дополнительного крошения и выравнивания свежевзрыхленной почвы.

**ЛЕДЯНАЯ КОРКА** – слой льда, образующийся на поверхности почвы или снежного покрова под влиянием солнечной радиации, глубоких оттепелей, сменяющихся морозами, жидких осадков, осевшего тумана в холодный период

года. Ледяная корка может быть причиной повреждения или гибели озимых культур, многолетних трав, и других зимующих растений. Различают: притёртую ледяную корку – слой льда на поверхности почвы и висячие насты – слой льда на поверхности снежного покрова. Наиболее опасна для растений притёртая ледяная корка слоем 15–20 мм. Ледяная корка способствует возрастанию интенсивности стока при весеннем снеготаянии.

**ЛЕКАЛО** – деталь, служащая для задания и изменения режима работы отдельных рабочих органов машин. Так лекало высаживающего аппарата картофелесажалок типа КСМ выполнено в виде пластины, по которой периодически скользят хвостовики зажимов ложечек, вследствие чего ложечки захватывают клубни в питательном ковше, фиксируют их, а в момент прохождения над клубнепроводом снова открываются и освобождённые клубни падают на дно борозды. Аналогично устроено лекало рассадопосадочной машины СКН-6А. У роторных грабель-ворошилки (например, ГВР–6Б) лекало представляет собой втулку с профилированной дорожкой, по которой перекатываются ролики, определяющие положение пружинных пальцев граблин. Поворачивая лекало можно устанавливать грабли на один из двух режимов работы: сгребание массы в валок, ворошение массы.

**ЛЕМЕХ** – составная часть почвообрабатывающих, уборочных, мелиоративных машин, обеспечивающая вырезание пласта почвы в горизонтальной плоскости на установленной глубине. Лемеха изготавливают из специальной лемешной стали, придают форму трапеции, треугольника или другой фигуры, рабочую кромку закаляют и затачивают. На плугах применяют трапецидальные, долотообразные, с выдвижным долотом и вырезные (фигурные) лемеха.

**ЛЕМЕХ С ВЫДВИЖНЫМ ДОЛОТОМ** – лемех, используемый в конструкциях плугов для вспашки почв, засорённых камнями. С тыльной стороны такого лемеха закреплено долото, защищающее его от поломки при встрече с камнями. Выдвижное долото применяют на специальных плугах (например, на плантажном плуге ППН–40), глубокорыхлителях, каналокопателях.

**ЛЕМЕШНЫЙ ЛУЩИЛЬНИК (ПЛУГ–ЛУЩИЛЬНИК)** – почвообрабатывающая машина, снабжённая отвальными корпусами культурного типа шириной захвата 25 см. Лемешной луцильник, применяется для лушения жнивья на участках, засорённых корнеотпрысковыми сорняками и мелкой вспашки (до 18 см).

**ЛЕСНАЯ ПОЛОСА (ЛЕСОПОЛОСА)** – искусственные защитные лесные насаждения в форме узких лент среди пахотных массивов, вдоль железных, автомобильных дорог, оросительных и суходольных каналов и др. Создаются для преодоления вредного влияния суховея на урожай, улучшение водного режима почвы путём задержания снега и улучшения водного режима почвы путем задержания снега и уменьшения испарения, предотвращая эрозии почвы, защиты железных и автомобильных дорог от снежных и песчаных заносов. Различают виды: полезащитные (см. ЛЕСОПОЛОСЫ ПОЛЕЗАЩИТНЫЕ), садо-

защитные, стокорегулирующие, приовражные, прибалочные, балочные, и др., а также категории лесных полос: водоохранные, полезащитные, овражно-балочные и на песках.

**ЛЕСОПОЛОСЫ ПОЛЕЗАЩИТНЫЕ** – лесополосы, предназначенные для защиты территории от вредного действия ветра. Основные лесополосы размещают через 500...600 м поперёк эрозионноопасных ветров с допустимым отклонением от перпендикуляра до 35°, вспомогательные – под прямым углом к основным на расстоянии друг от друга до 2 км.

**ЛИМАННОЕ ОРОШЕНИЕ** – глубокое одноразовое весеннее увлажнение почвы водами местного стока (талыми, паводковыми и др.). Воду на орошаемом участке–лимане удерживают (10...20 суток) системой дамб и валов. Продолжительность состояние воды в лиманах зависит от сельскохозяйственной культуры и других условий. Наиболее распространено в Казахстане, Заволжье и Северном Кавказе, где обеспечивает высокие урожаи трав, кукурузы и других преимущественно кормовых культур. Используются талые воды, стекающие с вышерасположенных территорий, паводковые, излишки воды из водохранилищ и каналов. Излишки её сбрасывают через водоспуски. Оросительная норма при лиманном орошении составляет 2,5...4,5 тыс. м<sup>3</sup> воды/га.

**ЛИНЕЙНАЯ ЭРОЗИЯ (ГЛУБИННАЯ, ОВРАЖНАЯ ЭРОЗИЯ)** – тип водной эрозии на склонах, при которой под воздействием концентрации потоков воды образуются размывы, ложбины и глубокие линейные впадины (овраги), сглаживающиеся и не сглаживающиеся в процессе сельскохозяйственной обработки почвы. Приводит к образованию оврагов на склонах и полному уничтожению почвенного покрова. О степени развития линейной эрозии судят по густоте овражной сети или по суммарной протяжённости оврагов на единицу площади водосбора (км/км<sup>2</sup>): слабая – <0,25; средняя – 0,25...0,50; сильная – 0,50...0,75 и очень сильная – >0,75.

**ЛИНИЯ ДОРАБОТКИ ЛУКА** – комплект машин для послеуборочной доработки лука-репки – очистки его от растительных и почвенных примесей, отделения пера, сортирования луковиц по размеру, накопления и погрузки стандартной продукции в транспортные средства, а также для сбора и удаления отходов.

**ЛИНИЯ СОРТИРОВАНИЯ МОРКОВИ** – комплект машин для очистки моркови, убранной морковуборочной машиной, от примесей с одновременным сортированием её на фракции по размеру.

**ЛИПКОСТЬ ПОЧВЫ** – свойство влажной почвы прилипать к другим телам (поверхности рабочих органов, колёсам и т.п.). Липкость почвы характеризуется нагрузкой в кг/см<sup>2</sup>, требуемой для отрыва металлической пластики от влажной почвы. Величина липкости почвы зависит от влажности почвы её механического состава. Липкими называются тела и образующие их вещества, сочетающие адгезионные свойства, т. е. способностью прилипать к данной поверхности (адгезия), с достаточно высокой когезией, сцеплением молекул внут-

ри прилипающего тела. Липкость проявляется при скольжении почвенных частиц по поверхности рабочих органов и при отрыве находящихся в контакте с почвой тел. У бесструктурных почв липкость выше, чем у структурных.

**ЛИТР** – единица объёма и ёмкости в метрической системе мер равная  $1000,028 \text{ см}^3$  – объём 1 кг чистой воды при температуре её наибольшей плотности ( $4 \text{ }^\circ\text{C}$ ); обозначается л.  $1 \text{ л} = 1 \text{ дм}^3 = 0,001 \text{ м}^3$ .

**ЛИТРАЖ** – 1) объём какого-либо сосуда, выраженный в литрах; 2) литраж двигателя внутреннего сгорания – сумма рабочих объёмов всех цилиндров двигателя, выраженная в литрах.

**ЛОЗА** – удлинённый стебель (побег) или ветвь некоторых растений, например, винограда, ивы. Лозой также иногда называют всё растение винограда, что неправильно.

**ЛОЗОПОДБОРЩИК** – навесное орудие для сгребания в междурядьях виноградников и ягодников обрезков лозы и удаления их на межклеточные дорожки. Лозоподборщик агрегируют с тракторами классов тяги 0,6 и 2,0. Ширина междурядий 2–2,5 м. Производительность лозоподборщика до 1,2 га/ч.

**ЛОЗОУКЛАДЧИК** – приспособление к универсальному виноградниковому плугу–рыхлителю (например, ПРВМ–3,0) для укладки на поверхность почвы виноградной лозы при её укрывании. Используют на виноградниках с бесштамбовой односторонней формовкой кустов при движении агрегата по направлению размещения виноградных рукавов. Лозоукладчик монтируют на раму плуга–рыхлителя, оснащённого для этого случая укрывочными корпусами, и агрегируют с гусеничными тракторами классов тяги 2, 3 или 4. Ширина междурядий 2–3 м. Производительность лозоукладчика 0,7–1,4 га/ч.

**ЛОНЖЕРОН** – продольная балка (чаще всего, швеллер) рамы автомобиля или трактора.

**ЛОПАТЬ** – лопатка, закреплённая на вращающемся роторе цилиндрической или конусной формы; служит для захвата и перемещения материалов (зелёной массы, половы, мякны и т.п.) и (или) воздуха по технологическому тракту уборочных и обрабатывающих машин.

**ЛОТОК** – водовод незамкнутого сечения с безнапорным движением воды.

**ЛОШАДИНАЯ СИЛА** – устаревшая внесистемная единица мощности; обозначается л. с.  $1 \text{ л.с.} = 75 \text{ кгсм/с} = 0,736 \text{ кВт}$ .

**ЛУБЯНЫЕ КУЛЬТУРЫ** – растения, возделываемые для получения волокна из стеблей – сырья для текстильной промышленности. В мировом земледелии наибольшие площади занимают джут, конопля, лён–долгунец, кенаф.

**ЛУГ** – биогеоценоз, растительный компонент которого составляют сообщества многолетних трав. Большая часть лугов возникла на месте сведённых лесов и кустарниковых зарослей, осушенных болот и озёр. Занимают площадь около 150–200 млн. га, в умеренном поясе Северного полушария. Различают пойменные (заливные) и материковые (например, суходольные), а также горные

луга. Луга – ценные сенокосы и пастбища.

**ЛУГОВОЙ АГРЕГАТ** – агрегат из почвообрабатывающей и посевной машины (травяной сеялки), используемый для улучшения малопродуктивных лугов и пастбищ на торфяных, минеральных и солонцовых почвах, не засорённых камнями и кустарниками.

**ЛУКОУБОРОЧНАЯ МАШИНА** – машина для уборки лука–репки двухфазным способом. Сначала ею подкапывают лук с двух рядков при схеме посева 45 см или с четырех рядков при ленточной схеме посева 20+50 и укладывают за два прохода вместе с пером в валок для просушки. Когда перо высохнет, валок подбирают этой же машиной (при этом от лука отсеивается почва и часть пера) и грузят в кузов движущегося рядом транспортного средства. Рабочие органы машины приводятся в действие от ВОМ трактора класса тяги 1,4. Её производительность при подкапывании и укладке лука–репки в валок 0,4...0,7 га/ч, при подборе из валка 0,8...1,6 га/ч.

**ЛУНКОВАНИЕ ПОЧВЫ** – приём обработки почвы, обеспечивающий образование лунок на её поверхности. Обычно проводят на склонах крутизной до 3°, образуя лунки длиной 110–120 см и глубиной до 12–15 см. При лунковании агрегат должен передвигаться поперёк основного склона. В лунках задерживается до 300 м<sup>3</sup>/га воды, а смыв почвы снижается на 20–40%. Однако при частых оттепелях и образовании ледяной корки, а также больших запасах снега на полях с уклоном более 3° на пашне с лунками смыв может увеличиться из–за большого скопления воды.

**ЛУНКООБРАЗОВАТЕЛЬ** – приспособление к дисковым луцильникам (или плугам) для образования замкнутых лунок по зяби. Рабочий орган лункообразователя – дисковая батарея со сферическими цельнокрайними дисками, эксцентрично установленными на оси.

**ЛУЩЕНИЕ ЖНИВЬЯ** – приём обработки почвы после уборки зерновых культур, обеспечивающий крошение, рыхление, частичное оборачивание и перемешивание почвы, а также провоцирование и подрезание сорняков. Лущение выполняют не позднее чем через 2–3 дня после уборки предшественника. Допускается: отклонение средней глубины обработки от заданной не более ±2 см, количество не подрезанных растений – не более 50 шт/м<sup>2</sup>, высота гребней – не более 4 см. Огрехи не допускаются и работу бракуют, если на загоне более трёх огрехов общей площадью более 6 м<sup>2</sup>. Обрабатываемый слой должен быть мелкокомковатым, поверхность – слитной, развальные борозды у дисковых орудий – не превышать глубины обработки почвы.

**ЛУЩЕНИЕ ПОЧВЫ** – приём обработки почвы дисковыми или лемешными орудиями, обеспечивающий рыхление, крошение, частичное оборачивание, перемешивание почвы и подрезание сорняков. Лущение почвы ускоряет нитрификационные процессы, провоцирует на прорастание семена однолетних сорняков, уничтожает зимующие стадии насекомых–вредителей, находящихся в

верхней части почвы и в надземных органах растений. Лушение почвы снижает удельное сопротивление почвы при последующих обработках, повышает качество последующей вспашки и способствует сохранению в почве влаги, если проводится сразу после уборки предшественника. Повторное лушение почвы эффективно в борьбе с сорняками, так как механически повреждает оболочку семян, особенно овсяга, и они раньше прорастают, а многолетние сорняки погибают из-за прекращения поступления питательных веществ. Лушение почвы особенно эффективно в теплую осень, когда в почве протекают микробиологические процессы. Поля, засоренные корневищными сорняками, обрабатывают дисковыми луцильниками, а засоренные корнеотпрысковыми – лемешными.

**ЛУЩИЛЬНИК** – сельскохозяйственное орудие для мелкой обработки почвы с частичным оборачиванием пласта (в т.ч. для лушения стерни и предпосевной обработки почвы). Луцильники подразделяются на дисковые (рабочие органы плоские или сферические цельнокрайние диски, набранные в батарее) и лемешные (рабочие органы культурные отвальные плужные корпуса с шириной захвата 25 см). Дисковыми луцильниками обрабатывают почву на глубину 4...10 см, лемешными – на 6...18 см.

**ЛЫСКА** – плоский срез на детали типа тела вращения (например, под ключ).

**ЛЬНОКОНОПЛЕМЯЛКА** – стационарная машина для разрушения и частичного отделения костры (сердцевина стебля, не содержащая волокон) в льяной и конопляной тресте (получение промежуточного сырья – полуфабриката). Используется в агрегате с пенькотрепальными машинами, а также самостоятельно. Производительность 0,5 т/ч. Обслуживают льноконоплемялку 5 рабочих.

**ЛЬНОМОЛОТИЛКА** – машина для обмолота льна и (или) перетирания коробочек и очистки семян. Льномолотилка агрегируют с трактором класса тяги 1,4. Производительность 2,8 т/ч сноповой массы. Машину используют также и для обмолота в стационарных условиях коробочек льна от льнокомбайнов. Обслуживают льномолотилку машинист и 3–4 рабочих (при работе в поле), машинист и 6 рабочих (при работе в стационарных условиях).

**ЛЬНОТЕРЕБИЛКА** – машина для теребления (выдёргивания) стеблей льна из почвы и расстила их по поверхности поля в виде ленты. Льнотеребилка агрегируют с трактором тягового класса 0,6, оборудованным для работы на реверсивном ходу (задним ходом). Обслуживает агрегат тракторист. С помощью льнотеребилки теребят растения при сноповом и двухфазном способах уборки льна, при комбайновой уборке – делят посеvy льна на небольшие участки (загоны).

**ЛЬНОТРЕПАЛЬНАЯ МАШИНА** – машина для выделения из волокна костры (древесная часть стеблей) и других неволокнистых примесей.

**ЛЬНОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН (ЛЬНОКОМБАЙН)** – машина для комбайновой уборки льна–долгунца. Основные рабочие органы льноуборочный

комбайн: рама, терebильный аппарат, транспортёры (поперечный, зажимной и льновороха), очёсывающий аппарат, скатный щит или устройство для формирования и обвязки снопов из льносоломки. Рабочие органы приводятся в действие от МОМ трактора. Ширина захвата льнокомбайна ЛКВ–4Т 1,52 м, производительность до 1 га/ч.

**ЛЬНУБОРОЧНЫЙ КОМПЛЕКС** – совокупность машин, согласованных по производительности и включённых в технологическую цепочку, позволяющая получить тресту номером 2,0...2,5; включает: терebилку-плющилку (плющат стебли для ускорения образования из льносоломки льнотресты), подборщик-очёсыватель и подборщик-оборачиватель.

**ЛЮК** – закрывающееся крышкой отверстие, например, на боковинах и крыше молотилки зерноуборочного комбайна или на корпусе зерноочистительной машины. Люк используется для проведения монтажа, ремонта, регулировочных работ или очистки рабочих органов.

**ЛЮФТ** – зазор между сопряжёнными поверхностями частей машин.

## **М**

**МАЗУТ** – тяжёлое нефтяное топливо, остаток после отгона из нефти лёгких и средних топливных фракций (бензина, лигроина, керосина); представляет собой смесь парафиновых углеводородов, молекулы которых содержат двадцать и более атомов. Применяют мазут в производстве масел, топочных мазутов и битума. Значительная часть мазута перерабатывается на лёгкое моторное топливо путём крекинга и коксования.

**МАКЕТ** (фр. *maquette*) – модель чего–либо, предварительный образец, представляющий что–либо в уменьшенных размерах.

**МАКРОАГРЕГАТЫ ПОЧВЫ** – образования определённых размеров, состоящие из первичных частиц, образующиеся в результате крошения слипшейся массы почвы, глыб, комков (макроагрегатов первого порядка) или макроагрегатов, пришедших во взаимодействие под влиянием сил слипания, капиллярных сил и других. Нижней границей макроагрегатов почвы считаются образования >0,25 мм в диаметре, верхняя граница условна и носит зонально–географический характер (чаще 10 мм). Почвы, состоящие из агрегатов 1–го порядка, бесструктурные. Из агрегатов 2–го порядка – микроструктурные. Размеры макроагрегатов почвы зависят: от агентов биологического происхождения (корневых систем растений, роющих и копающих животных, дождевых червей); от агентов климатического характера (увлажнения, высыхания, смены температур, замораживания и оттаивания почвы и др.); деятельности человека, связанной с обработкой почвы. При анализе агрегатного состава к макроагрегатам относятся фракции, соответствующие песчаным и мелким гравийным первичным частицам. Для выделения макроагрегатов почвы применяют ситовый анализ.

**МАКРОРЕЛЬЕФ** – основные крупнейшие формы земельной поверхности, определяющие общий облик территории и занимающие обширную площадь, с колебаниями высот от 10 до 100 м. Имеет положительные (равнины, плато, холмы, увалы) и отрицательные (котловины, впадины, долины) формы. Формирование макрорельефа вызвано тектоническими процессами в земной коре. Макрорельеф определяет и отражает, в соответствии с биоклиматическими условиями, зональность почвенного покрова, его структуру и характер макрокомбинаций почвы, типичных для данной зоны.

**МАКРОСТРУКТУРА ПОЧВЫ** – совокупность почвенных агрегатов, размером 0,25–10 мм: мелкокомковатая (0,25–1 мм), среднекомковатая (3–10 мм). С характером макроструктуры связаны физические свойства почвы, её водный, воздушный, термический режимы. Макроструктура почвы обуславливает агрономическую ценность почвы.

**МАЛА** – сельскохозяйственное орудие для выравнивания поверхности почвы на орошаемых землях. Представляет четырехгранный деревянный или металлический брус, волочимый по полю. Мала сдвигает гребни и крупные комья земли, разминает их, смещает в углубления или вдавливают в почву.

**МАЛОВАНИЕ ПОЧВЫ** – приём обработки почвы малой (см. МАЛА).

**МАЛОЭНЕРГОЁМКИЕ СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ** – комплекс способов обработки почвы, ориентированный на минимизацию энергетических затрат. Неумеренное применение малоэнергетических поверхностных способов обработки почвы в течение 5 лет и более неизбежно приводит к падению продуктивности севооборотов, увеличению засоренности посевов и повышению плотности почвы сверх оптимального диапазона. Оптимизация ресурсосберегающих (и как их разновидности энергосберегающих) технологий – основа будущего земледелия.

**МАНЕВРЕННОСТЬ АГРЕГАТА** – комплексный показатель качества МТА, определяемый его поворотливостью, устойчивостью направления движения, управляемостью; к этим трём основным характеристикам маневренности примыкает не менее важный показатель безопасности МТА, определяемый его устойчивостью против опрокидывания, галопирования и проходимостью.

**МАНОМЕТР** – прибор для измерений давления жидкости или газа. В зависимости от конструкции и чувствительности элемента различают манометры жидкостные, поршневые, деформационные и пружинные (трубные, мембранные, сильфонные); используются также зависимости некоторых физических величин от давления. Различают абсолютные манометры – измеряют абсолютное давление от 0; манометры избыточного давления – измеряют разность между давлением в какой-либо системе и атмосферным давлением, барометры, дифманометры, вакуумметры.

**МАНОМЕТР–ВАКУУММЕТР** – прибор для измерения давления разреженных газов.

**МАРКЁР** – приспособление к сеялке (сажалке), грядоделателю или сцепке для обеспечения параллельности проходов (запланированной ширины стыковых междурядий), предотвращения огрехов при посеве (посадке) и обработке почвы. Механический маркёр состоит из сферического диска и раздвижных штанг. Маркёры (правый и левый, работающие поочерёдно) укрепляют на раме сеялки (сажалки) или сцепке с двух сторон. Вылет маркёра – расстояние от центра крайнего сошника сеялки (лапы культиватора) до опорной точки лезвия диска – устанавливается с учётом величины стыкового междурядья, ширины захвата агрегата и колеи передних колёс трактора (или расстояния между крайними обрезами гусениц). В односеялочных агрегатах вместо маркёра можно использовать слеодоказатель. В связи с повышением ширины захвата агрегатов разработаны маркёры нового типа (пенные, оптические, электронные и др.).

**МАСЛА СМАЗОЧНЫЕ** – продукты переработки нефти (минеральные масла) или различные синтетические материалы (синтетические масла), применяемые для смазки трущихся частей механизмов.

**МАСЛЁНКА** – устройство для подачи смазочных материалов (жидких или консистентных) к поверхностям сопряжённых деталей.

**МАСЛОВОД** – металлический трубопровод или гибкий (резиновый армированный) рукав для подачи масла к гидроцилиндру, гидромотору, гидрораспределителю и др. элементам гидросистем.

**МАХОВОЕ КОЛЕСО (МАХОВИК)** – колесо с массивным ободом, устанавливаемое на валу машины с неравномерной нагрузкой для выравнивания её хода. В поршневых пресс-подборщиках массивный маховик накапливает кинетическую энергию, что позволяет преодолевать «мёртвые» точки прессирующего поршня и снизить колебания вращающего момента на валу отбора мощности трактора. Аналогичные функции выполняет маховик ДВС.

**МАШИНА** – 1) механизм или сочетание механизмов, осуществляющие определённые целесообразные движения для преобразования энергии, материалов или информации и (или) совершения работы; 2) обобщающее понятие технических средств, включающее все виды машин, оборудования, приборов, аппаратов, механизмов, технологических линий и комплексов, используемых потребителями (в т.ч. сельскохозяйственными товаропроизводителями).

**МАШИНА ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ МЕЛИОРАТОВ** – сельскохозяйственная машина, обеспечивающая равномерный рассев пылевидных (аэрируемых) материалов по поверхности почвы. Машина имеет штанговое (РУП–14) или пневматическое (АРУП–8) распределительное устройство. Первое обеспечивает более высокую равномерность распределения материалов по поверхности поля.

**МАШИНА ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ** – машина для поверхностного или внутрпочвенного внесения минеральных или органических удобрений, твёрдых либо жидких, при основном, предпосевном удобрении почвы и (или) при подкормке растений.

**МАШИНА ДЛЯ ОТМЫВКИ СЕМЯН** – стационарная машина для отмывки семян из сочных плодов овощных и бахчевых культур (томата, огурца, кабачка, арбуза и др.).

**МАШИННО–ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ** – хозяйственные, межхозяйственные и государственные комплексы экономически целесообразной структурной и количественной концентрации техники, позволяющей расширять посевные площади сельскохозяйственных культур, выполнять все работы в агротехнические сроки с минимальными потерями урожая.

**МАШИННЫЙ ДВОР** – комплекс сооружений, оснащенных оборудованием и предназначенных для длительного хранения машин.

**МАШИНОИСПОЛЬЗОВАНИЕ** – наука, изучающая рациональные методы и закономерности приёмов эффективного использования машин. Она содержит научно–теоретические основы рационального использования машин, методику расчётов и практические знания в области передовых приёмов эксплуатации машинно-тракторного парка. Основным объектом изучения являются машинно-тракторные агрегаты. Машиноиспользование – раздел курса «Эксплуатация машинно-тракторного парка», который изучает: энергетические, динамические, кинематические и технологические свойства машинно-тракторных агрегатов и закономерности их изменения в зависимости от условий работы в сельскохозяйственном производстве, методы расчётов и комплектования агрегатов и факторов, обеспечивающих их максимальную производительность при лучшей экономичности и наименьших затратах живого труда при обязательном условии строгого соблюдения агротехнических требований к производству сельскохозяйственных работ; методику исчисления дифференцированных технических норм выработки и расхода топлива машинно-тракторными агрегатами; систему планово–предупредительного технического обслуживания машин и практические приёмы выполнения операций технических уходов; организацию хранения и использования нефтепродуктов; организацию комплексной механизации сельскохозяйственного производства и технологию производственных процессов; научные основы расчёта и планирования машинно-тракторного парка; методику анализа использования машинно-тракторного парка в сельскохозяйственном производстве. Основными же целями эффективного машиноиспользования в агротехнологиях являются: обеспечение высокой производительности труда; точное (прецизионное) выполнение технологий производства продукции; достижение проектируемого уровня продуктивности растений и животных; стимулирование социально-психологических факторов производства; экологичность и охрана труда; обеспечение выгодного агробизнеса.

**МАШИНЫ ДОЖДЕВАЛЬНЫЕ** – см. ДОЖДЕВАЛЬНЫЕ МАШИНЫ И УСТАНОВКИ.

**МЕЖДРЕНЬЕ** – участок дренированной территории, находящийся посередине между систематически размещёнными дренами и составляет 1/2 или 1/3 междреннего расстояния. Междренье не следует смешивать с расстоянием

междренным, равным расстоянию между дренами.

**МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДАНИЦ (СИ)** – принята в 1960 г.

11–ой ГКМВ (Генеральная конференция по мерам и весам), уточняется на последующих ГКМВ; в нашей стране действует с 1982 г. Сокращенное обозначение SI (франц. *Système International*, в русской транскрипции СИ). М.с.е. содержит 7 основных единиц – первые три основные единицы (**метр, килограмм, секунда**) позволяют образовывать производные единицы для всех величин, имеющих механическую природу; к ним добавлены еще четыре основные величины, не сводимые к механическим: **ампер** для электрических магнитным величинам, **кельвин** для тепловых величин, **кандела** для световых величин и **моль** для количества вещества. При расчётах, если значения всех величин выражены в единицах СИ, в формулы не требуется вводить переводные коэффициенты, зависящие от выбора единиц.

**МЕЖДУРЯДЬЕ ВНУТРЕННЕЕ** – расстояние между центрами рядков растений в одном проходе сеялки или посадочной машины. Величина внутреннего междурядья в зависимости от почв, культуры, применяемой системы машин может существенно изменяться. Например, для капусты внутреннее междурядье равно 50–70 см, картофеля – 70–95, свёклы – 45–60, моркови – 20–30, кабачков, тыквы – до 1 м, зерновых – 7,5–25. Почву в междурядье (при ширине его свыше 25 см) обрабатывают для уничтожения сорняков, поддержания почвы в рыхлом состоянии, заделки удобрений и т.п. См. КУЛЬТИВАТОР ДЛЯ МЕЖДУРЯДНОЙ ОБРАБОТКИ (КУЛЬТИВАТОР ПРОПАШНОЙ).

**МЕЖДУРЯДЬЕ СТЫКОВОЕ** – см. СТЫКОВОЕ МЕЖДУРЯДЬЕ.

**МЕЛИОРАТИВНАЯ ВСПАШКА** – глубокая вспашка специальными плугами для улучшения свойств почв. К мелиоративной вспашке относятся вспашка плантажным, безотвальным и трёхъярусным плугами. Применяется в основном на торфяно–болотных, дерново–подзолистых заболоченных почвах, на переуплотненных и вновь осваиваемых почвах.

**МЕЛИОРАЦИЯ** (от лат. *melioratio* – улучшение) – система организационно–хозяйственных и технических мероприятий по коренному улучшению неблагоприятных гидрологических, почвенных и других условий земель с целью наиболее эффективного их пользования. Виды мелиорации: орошение, осушение, химическая мелиорация, агролесомелиорация. Мелиорация рассчитана на длительный период значительных изменений природной среды для ведения хозяйства (сельского, лесного и др.) и жизни людей.

**МЕЛИОРАЦИЯ АГРОТЕХНИЧЕСКАЯ** – комплекс агротехнических приёмов, направленных на коренное улучшение условий возделывания сельскохозяйственных культур. К агротехнической мелиорации относятся мелиоративная вспашка, щелевание, залужение, глубокое безотвальное рыхление, снегозадержание и др.

**МЕЛИОРАЦИЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКАЯ** – комплекс приёмов и сооружений, направленных на регулирование водного режима почв. Мелиорация

гидротехническая включает оросительные, осушительные, снежные, противопаводковые и другие приёмы.

**МЕЛИОРАЦИЯ КУЛЬТУРТЕХНИЧЕСКАЯ** – комплекс приёмов, направленных на приведение поверхности почвы в состояние пригодное для эффективного сельскохозяйственного использования путём удаления древесно-кустарниковой растительности, поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ, улучшение старопахотных земель, первоначальное освоение и окультуривание осушенных земель после проведения гидротехнической мелиорации и т.д.

**МЕЛИОРАЦИЯ ПОЧВ** – комплекс приёмов по улучшению свойств почв и условий почвообразования с целью повышения плодородия. Осуществляется путём искусственного регулирования водного, воздушного, теплового, солевого, биохимического, физико-химического режима почвы с помощью осушения, агролесомелиорации, внесения химических и органических, зелёных и бактериальных удобрений и других приёмов.

**МЕЛИОРАЦИЯ ПОЧВ СОЛОНЦОВОГО КОМПЛЕКСА** – работы по мелиорации (гипсование, мелиоративная обработка и т.д.), проводимые по проектам, составленным проектно-изыскательскими станциями химизации в соответствии с зональными инструкциями (указаниями, нормативам). Мелиорацию солонцов начинают со специального обследования, составления проекта и проектно-сметной документации. На орошаемых землях и в увлажнённых районах, где выпадает в год более 350 мм осадков, применяют химический метод мелиорации. Используют вещества, содержащие кальций или серную кислоту: хлористый кальций, серу, гипс, мел, известняк, сульфат железа, сульфат алюминия, полисульфид кальция и др. Гипс вносят в чистый пар при основной обработке почвы, под озимые и пропашные культуры, многолетние травы. После гипсования возделывают горчицу, свёклу, подсолнечник, донник, озимые, костреч, люцерну жёлтую и их травосмеси. Агробиологический метод включает специальную мелиоративную обработку почвы, систему влагонакопительных мероприятий, посев культур-фитомелиорантов, систему удобрений, землевание. К фитомелиорантам (культурам-освоителям) относят донник, суданскую траву, костреч безостый, житняк, овёс, просо, ячмень, волоснец ситниковый и сибирский, люцерну жёлтую и гибридную, овсяницу, подсолнечник. Почву обрабатывают безотвальными орудиями. Норму высева семян увеличивают на 10–15% по сравнению с общепринятыми для хозяйства. Семена высевают в увлажнённый слой почвы, как правило, стерневой сеялкой.

**МЕЛКАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ** – обработка почвы на глубину 8–16 см.

**МЕЛЬНИЦА** – машина для измельчения твёрдых материалов. По принципу действия мельницы условно подразделяется на: барабанные, роlikовые, молотковые, вибрационные, аэродинамические и др.

**МЕМБРАНА** – тонкая гибкая металлическая или резиновая пластинка, закреплённая по периметру. Мембрана – рабочий орган мембранных насосов, элемент демпферного устройства опрыскивателей, датчиков уровня (например, бункера зерноуборочного комбайна или зернового бункера и бака самоходного протравливателя семян ПС–10А) и т.п.

**МЕРОПРИЯТИЯ АГРОЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫЕ** – система лесоводственных мероприятий, направленных на повышение продуктивности сельскохозяйственных угодий и защиту почв от эрозии с целью получения высоких и устойчивых урожаев и рационального использования земель. Основа агролесомелиоративных мероприятий – создание лесных полезащитных полос, облесение оврагов, крутых склонов и песков.

**МЕРОПРИЯТИЯ АГРОМЕЛИОРАТИВНЫЕ** – отдельные приёмы и варианты их сочетаний, направленные на улучшение водно–воздушного и питательного режимов почвы. Мероприятия агромелиоративные делят на мероприятия, обеспечивающие отвод избыточных вод (узкозагонная вспашка, бороздование, гребневание, грядкование, профилирование), способствует улучшению аэрации и накоплению в почве полезной для растений влаги (кротование, углубление пахотного слоя, глубокое рыхление).

**МЕРОПРИЯТИЯ АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ** – комплекс приёмов агротехники, направленных на создание оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур, получения максимального урожая. К ним относят: обработку почвы, посев и уход за посевами, уборку урожая и др.

**МЕРОПРИЯТИЯ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ** – приёмы, направленные на сокращения стока атмосферных вод путём увеличения водонепроницаемости и водозадерживающей поверхности почвы. К ним относятся: система организационно–хозяйственных мероприятий, фитомелиоративных, гидротехнических и агротехнических (обработка поперёк склона, обвалование, бороздование, крестование зяби, лункование, ячеистая обработка, щелевание, мульчирование).

**МЕСТНОЕ ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ** – один из способов размещения удобрений в почве, при котором сравнительно небольшие дозы вносят одновременно с высевом семян (припосевное внесение удобрений), посадкой клубней, корнеплодов или рассады сельскохозяйственных растений.

**МЕТАЛЛОЁМКОСТЬ МАШИН** – показатель (абсолютный – масса, относительный – масса на единицу мощности или на другой эксплуатационный параметр) содержания металла в машине.

**МЕТР** (греч. *metros* – мера) – 1) основная единица длины СИ. 2) мера длины, воспроизводящая единицу длины – метр. Согласно определению, принятому 17–й Генеральной конференцией по мерам и весам (1983), «метр – длина пути, проходимого светом в вакууме за  $1/299792458$  долю секунды». В 1960–83 гг. метр определяли, как длину, равную  $1650763,73$  длины волны в вакууме излучения, соответствующего переходу между уровнями  $2p^{10}$  и  $5d^5$  атома  $^{86}\text{Kr}$ . До 1960г. международным прототипом метра служил брусок из сплава Pt–Ir с нане-

сёнными на одной из его плоскостей штрихами (хранится в Международном бюро мер и весов в Севре, близ Парижа) Первоначально метр был определён как  $1 \square 10^{-7}$  часть 1/4 длины земного меридиана.

**МЕТРОЛОГИЯ** – наука об измерениях, методах достижения их единства и требуемой точности. К основным проблемам метрологии относятся: создание общей теорий измерений; образования единиц физических величины систем единиц; разработка методов и средств измерений, основ обеспечения единства измерений и единообразия средств измерений (законодательная метрология); создание эталонов и образцовых средств измерений, проверка мер и средств измерений. Историческими этапами в развитии метрологии стали: установление эталона метра (Франция, конец XIX в.), создание абсолютных систем единиц (К. Гаусс, 1832), подписание Международной метрической конвенции (1875), разработка и установление в 1960 г. Международной системы единиц (СИ); в России – присоединение к метрической конвенции и создание в 1893 Д.И. Менделеевым Главной палаты мер и весов (ныне НИИ метрологии им. Д.И. Менделеева). В XX в. метрологические исследования координируются Международными метрологическими организациями.

**МЕХАНИЗАЦИЯ** – широкое всестороннее, научно обоснованное внедрение машин в народное хозяйство и замена ручного труда машинным.

**МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА** – рациональное сочетание приборов лабораторно–полевой технологии (ручных маркёров, бороздильников, посевных хлопущек, ручной уборки и обмолота селекционной молотилкой) на ранних звеньях селекционного процесса с тракторными селекционными сеялками, уборочными селекционными комбайнами и автоматизированными приборами контроля селекционного материала в заключительных звеньях селекционного процесса, призванное максимально снизить затраты труда в селекционном процессе.

**МЕХАНИЗМ** – устройство для передачи и преобразования движений. Механизм представляет собой систему тел (звеньев механизма), в которых движение одного или нескольких тел (ведущих) вызывает движение остальных (всех или части) тел системы.

**МЕХАНИЗМ ОТБОРА МОЖНОСТИ** (сокр. MOM, устаревший термин ВОМ – вал отбора мощности) – узел тракторов, режее грузовиков, передающий вращение от двигателя на навесное оборудование, активные прицепы и другие механизмы. MOM оснащаются абсолютное большинство современных тракторов. В большинстве случаев тракторы оснащаются задним MOM и, соответственно, задним трёхточечным навесным устройством (трёхточкой). Режее встречается техника, которая для удобства работы оператора должна находиться перед оператором. В этом случае трактора могут оснащаться передним MOM.

**МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА** – обработка резанием и (или) давлением.

**МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ** – воздействие на ограниченный объём почвы рабочими органами почвообрабатывающих машин, движущимися на заданной глубине. В результате силового воздействия почва деформируется, в ней возникают напряжения, превышающие временный предел прочности и почва крошится. Рабочий орган может выполнять одну или несколько простых технологических операций: резание почвы, перемещение, оборот пласта, рыхление, уплотнение, перемешивание и подрезание сорняков.

**МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА** – характеристики поведения тел (например, почвы, удобрений, зерна, клубней, корнеплодов и т.д.) под действием механических напряжений. К механическим свойствам почвы относят прочность, твёрдость, деформации, пластичность и др. Механические свойства определяют по результатам механических испытаний по принятым методикам.

**МЕШАЛКА** – устройство, осуществляющее перемешивание рабочей жидкости на этапе её приготовления и в процессе работы, и тем самым обеспечивающее постоянство концентрации пестицида по всему объёму бака. Наибольшее распространение получили механические (рамные, лопастные) и гидравлические мешалки. Мешалка устанавливается в резервуарах опрыскивателей, протравливателей семян, агрегатов для приготовления рабочей жидкости.

**МИКРОАГРЕГАТЫ ПОЧВЫ** – почвенные агрегаты размером  $<0,25$  мм. Содержание макроагрегатов почвы определяется в результате микроагрегатного анализа почвы. Макроагрегаты почвы могут быть органические, минеральные, органо–минеральные.

**МИКРОМЕТР** – дольная единица длины СИ, равная  $10^{-6}$  м; обозначение: мкм.

**МИКРОН** (от греч. *mikron* – малое) – устаревшее название единицы длины, равной  $10^{-6}$  м, обозначалась мк. м. См. МИКРОМЕТР.

**МИКРОСТРУКТУРА ПОЧВЫ** – совокупность почвенных агрегатов (комочков) размером  $<0,25$  мм: тонкая ( $<0,01$  мм); грубая (0,01...0,25 мм). Водопорочная пористая (грубая) микроструктура почвы повышает влагоёмкость, улучшает воздухо– и водопроницаемость почвы. Однако микроструктурные почвы способны к уплотнению и образованию корки на поверхности пашни, легче подвергаются ветровой и водной эрозии.

**МИКРОУДОБРЕНИЯ** – минеральные удобрения, в которых содержатся необходимые для жизни растений микроэлементы (Cu, Mn, B, Mo, Co, Zn). В качестве микроудобрений применяются соли микроэлементов, отходы промышленности (шлаки, шламы), фритты, хелаты. Потребность в микроудобрениях сельскохозяйственных культур определяется их биологическими особенностями и содержанием микроэлементов в почве. Способы применения микроудобрений: внесение до посева вместе с макроудобрениями; вместе с семенами в рядки (0,5...5 кг/га действующего вещества); некорневая подкормка (опрыскивание 0,1...0,05% раствором); предпосевная обработка семян (намачивание семян в 0,02...0,05% растворе, опудривание).

**МИКРОФЛОРА ПОЧВЫ** – совокупность растительных микроорганизмов: бактерий, грибов, микроскопических водорослей, актиномицетов.

**МИКРОЭЛЕМЕНТЫ** – химические элементы (алюминий, железо, медь, марганец, цинк, бор, молибден, кобальт, йод и др.), содержащиеся в организмах в низких концентрациях (обычно тысячные доли процента и ниже) и необходимые для их нормальной жизнедеятельности. В организм растений поступают из почвы. Входят в состав ряда ферментов, витаминов, дыхательных пигментов. Недостаток или избыток микроэлементов приводит к нарушению обмена веществ. Микроэлементы используют для повышения урожайности сельскохозяйственных культур (как микроудобрения) и продуктивности сельскохозяйственных животных (добавка микроэлементов к кормам).

**МИНЕРАЛИЗАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ПОЧВЫ** – разложение органических веществ почвы с образованием минеральных соединений.

**МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ** – см. **УДОБРЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫЕ**.

**МИНИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ** – система обработки почвы, позволяющая сократить число проходов машин и агрегатов по полю, снизить энергетические затраты, уплотнение и распыление пахотного слоя. Минимальная обработка почвы применяется на хорошо окультуренных почвах.

**МОБИЛЬНЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ АГРЕГАТ (МСХА)** – подвижный сельскохозяйственный агрегат, выполняющий технологические операции при своем движении (возможны ограниченно–мобильные агрегаты, например, сельскохозяйственные машины с канатной тягой, у которых двигательная установка с лебедкой периодически перемещается по краю поля на технологическую ширину захвата).

**МОБОТ (МОБИЛЬНЫЙ РОБОТ)** – 1) подвижный агрегат с антропоморфным поведением и автоматическим управлением; 2) комплексно-автоматизированный МТА, который может технологически функционировать без непосредственного участия человека.

**МОДЕЛЬ** (франц. *modèle*, итал. *modello*, от лат. *modulus* – мера, мерило, образец, норма) – 1) образец, служащий эталоном (стандартом) для серийного или массового воспроизведения (модель автомобиля, модель одежды и т.п.), а также тип, марка какого-либо изделия, конструкции; 2) устройство, воспроизводящее, имитирующее (обычно в уменьшенном масштабе) строение и действие какого-либо другого устройства в научных или практических целях; 3) физически упрощенная схема какого-либо физического объекта или явления.

**МОДЕРНИЗАЦИЯ** – 1) совершенствование изделия, не соответствующего по своим потребительским свойствам современным требованиям, заключающееся в выпуске изделия, обеспечивающего повышение технического уровня и эффективности механизации процесса в 1,3...1,6 раза без изменения принципа работы и конструкционной схемы в пределах нормативного срока

обновления; 2) проектирование сборочных единиц и схем изделия с техническими изменениями отдельных составных частей.

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ** – комплекс работ по улучшению технико-эксплуатационных характеристик машины, находящейся в эксплуатации, путём замены отдельных составных частей более совершенными. Модернизация при эксплуатации, как правило, совмещается с ремонтом.

**МОДИФИКАЦИЯ** – изделие, расширяющее область назначения и применения базового изделия (см. БАЗОВОЕ ИЗДЕЛИЕ), унифицированное с ним по основным узлам и системам. Уровень унификации с базовым изделием должен составлять 70 %. При уровне унификации ниже 70 % группа новизны разрабатываемого объекта должна соответствовать разработке нового изделия. Изделие может использоваться самостоятельно или навешиваться на базовое изделие.

**МОЛОТИЛКА** – машина или часть машины (комбайна) для обмолота сельскохозяйственных культур, т.е. выделения семян из колосьев, метёлок, початков, корзинок и др.; некоторые молотилки также очищают и сортируют зерно. Различают молотилки: зерновые, овощные, льномолотилки, коноплемолотилки и др. В селекции и семеноводстве используют колосовые молотилки, молотилки–тёрки, пучковые и сноповые молотилки (см. МОЛОТИЛКА СЕЛЕКЦИОННАЯ).

**МОЛОТИЛКА СЕЛЕКЦИОННАЯ** – стационарная машина для обмолота растений, убираемых с опытных делянок. Система селекционносеменоводческих машин включает несколько типоразмеров селекционных молотилок (колосовые, пучковые, сноповые). Рабочие органы – молотильное устройство (с эластичными лопастями–бичами или штифтовое) и аспирационная система для очистки от семян примесей с меньшими скоростями витания. Привод рабочих органов от электродвигателя.

**МОЛОТИЛКА–ВЕЯЛКА** – машина для выделения семян из льняного вороха (от льноуборочных комбайнов и льномолотилок), отделения клеверных головок и семенников сахарной свёклы. Молотилка-веялка марки МВ-2,5А, используемая в составе стационарного пункта обработки льняного вороха КСПЛ-0,9, на 76 % унифицирована с молотилкой комбайна СК–5 «Нива» и отличается наличием в системе домолота вальцовой тёрки, тёрочной поверхности в основном молотильном аппарате, пробивным нижним решетом 3,5 мм воздушно-решётной очистки и приводом рабочих органов (от электродвигателя мощностью 13 кВт).

**МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРИРУЮЩАЯ СИСТЕМА (МСС)** – поточная технологическая линия зерноуборочного комбайна для полного обмолота и выделения зерна из движущегося потока соломистого (грубого) вороха. По конструкционному исполнению МСС может быть трех типов: классическая, аксиально-роторная и смешанная.

## **МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРИРУЮЩИЙ АППАРАТ (УСТРОЙСТВО)**

(МСУ) – рабочий орган зерноуборочных комбайнов и молотилок, служащий для вымолота зерна из колосьев и отделения зерна вместе с половой (т.н. мелкого зернового вороха) из грубого вороха, т.е. потока обмолоченной соломы.

**МОЛОТИЛЬНЫЙ АППАРАТ** – рабочий орган молотилки для вымолота зёрен из колосьев и частичного отделения зерна вместе с половой от потока обмолоченной соломы.

**МОНИТОРИНГ ПОЧВЕННЫЙ** – система регулярных наблюдений и контроля за состоянием почвенного покрова, уровнем плодородия почвы, определения прогностических уровней загрязненности, выявления источников загрязнения почвы и др. Является составной частью мониторинга окружающей среды. Задачи почвенного мониторинга: оценка среднегодовых потерь почвы вследствие водной, ирригационной, ветровой эрозии (дефляции); обнаружение регионов с дефицитом элементов питания растений; обнаружение и оценка потерь гумуса, азота, фосфора; контроль за содержанием элементов питания растений; контроль за изменением кислотности и щелочности почвы, а также при ирригации, использовании промышленных отходов при мелиорации, в крупных промышленных центрах, характеризующихся высокой кислотностью атмосферных осадков; контроль за изменением солевого режима орошаемых и удобряемых почв, контроль за загрязнением почвы тяжёлыми металлами; долгосрочный и сезонный (по фазам развития растений) контроль за влажностью, температурой, структурным состоянием, водно-физическими свойствами почвы, оценка вероятного изменения свойств почвы, при проектировании гидростроительства, мелиорации, внедрении новых систем земледелия и удобрений и т.д.; инспекторский контроль за размерами и правильностью отчуждения пахотно-пригодных почв для промышленных целей.

**МОНОКУЛЬТУРА** (от моно... и лат. *cultura* – возделывание, развитие)

– 1) единственная сельскохозяйственная культура, возделываемая в хозяйстве; 2) длительное непрерывное выращивание растений одного вида на одном и том же участке без соблюдения севооборота. Монокультура ведёт к снижению урожайности культур из-за усиленного размножения болезней и вредителей; утомлению почвы, ухудшению её свойств и структуры.

**МОНТАЖ** – сборка и установка агрегатов, машин, сооружений и их частей по определённым планам, проектам, чертежам.

**МОРКОВЕУБОРОЧНАЯ МАШИНА** – прицепная машина для уборки корнеплодов – моркови, репы, редьки, столовой свёклы. Агрегатируется с трактором класса тяги 1,4. Различают морковеуборочные машины теребильные (с обрезкой ботвы в машине) и выкапывающие (с обрезкой ботвы на корню). Основные рабочие органы морковеуборочной машины теребильного типа (например, марки ММТ-1): ботвоподъёмники, подкапывающий лемех, теребильный аппарат, ботвоудаляющее устройство. Подкопанные лемехом корнеплоды выдёргиваются из почвы за ботву теребильными ремнями и подводятся к ботво-

удаляющему устройству. Отделённая (отмятая) планками ботвоудаляющего устройства, ботва сбрасывается транспортёром на убранную часть поля. Корнеплоды продольным транспортёром подаются на пальчатую горку, с которой скатываются на выгрузной транспортёр; земля, свободная ботва и другие растительные примеси удаляются из машины полотном горки.

**МОТОБЛОК** (от лат. *motor* – приводящий в движение и нем. *Block* – блок) – самоходная одноосная машина с колёсным двигателем. Основные части мотоблока: ДВС, трансмиссия, ходовая часть, рулевое управление, прицепное устройство. Мотоблок комплектуется сменными орудиями–адаптерами: плугом, бороной, культиватором, окучником, косилкой, полу прицепом грузоподъёмностью до 500 кг и др. Мотоблок предназначен для подготовки почвы (пахота, боронование, культивация), ухода за сельскохозяйственными культурами (междурядная обработка, опрыскивание), скашивания трав, уборки картофеля, свёклы и пр., транспортировки и привода стационарных машин (насоса, дисковой пилы и т.п.). Используются мотоблоки на приусадебных участках, опытных участках НИИ и ВУЗов, в селекционно-семеноводческих хозяйствах и др.

**МОТОР** (лат. *motor* – приводящий в движение) – двигатель (электрический или внутреннего сгорания), служащий для привода стационарной или мобильной машины.

**МОТОР–РЕДУКТОР** – агрегат, совмещающий в одном корпусе электродвигатель и редуктор.

**МОТЫГА** – см. ИГОЛЬЧАТАЯ БОРОНА–МОТЫГА.

**МОТЫГА ВРАЩАЮЩАЯСЯ** – сельскохозяйственное орудие для рыхления почвенной корки. Рабочие органы мотыги, вращающейся – игольчатые диски, набранные в батарее, установленные на раме в два следа без угла атаки. При движении иглы дисков, сцепляясь с почвой, вращаются, рыхлят почву, разрушают почвенную корку без значительного смещения верхних слоёв почвы.

**МОТЫЖЕНЬЕ** – приём ухода за посевами: рыхление верхнего слоя почвы мотыгой, вращающейся (см. МОТЫГА ВРАЩАЮЩАЯСЯ) с одновременным уничтожением сорняков. Обычно этот приём используют вместо боронования при довсходовых обработках пропашных культур (кукурузы, подсолнечника).

**МОЩНОСТЬ** – физическая величина, измеряемая отношением работы к промежутку времени, в течение которого она произведена. Мощность измеряется в ваттах (Вт), а в технике иногда в лошадиных силах (л.с.).

**МУЛЬЧА** – материалы органического и неорганического происхождения, которые используются для покрытия почвы с целью задержания поверхностного стока, защиты почвы от дефляции, перегрева, уменьшения потери влаги через испарение, угнетения сорной растительности, предотвращения образования почвенной корки, улучшения биологических процессов в почве. В качестве мульчи используются: перепревший навоз, лесная подстилка, торф, опилки, лен-

ты специальной бумаги, полимерная плёнка (в т.ч. био- или фоторазлагаемая), растительные остатки – измельчённая солома, стебли кукурузы, ботва, песок и др.

**МУЛЬЧИРОВАНИЕ ПОЧВЫ** (от англ. *mulch* – обкладывать корни растений соломой, навозом) – покрытие поверхности почвы (сплошное или полосное) различными материалами (соломой, навозом, торфом, опилками, полимерной плёнкой, специальной бумагой, измельчённой стернёй и т. д.) для снижения испарения влаги, регулирования температурного режима, предохранения структуры почвы от разрушения, борьбы с сорняками. При мульчировании соломой следует иметь в виду, что она способствует переводу в доступную для растений форму части азота почвенного перегоя и ряда малоподвижных соединений фосфора, при этом сильно развивается микрофлора и доступный растениям азот временно закрепляется, а некоторые соединения оказывают токсическое действие на ростки растений. После заделки за 1–2 месяца до посева на небольшую глубину солома разлагается в аэробных условиях без проявления вредного действия. При этом солома является хорошим удобрением, особенно если одновременно вносят азотные удобрения.

**МУЛЬЧИРОВАНИЕ СТЕРНЁЙ** – почвозащитный приём, предусматривающий оставление стерни на высоком срезе с последующей обработкой почвы безотвальными орудиями поперёк склона и посевом специальными сеялками по стерне. Другой вариант мульчирования стернёй – разбрасывание во время уборки зерновых культур измельчённой соломы зерноуборочными комбайнами, оборудованными измельчителями. Применяется для защиты почвы от эрозии и дефляции, а также в системе минимальной обработки почвы при ресурсосберегающих технологиях.

**МУФТА** – 1) устройство для передачи вращения с одного вала на другой без изменения крутящего момента и для компенсации отклонений от соосности соединяемых валов или для соединения вала с насаженными на него с зазором деталями (зубчатыми колёсами, шкивами, звёздочками и т.п.) или насаженных на вал деталей между собой. Известно много конструкций муфт: зубчатые, фрикционные, пальцевые и др.; 2) устройство для соединения труб, канатов, кабелей и т.д.

**МЯКИНА (ПОЛОВА)** – колосковые, цветочные плёнки, части колосьев, стеблей, листьев и т.п., отход от обмолота и очистки зерновых и зернобобовых культур. Используют в животноводстве как грубый корм.

## ***H***

**НАВЕСКА** – устройство сельскохозяйственной машины для агрегатирования её с навесным устройством тракторов.

**НАВЕСНАЯ СИСТЕМА ТРАКТОРА** – система из навесного устройства и гидравлической части, служащая для присоединения навесных сельскохозяй-

зайтвенных машин к трактору и управления их работой. Навесные машины присоединяются к нижним продольным и верхней тягам навесной системы с помощью кронштейна, имеющего высоту присоединительного треугольника (в зависимости от тягового класса трактора) 460, 900 и 1050 мм. Верхняя тяга регулируется по длине и служит для выравнивания навесной машины в продольно–вертикальной плоскости, нижние тяги в средней части соединяются с подъёмными рычагами с помощью вертикальных раскосов, правый из которых для выравнивания машины в поперечной плоскости имеет регулировку по длине. Гидравлическая часть служит для управления полунавесными и навесными машинами и обеспечивает их подъём и опускание, регулирование глубины обработки почвы, нормальное копирование рельефа, догрузку задней части трактора, фиксацию машины в определённой плоскости и др.

**НАВЕСНЫЕ МАШИНЫ** – сельскохозяйственные машины (и орудия), навешиваемые на трактор или другое энергетическое средство с помощью навесной системы или жёсткого крепления рамы орудия к раме трактора. Характерное их отличие – в транспортном положении полностью переносят свой вес на ходовую систему трактора (энергосредства).

**НАВИГАЦИОННОЕ ПОЛЕ** – совокупность радионавигационных сигналов в рабочей зоне Глобальных Навигационных Систем (ГНСС), позволяющая измерять навигационные параметры и определять местоположение и время потребителя с требуемым уровнем доступности, надёжности и точности.

**НАВИНЧИВАНИЕ** – перемещение по резьбе охватывающей резьбовой детали по охватываемой («гайки» по «винту»).

**НАВОЗ** – органическое удобрение, состоит из смеси твёрдых и жидких экскрементов сельскохозяйственных животных с остатками корма, подстилочным материалом – соломой, торфом (навоз подстилочный) или без него (навоз бесподстилочный). Применяют на разных почвах (особенно эффективен в Нечернозёмной зоне) под различные сельскохозяйственные культуры (наиболее отзывчивы картофель, конопля, кукуруза, огурец, капуста и др.). Используют также для приготовления теплично–парниковых почвосмесей, в компостах и как биотопливо. Масса 1 м<sup>3</sup> навоза, кг: конского свежего – 400... 450; конского уплотнённого – 700, конского перепревшего – 900...1000, коровьего свежего – 400...700, коровьего перепревшего – 900...1000, овечьего – 400...450, свиного – 600...700, смешанного 800...850, уплотнённого – 700...800, перегноя парникового – сухого птичьего помёта – 300. Средний химический состав навоза при натуральной влажности: общий азот – 0,62%, фосфор – 0,34, калий – 0,64, органическое вещество – 22,3, зола – 15,3%; влажность – 62,4%. Кроме того, в 1 кг сухого вещества навоза содержится 17,4...20,2 мг бора, 20,1...21,7 – марганца, 0,7...2,4 – молибдена, 9,8...15,6 – меди, 82,0...96,2 – цинка, 1,0 – кобальта, 0,4–0,5 мг йода. Средний химический состав 1 т сухого вещества навоза крупного рогатого скота: 20 кг азота, 10 – фосфора, 24 – калия, 28 – кальция, 6 – магния, 4 – серы, 25 г – бора, 230 – марганца, 20 – меди, 100 – цинка, 1,2 – кобальта, 2 –

молибдена и 0,4 г йода. Выход подстилочного навоза в среднем в год на одну голову составляет: от крупного рогатого скота – 4...10 т, от лошадей – 3...8, от овец – 0,5...1,0 т (содержит 65...77 % воды).

**НАВОЗ БЕСПОДСТИЛОЧНЫЙ** – органическое удобрение, в состав которого, кроме кала и мочи сельскохозяйственных животных, входят остатки кормов и техническая вода, влажностью 89...93 %. Содержание сухого вещества: 9,8 (свиной), 28,3% (овечий); 0,43 (крупного рогатого скота), 0,95 (овечий) – общего азота; 0,22 (овечий), 0,47% (свиной) – фосфора; 0,21 (свиной), 0,75% (овечий) – калия. Выход бесподстилочного навоза 90%-ой влажности на 1 условную голову КРС составляет 63 кг в сутки или 23 т в год, у свиней – 50 кг и 18 т. На бесподстилочный навоз приходится более 60% общего выхода навоза. В зависимости от технического способа его удаления на фермах получают навоз (влажность до 90%), жидкий навоз (влажность 90... 93 %) и навозные стоки (влажность более 93%). Состав бесподстилочного навоза зависит от состава экскрементов, который, в свою очередь, определяется видом, возрастной группой сельскохозяйственных животных и типом их кормления. Бесподстилочный навоз применяется в качестве основного удобрения и для подкормки сельскохозяйственных культур. Хранится в прифермских навозохранилищах из расчёта на 60–80% от общего объёма в течение 2...6 мес.

**НАВОЗ ЖИДКИЙ** – навоз, разбавленный водой, бесподстилочный. Средний выход от одной головы крупного рогатого скота – 50...60 л/сутки, от одной свиньи – 12 л/сутки. Влажность 92...97 %. Для транспортирования и внесения на поверхность почвы применяют цистерны-разбрасыватели или оросительные системы по использованию стоков.

**НАВОЗ ПЕРЕПРЕВШИЙ** – навоз в процессе разложения при хранении потерявший около половины исходной сухой массы. Масса 1 м<sup>3</sup> перепревшего навоза – 900–1000 кг.

**НАВОЗ ПОДСТИЛОЧНЫЙ** – органическое удобрение, состоит из смеси жидких и твердых экскрементов сельскохозяйственных животных с подстилкой и остатками корма. Наиболее распространённые подстилочные материалы: измельчённая солома (10...15 см) злаковых культур, торф, древесные опилки. По степени разложения подстилочный навоз разделяют на: свежий, или слаборазложившийся; перепревший, или сильноразложившийся; навоз – чёрная мажущаяся масса, в которой по внешнему виду отдельные соломины незаметны, теряет около 50 % первоначальной массы; перегной – рыхлая, тёмная однородная масса, составляет <25 % исходного свежего навоза. Основной способ применения подстилочного навоза – внесение под вспашку с помощью прицепов-разбрасывателей кузовного типа (РОУ-6, ПРТ-10, ПРТ-16). Химический состав подстилочного навоза зависит от вида скота, состава и качества кормов, количества подстилки, условий и степени его разложения. Около 80% подстилочного навоза получают от крупного рогатого скота (КРС): в 1 т в среднем содержится 5,4 кг – азота, 2,8 – фосфора (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) и 6 кг калия (K<sub>2</sub>O), Выход под-

стилочного навоза за год на одну голову: от КРС – 4–10 т, от лошадей – 3...8, от овец – 0,5...1,0 т (содержит 65...77% воды).

**НАВОЗ ПОЛУПЕРЕПРЕВШИЙ** – навоз в процессе разложения при хранении потерявший 20...30 % первоначальной массы; выход на одну голову в год с учётом потерь при работе и на пастбище составляет: у лошадей – 4...7 т, у крупного рогатого скота – 6...9, у овец – 0,6...0,9 и у свиней – 1...2 т.

**НАВОЗНАЯ ЖИЖА** – преимущественно азотно–калийное органическое удобрение, представляющее собой мочу сельскохозяйственных животных. Питательные вещества в навозной жиже находятся в легкодоступной для растений форме. В среднем в навозной жиже содержится азота (N) 0,25...0,30 %; фосфора ( $P_2O_5$ ) 0,03...0,06 % и калия ( $K_2O$ ) 0,4...0,5 %. Для снижения потерь азота из навозной жиже необходимо использовать достаточное количество подстилки, устройство жижесборников, добавление к жиже порошковидному суперфосфату (3...5 % от её массы). Навозная жижа получается при стойловом содержании животных в результате неполного впитывания мочи подстилкой, а также при разложении навоза в навозохранилище. В жижесборники часто попадает вода, применяемая для мойки животноводческих помещений, а в открытые навозохранилища – дождевая вода. Навозная жижа используется в качестве основного удобрения, для подкормки и для компостирования с торфом или другими материалами. Навозную жижу, в которой содержание азота превышает 0,25%, перед внесением в качестве подкормки разбавляют. Среднегодовой выход навозной жижи от КРС – 350...500 л., от лошадей – 100, от свиней – 500 л. Масса 1 м<sup>3</sup> навозной жижи – 1000 кг.

**НАВОЗОХРАНИЛИЩЕ** – сооружение, предназначенное для сбора, обеззараживания и хранения навоза, удалённого из животноводческих помещений. Тип навозохранилища зависит от консистенции навоза, сроков его хранения, способа удаления, а также природноклиматических условий. Различают навозохранилища для бесподстилочного навоза – прифермские и полевые, а для подстилочного – котловинные (при высоком состоянии грунтовых вод) и наземные.

**НАДЁЖНОСТЬ** – 1) свойство объекта (см. НАДЁЖНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ); 2) научная дисциплина, раскрывающая теорию, методы и средства определения технического состояния объекта без разборки или при минимальной разборке; 3) собирательный термин, применяемый для описания свойства готовности и влияющих на него свойств безотказности, ремонтпригодности и обеспеченности технического обслуживания и ремонта. Понятие «надёжность» применяется только для общего неколичественного описания свойства.

**НАДЁЖНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ** – свойство изделия (технического объекта – прибора, устройства, машины, системы) сохранять значения установленных параметров функционирования в определённых пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, технического обслуживания, хранения и транспортирования. Надёжность изделия – комплексное свойство, которое в зависимости от назначения изделия и условий его эксплуатации мо-

жет включать *безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость* в отдельности или определённое сочетание этих свойств как изделия в целом, так и его частей. Основное понятие, используемое в теории надёжности – понятие *отказа*, т.е. утраты работоспособности, наступающей либо внезапно, либо постепенно (см. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ).

**НАНО...** (греч. *vavoc (nanos)* – карлик, гном) – приставка для образования наименования дольных единиц, равных одной миллиардной доле исходных единиц. Обозначения: русское – н, международное – *n*. Пример: 1 нм (нанометр) =  $10^{-9}$  м = 10 ангстрем).

**НАНОРЕЛЬЕФ** – неровности на поверхности почвы высотой до 50 см.

**НАНОТЕХНОЛОГИЯ МОЛЕКУЛЯРНАЯ** (по Дрекслеру) – совокупность методов и приемов, обеспечивающих возможность контролируемым образом создавать и модифицировать объекты, включающие в себя компоненты размерами менее 100 нм хотя бы в одном измерении и в результате получившие принципиально новые качества, позволяющие осуществлять их интеграцию в полноценно функционирующие системы большего масштаба; в более широком смысле – методы диагностики, характерологии и исследований таких объектов.

**НАПЛАВКА** – нанесение посредством сварки плавлением слоя металла на поверхность изделия.

**НАПРАВЛЯЮЩАЯ ЩЕЛЬ** – узкий канал прямоугольного сечения глубиной 25...35 см, нарезаемый на этапе посева или полосового (ленточного) внесения гербицидов, специальными рабочими органами – щелерезами, установленными на краях сошников бруса сеялки (или бруса-рамы культиватора). В последующем культиваторы для междурядной обработки снабжаются аналогичными щелерезами, которые при работе устанавливаются по нарезанным ранее щелям, что позволяет обеспечить копирование возможных отклонений рядов от прямолинейности и снизить ширину защитной зоны.

**НАПЫЛЕНИЕ** – процесс получения покрытия направленным высокоскоростным потоком порошкообразного материала.

**НАРАБОТКА** – продолжительность или объём работы объекта. Нарботка может быть, как непрерывной (продолжительность работы в часах, километрах пробег и т.д.), так и целочисленной ветчиной (число рабочих циклов, запусков и т.п.).

**НАРАБОТКА ИЗДЕЛИЯ** – продолжительность функционирования изделия либо объём работы орудия (трактора, машины), выполненный им за некоторый промежуток времени. Различают следующие виды наработок: суточная наработка, месячная наработка, наработка до первого отказа, наработка между отказами, наработка между двумя капитальными ремонтами. Нарботка – один из показателей надёжности. Измеряется в часах (минутах), кубометрах, гектарах, километрах, тоннах, циклах и т.п. Нарботка изделия зависит от технических характеристик изделия и условий его эксплуатации.

**НАРАБОТКА НА ОТКАЗ** – средняя наработка объекта на отказ за определённый период эксплуатации или выполненный объём работ.

**НАРАЛЬНИК** – сменный наконечник, закреплённый на нижнем конце стойки рыхлительной лапы, сошника, окучивающего корпуса, бороздодела, чизеля, делителя картофелекопателя. Различают наральники: копьевидный, стреловидный, долотообразный и др.

**НАСОС** – гидравлическая машина для подъёма и напорного перемещения жидкости. Подводимая к насосу извне энергия (механическая от электрического двигателя или двигателя внутреннего сгорания, потенциальная или кинетическая энергия рабочей жидкости) передаётся насосом перекачиваемой жидкости, благодаря чему осуществляется её подъём. В сельском хозяйстве насосы применяют для подачи воды в водопроводную, оросительную или обводнительную сети, для отвода вод с осушаемой территории, в опрыскивателях, протравливателях, агрегатах для приготовления рабочих растворов, в дождевальных машинах, в доильных установках, колодцах, артезианских скважинах, системах отопления, охлаждения и др., а также в животноводстве для откачки навозной жижи.

**НАСОС-ДОЗАТОР** – насос с возможностью контролируемого изменения подачи жидкости в единицу времени. Насос–дозатор диафрагменного типа используются для подачи рабочей жидкости к распылителю камеры протравливания в машинах для протравливания семян.

**НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ** – комплекс гидротехнических сооружений, машин и механизмов для забора воды, и подачи её на более высокие отметки. Насосные станции подразделяют на: мелиоративные – оросительные (подают воду в оросительную сеть или к дождевальным машинам) и осушительные (отводят воду с осушаемой территории); насосные станции водоснабжения – первого (подают воду в очистительные сооружения или водопроводную сеть) и второго подъёма (качают воду в водопроводную сеть); канализационные (откачивают фекально–хозяйственные сбросы воды). Насосные станции также применяются для питания водой судоходных каналов и могут быть насосно–аккумулирующими. Различают насосные станции с забором воды из поверхностных источников и с забором подземных вод, а по степени подвижности: стационарные и передвижные. Основные элементы стационарной насосной станции: водозаборное сооружение на водоисточнике, подводящий водовод (открытый канал или трубопровод), отстойник для осаждения взвешенных частиц, здание с гидромеханическим и энергетическим оборудованием, напорный трубопровод. В мелиоративных насосных станциях напорный трубопровод посредством водовыпуска соединяется с каналом, в насосных станциях сельскохозяйственного водоснабжения – с водонапорной башней или водопроводной сетью, в канализационных – с очистными сооружениями или верхним коллектором. Производительность стационарных насосных станций достигает  $500 \text{ м}^3/\text{с}$ . Передвижные насосные станции (сухопутные и плавучие) небольшой производительности (от  $25$  до  $500 \text{ дм}^3/\text{с}$ ) имеют в основном мелиоративное назначение.

**НАСТРОЙКА** – регулирование узлов, частей и параметров (машины, устройства, прибора) для обеспечения заданного режима их работы в период эксплуатации.

**НАУЧНО–ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ** – единое взаимообусловленное развитие сельскохозяйственной науки и техники, опирающееся на результаты научных разработок новых методов, средств и предметов труда, совершенствование всех факторов сельскохозяйственного производства. НТП охватывает все стороны сельского хозяйства и включает широкий комплекс мероприятий, теоретические и прикладные научные исследования, конструкторские разработки и изготовление опытных образцов технических средств, введение новых сортов растений и пород сельскохозяйственных животных, повышение плодородия почвы, улучшение имеющихся и освоение новых технологий, качественное изменение трудовых ресурсов, рост квалификации работников и совершенствование организации производства.

**НЕИСПРАВНОЕ СОСТОЯНИЕ (НЕИСПРАВНОСТЬ)** – состояние объекта (орудия, трактора, машины, прибора), при котором оно не соответствует хотя бы одному из требований, установленных нормативно технической и (или) конструкторской документации. Так, например, трактор с разбитым стеклом фары неисправен, но вполне работоспособен. См. НЕРАБОТОСПОСОБНОЕ СОСТОЯНИЕ.

**НЕКОРНЕВАЯ ПОДКОРМКА** – внесение удобрений, при котором растения получают питательные вещества через листья. Некорневые подкормки проводят опрыскиванием растений растворами или опыливанием их порошковидными удобрениями.

**НЕОБЕЗЛИЧЕННЫЙ РЕМОНТ** – метод ремонта, при котором сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определённому экземпляру изделия.

**НЕПЛАНОВЫЙ РЕМОНТ** – ремонт, постановка изделия на который осуществляется без предварительного назначения при отказе или по результатам диагностирования.

**НЕРАБОТОСПОСОБНОЕ СОСТОЯНИЕ (НЕРАБОТОСПОСОБНОСТЬ)** – состояние объекта (орудия, трактора, машины), при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно–технической и (или) конструкторской документации.

**НЕРЕМОНТИРУЕМЫЙ ОБЪЕКТ** – объект, для которого проведение ремонта не предусмотрено в нормативно–технической и (или) конструкторской документации.

**НИЗКООРБИТАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС** – системы связи на базе низкоорбитальных космических аппаратов (КА). К низкоорбитальным спутникам LEO (до нескольких десятков малых спутников массой до 500 кг – Low Earth Orbit) относятся КА, высота орбит которых находится в пределах 700–1500 км.

**НИППЕЛЬ** – 1) короткая металлическая трубка с резьбой на концах. Ниппель служит для плотного соединения труб, радиаторных секций и т.п.; 2) короткая металлическая гайка для присоединения трубопровода к штуцеру накидной гайкой. В конструкциях опрыскивателей ниппели используют для присоединения к трубопроводу (коллектору) распылителей или соединительных трубопроводов; 3) грибовидная деталь для закрепления и натяжения спиц в ободке колеса.

**НИТРАГИН** – бактериальный препарат (бактериальное удобрение), содержащий ту или иную расу клубеньковых бактерий, способных усваивать атмосферный азот и превращать его в доступные для растений соединения (тем самым, улучшая питание бобовых растений). Нитрагин изготавливают для определенного вида культуры (указывается в сопроводительной документации) в заводских условиях на плодородной стерильной почве, обогащённой расой клубеньковых бактерий, непосредственно в хозяйствах в так называемых «бактериальных питомниках» или собирают корни с хорошо развитыми клубеньками нужных бобовых культур, затем их высушивают в тени и измельчают. Нитрагин вносят с семенами одновременно с посевом. В 1г нитрагина для гороха, клевера, вики содержится 300 млн., а для люпина, сои, сераделлы – 70 млн. клубеньковых бактерий.

**НИТРИФИКАЦИЯ** – образование окисленных соединений азота из восстановительных, главным образом, из аммиака. Различают нитрификацию автотрофную и гетеротрофную. Нитрификация автотрофная протекает в две стадии: окисление аммиака до нитритов с образованием в качестве побочного продукта закиси азота, и, окисление нитритов в нитраты. Осуществляется нитрификаторами. При гетеротрофной нитрификации окисление аммиака и других восстановительных соединений азота в азотную кислоту происходит при наличии органического вещества. Нитрификация гетеротрофная осуществляется разнообразными микроорганизмами, включая грибы. Оптимальные условия для нитрификации: температура – 25...30 °С, влажность почвы – 60...70 % капиллярной влагоёмкости и реакция среды – 6,2...8,2 рН. Нитрификация – превращение нитрифицирующими бактериями аммонийных солей почвы и водоёмов в нитраты, усваиваемые растениями. Обработка почвы, улучшающая её аэрацию, усиливает нитрификацию. Чрезмерное накопление нитратов в почве нежелательно, т.к. они легко вымываются и загрязняют воду.

**НИТРИФИЦИРУЮЩИЕ БАКТЕРИИ** – бактерии, превращающие аммиак и аммонийные соли в соли азотной кислоты – нитраты. К нитрифицирующим бактериям относят нитритные (нитрозобактерии), окисляющие аммиак до азотной кислоты, и нитратные (нитробактерии), окисляющие азотистую кислоту в азотную. Нитрифицирующие бактерии распространены на всех почвах.

**НОЖЕВИДНАЯ БОРОНА** – сельскохозяйственное орудие, снабжённое зубьями-ножами, применяется для разрезания дернины на лугах и пастбищах,

заделки в почву минеральных удобрений, растаскивания экскрементов животных, разравнивания кочек и кротовин.

**НОМЕНКЛАТУРА ГРУПП ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МАШИНЫ** – основными группами показателей качества машины (продукции) приняты показатели назначения, безопасности, надежности (безотказности, долговечности, сохраняемости, ремонтпригодности), технологичности, транспортability, экологические, эргономические, эстетические, экономические.

**НОРИЯ** (исп. *noría* от араб. *наора* – водокачка) – непрерывно действующее транспортирующее устройство с тяговым органом (лентой или цепью), расположенным наклонно или вертикально, на котором подвешены ковши или черпаки (из пластмассы или металла) для захвата и перемещения жидкостей и сыпучих материалов на высоту до 40 м при производительности до 200 т/ч (на пшенице). В зависимости от назначения и условий работы норрии могут быть стационарными и передвижными, а также встроенными в различные машины и комплексы машин: молотилки (нория подъема обмолоченного материала на воздушно-решётную очистку молотилки льна МВ-2,8ПМ), зерноочистительные машины (двухпоточная нория комбинированной зерноочистительной машины СМ-4), зерносушилки, зерноочистительные агрегаты, зерноочистительно-сушильные комплексы и т.п. Норрии используют в кормоцехах животноводческих ферм, зернохранилищах, на зернотоках, элеваторах, мельницах, для транспортировки комбикормов, зерна, муки.

**НОРМА** (от лат. *norma* – руководящее начало, правило, образец) – 1) минимальное или предельное количество чего-либо, (например, норма времени, норма выработки, норма высева семян, норма оросительная, норма удобрений); 2) средняя величина чего-либо (например, норма стока).

**НОРМА ВРЕМЕНИ** – время, устанавливаемое рабочему или группе рабочих для выполнения определённой операции или изготовления единицы продукции при современных организационно-технических условиях и наиболее эффективном использовании средств производства с учётом передового производственного опыта.

**НОРМА ВЫРАБОТКИ** – количество продукции или конкретной работы установленного качества, выраженное в установленных единицах (гектарах, тоннах, тонно-километрах, штуках и др.), которое должно и при рациональной организации труда может быть выработано исполнителем на данном агрегате и в данных условиях работы за единицу времени (час, рабочую смену, рабочий день). Норма выработки обратная величина нормы времени (см. НОРМА ВРЕМЕНИ).

**НОРМА ВЫРАБОТКИ** – регламентированный объём работы, которая должна быть выполнена в единицу времени в определённых организационно-технических условиях одним или несколькими исполнителями соответствующей квалификации.

**НОРМА ВЫСЕВА** – количество или масса высеваемых на одном гектаре семян с учётом их хозяйственной годности (всхожести). Норма высева измеряется в млн./га, тыс./га. Весовая норма высева (в кг/га) производная от количественной нормы с учётом массы 1000 семян в конкретной партии семян. Оптимальная норма высева должна обеспечить всходы нормальной густоты и высокий урожай качественной продукции растениеводства. При посеве отклонение от заданной нормы высева не должно превышать: для зерновых и зернобобовых  $\pm 2 \dots 3\%$ ; для многолетних трав  $\pm 3 \dots 4$ , для культур ширококормного посева  $\pm 5\%$ .

**НОРМА ОБСЛУЖИВАНИЯ МАШИН И АГРЕГАТОВ** – количественная характеристика, как правило, в штуках за смену на одного или нескольких исполнителей разных специальностей или чаще всего в виде обратной величины – нормы времени на обслуживание одной машины, агрегата или прибора по каждому виду обслуживания (ремонта, технического обслуживания, технического осмотра, проверки, калибровки и т. п.).

**НОРМА ОРОСИТЕЛЬНАЯ** – количество воды, приходящееся на 1 га орошаемой площади за вегетационный период или за поливной сезон. Оросительная норма изменяется в зависимости от биологических и сортовых особенностей орошаемой культуры, погодных условий вегетации, уровня грунтовых вод и других факторов. Оросительная норма подаётся на орошаемый участок дробно, в виде нескольких поливных норм (см. НОРМА ПОЛИВНАЯ).

**НОРМА ОСУШЕНИЯ** – оптимальная глубина уровня грунтовых вод в осушенных почвах, обеспечивающая благоприятные для возделывания сельскохозяйственных культур в водно-воздушный, тепловой и солевой режимы почвы. Норма осушения различна для отдельных сельскохозяйственных растений, изменяется в течение вегетационного периода. На избыточно увлажнённых и заболоченных почвах уровень грунтовых вод понижают до нормы осушения. Минимально допустимая норма осушения почвогрунтов в весенний период в условиях Нечернозёмной зоны России составляет для зерновых культур: на песках 30 см; на супеси 35 см; на среднем и лёгком суглинке 40 см; на глине и тяжёлом суглинке 30 см; на низинном торфе 50 см.

**НОРМА ПОЛИВНАЯ** – количество воды, подаваемое на 1 га орошаемой площади за один полив. Зависит от биологических особенностей орошаемой культуры, фазы её развития, глубины, гранулометрического состава и водно-физических, свойств увлажняемого слоя почвы.

**НОРМА РАСХОДА МАТЕРИАЛА НА РЕМОНТ** – максимально допустимое плановое количество материала на ремонт изделия при установленном качестве и условиях производства.

**НОРМА РАСХОДА ПЕСТИЦИДА** – количество действующего вещества или препарата пестицида, расходуемое на единицу площади обрабатываемой поверхности, единицу массы, объёма или на отдельный объект (дерево, куст и т.п.).

**НОРМА РАСХОДА ТОПЛИВА** – количество топлива, затрачиваемое на единицу получаемой продукции или выполненной работы установленного качества, которое должно и при рациональной организации труда может иметь место при работе на данном агрегате в определённых условиях.

**НОРМА УДОБРЕНИЯ** – количество удобрения, вносимого под сельскохозяйственную культуру за период вегетации. Норма удобрения рассчитывают на нормативную урожайность с учётом обеспеченности почвы и зональной агротехники. Существуют следующие методы определения нормы удобрения: методы, основанные на использовании результатов полевых опытов, а также балансово-расчётные методы с использованием ЭВМ.

**НОРМАТИВ** – экономический, технический, экологический и т.д. показатель норм, в соответствии с которым производится какая-либо работа, выполняется какая-либо программа.

**НЬЮТОН** – единица силы СИ; сила, сообщаящая телу массой 1 кг ускорение  $1 \text{ м/с}^2$  в направлении действия силы; обозначается Н.  $1\text{Н} = 105 \text{ дин} = 0,102 \text{ кгс}$ .

## **О**

**ОБВАЛОВАНИЕ** – 1) ограждение территории земляными валами от затопления; 2) противозерозионный приём, предусматривающий поделку временных земляных валиков для задержания талых и ливневых вод напашне. Обвалование проводят поперёк склона или по горизонтали одновременно со вспашкой или же по вспаханному полю. При этом резко сокращается поверхностный сток воды и смыв почвы, увеличиваются запасы воды в почве. Зябь обваловывают временными земляными валиками высотой 15...20см, как правило, одновременно со вспашкой. Для этого на корпуса плуга устанавливают удлиненные отвалы или специальные валкоделатели. На сложных склонах наиболее эффективно обвалование с перемычками, когда образуются замкнутые бассейны для задержания талых вод или выпадающих осадков. Валики с широким основанием располагают по горизонталям склона, на озимых культурах – с некоторым уклоном для отвода лишней воды. При глубоком промерзании почвы и быстром таянии снега валики могут размываться, особенно на почвах с плохими водно-физическими свойствами.

**ОБВОДНЕНИЕ** – комплекс гидротехнических мероприятий, направленных на обеспечение водой безводных и маловодных районов путём освоения местных ресурсов воды и (или) переброски её по каналам и трубопроводам с другой территории для культурно-бытовых и хозяйственных целей. При обводнении строят различные водозаборные сооружения, водохранилища, каналы, водопроводы, водопойные пункты и т.п.

**ОБЕЗЛИЧЕННЫЙ РЕМОНТ** – метод ремонта, при котором не сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определённому

экземпляру изделия.

**ОБЕЧАЙКА** – конический или цилиндрический барабан из листового материала, открытый с торцов. Форму обечайки имеют заготовки изготовления для резервуаров, котлов, втулок и т.п. В комплекте комбинированных (воздушно-решётно-триерных) зерноочистительных машин, например, СМ–4 или МС–4,5 и триерных блоков поставляется набор сменных обечайек триерных цилиндров – цилиндрические барабаны из листового металла со штампованными ячейками на внутренней поверхности, различающиеся размерами ячеек.

**ОБМОЛОТ** – разделение хлебной массы на мелкий зерновой ворох и грубый зерновой ворох (солому), путём разрушения механической связи зерна с колосом (метёлкой, корзинкой, стручком, стержнем початка и т.д.). Может быть одинарный (однократный пропуск массы урожая через молотильное устройство) и двойной (двукратный пропуск через молотильное устройство, актуален для труднообмолачиваемых культур, например, риса).

**ОБНОВЛЕНИЕ ПАРКА МАШИН** – процесс замены машин другими машинами такого же назначения. Обновление парка машин может производиться при исчерпании ресурса машины и замене работоспособной машины более совершенной.

**ОБОРАЧИВАНИЕ ПОЧВЫ** – взаимное перемещение верхнего и нижнего слоёв или горизонтов почвы в вертикальном направлении с целью заделки в почву растительных остатков, удобрений, семян сорняков, уничтожения почвенных грибных паразитов, яиц и личинок вредителей сельскохозяйственных растений и т.д. Оборачивание почвы наиболее ярко выражено при работе плугов с различной формой отвалов (наибольшей оборачивающей способностью обладает корпус с винтовым типом отвальной поверхности, наименьшей – с коноидальным).

**ОБОРАЧИВАТЕЛЬ ЛЕНТ ЛЬНА** – машина для оборачивания льняной соломы или тресты, разостланных в ленты в процессе уборки. Основные узлы навесного Оборачиватель лент льна: рама, механизм навески, подбирающий барабан с пальцами, специальный перекрёстный ремень, копирующее колесо и прикатывающий барабан. Агрегируется с тракторами класса тяги 0,6, ширина захвата – одна лента.

**ОБОРОТ ПЛАСТА - 1)** способ вспашки поля (после многолетних трав), целины или залежи (выполняется плугами, снабжёнными винтовыми отвалами, с установленными перед каждым корпусом дисковыми ножами), при котором происходит оборачивание пласта на 180° практически без его крошения. Применяют на торфяно-болотных, сильно задернелых и вновь осваиваемых почвах. В настоящее время оборот пласта, устаревший приём обработки для старопашотных почвы, имеющий большую энергоёмкость. При обороте пласта дернина делается слабо разрыхленной, очень медленно перегнивает, и поэтому предпочтительна обработка её плугом с предплужником. На почвах легкого гранулометрического состава и в условиях поливного земледелия оборот пласта препятст-

вует вымыванию коллоидных мелкодисперсных частиц и элементов питания в нижние горизонты (см. ЗАИЛИВАНИЕ ПОЧВЫ); 2) технологическая операция, сопровождающаяся вращениемвырезанного корпусом плуга почвенного пласта в поперечной плоскости и изменением взаимного расположения по вертикали верхних и нижних слоев. При этом пожнивные остатки заделываются в нижние слои почвы. Оборот пласта может быть полным ( $\beta=180^\circ$ ) и частичным ( $90^\circ < \beta < 180^\circ$ ). Оборот пласта на угол до  $135^\circ$  называют «взмётom»; 3) поле на второй год использования, распаханное (после многолетних трав, в т.ч. целина и залежь) для посевапоследующих сельскохозяйственных культур.

**ОБОРОТНЫЙ ПЛУГ** – сельскохозяйственное орудие для гладкой пахоты без разёмных (развальных) борозд и свальных гребней. Особенно целесообразно использование оборотных плугов на сложных по конфигурации участках, а также при обработке почвы на склонах, где требуется отваливание пластов в одну сторону. Оборотный плуг снабжён право– и левооборачивающими корпусами, закреплёнными на общей раме, которую поворачивают механизмом оборота на  $180^\circ$  после каждого рабочего хода. Оборотные плуги изготавливают навесными с числом пар корпусов от 1 до 4 и полунавесными с 5 парами корпусов и более. Применение оборотных плугов по сравнению с плугами для свально–развальной вспашки (имеют только правооборачивающие корпуса) позволяет использовать челночный способ движения (имеет высокий показатель коэффициента рабочих ходов), сократить затраты времени и средств на процесс вспашки почвы.

**ОБРАБОТАННЫЕ ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ** (при наблюдении поверхности Земли аэрокосмическими средствами) (ГОСТ Р 56084–2014) – материалы (аэрокосмические снимки), полученные в результате обработки первичных данных дистанционного зондирования и представленные в форме, обеспечивающей возможность их использования.

**ОБРАБОТАННЫЕ ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО СКАНИРОВАНИЯ** (при наблюдении поверхности поля наземными средствами) (ГОСТ Р 56084–2014) – материалы, полученные в результате обработки первичных данных дистанционного сканирования и представленные в форме, обеспечивающей возможность их использования.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ** – механическое воздействие на почву рабочими органами машин и орудий с целью создания наилучших условий для возделываемых растений. Обработка почвы необходима: для регулирования физико–механических свойств почвы, усиления биологического круговорота питательных веществ и вовлечения в него элементов питания нижележащих подпахотных слоев, уничтожения сорняков, вредителей и возбудителей болезней возделываемых культур; для заделки удобрений, стерни и растительных остатков в почву; для создания условий, обеспечивающих использование технических средств; для охраны окружающей среды, включая защиту почв от эрозии. Обработка почвы должна способствовать повышению её плодородия, обеспече-

нию растений влагой и питательными веществами, снижению затрат труда и средств на единицу производимой продукции, повышению эффективности мелиорации и химизации, улучшению фитосанитарного состояния почвы. При энергосберегающих технологиях возможна замена глубокой обработки почвы периодическими поверхностными и мелкими обработками почвы, с одновременным внесением пестицидов (в т.ч. гербицидов). При этом будет эффективно периодическое почвоуглубление с одновременным внесением удобрений и известкованием кислых почв. На эродированных и эрозионноопасных почвах рационально применение безотвальной обработки с сохранением стерни и растительных остатков на поверхности поля.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ БЕЗОТВАЛЬНАЯ** – обработка без оборачивания слоёв почвы, как правило, с оставлением стерни и растительных остатков на поверхности почвы. Обработка почвы безотвальная применяется при осенней основной глубокой или мелкой обработке почвы, при основной обработке паровых полей, летнем уходе за парами и весенней предпосевной обработке. Безотвальная обработка почвы оказывает сдерживающее действие на эрозионные процессы, уменьшая смыв почвы и сток воды. Стоячая стерня снижает скорость ветра в приземном слое воздуха и задерживает снег; лежащая – тормозит перекачивание эрозионноопасных фракций почвы, защищает пашню от эрозии. Безотвальная обработка почвы позволяет сохранить на поверхности почвы до 70–90% стерни, структуру почвы и т.п. Основную глубокую обработку проводят глубокорыхлителями-плоскорезами КПГ-250А, КПГ-2-50, КПГ-2,2; ГУН-4, ОПТ-3-5, ПГ-3-100, чизельными плугами ПЧ-4,5; ПЧ-2,5; плугами с почвоуглубителями и вырезными отвалами и др.; мелкую – культиваторами-плоскорезами КПЭ-3,8; КПШ-9; КШУ-12, луцильниками с плоскими дисками, игольчатыми боронами, боронами-мотыгами и др.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ГЛУБОКАЯ** – обработка почвы на глубину более 24 см.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ДВУХЪЯРУСНАЯ** – обработка почвы с оборачиванием верхней части пахотного слоя и одновременным рыхлением нижней части или взаимным перемещением верхнего и нижнего слоёв. Выполняют специальными ярусными плугами, в т.ч. при мелиорации солонцов (см. ЯРУСНЫЙ ПЛУГ, ЯРУСНАЯ ВСПАШКА).

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ЗЯБЛЕВАЯ** – основная обработка почвы в летне-осенний период под посев яровых культур в следующем году. Существуют различные варианты зяблевой обработки почвы: лушение стерни (дисковое или лемешное) с последующей осенней вспашкой; полупаровая обработка, сочетающая осенние поверхностные и глубокую обработки; только осенняя вспашка; мелкая поверхностная обработка почвы с сохранением стерни и растительных остатков на поверхности поля; глубокое рыхление безоборота пласта; обработка почвы с поделкой неровностей на поверхности поля. Общие требования к зяблевой обработке почвы – проведение её без разрыва с уборкой урожая и

недопущение в дальнейшем развития сорной растительности.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ИГОЛЬЧАТЫМИ БОРОНАМИ** – поверхностная, или мелкая, обработка почвы, после которой величина комочков не должна превышать 3...5 см. Фактическая глубина обработки от заданной не должна отклоняться более чем на +2 см. Сохранность стерни – более 80%. Средняя высота гребней не должна превышать 5 см. При обработке посевов озимых доля уничтоженных культурных растений – менее 5%, огрехов – менее 3% (по площади). Игольчатые бороны применяют в зонах проявления эрозии, при обработке посевов весной, для уничтожения малолетних сорняков (всходов).

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ КОНТУРНАЯ** – обработка почвы поперёк склона, по горизонтали для предотвращения смыва почвы лучшего использования сельскохозяйственными культурами талых вод и атмосферных осадков вегетационного периода. Поперёк склона проводят вспашку, бороздование, щелевание.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ МЕЖДУРЯДНАЯ** – обработка почвы в междурядьях пропашных сельскохозяйственных культур для уничтожения сорняков и рыхления поверхностного слоя. Междурядная обработка почвы способствует сохранению влаги в нижележащих горизонтах почвы, проникновению её в виде атмосферных осадков, хорошей аэрации почвы и усилению жизнедеятельности полезных микроорганизмов. Одновременно с междурядной обработкой почвы часто выполняют другие операции, например, нарезку поливных борозд (в орошаемом земледелии), подкормку растений. Междурядная обработка некоторых пропашных культур (например, картофеля в Нечернозёмной зоне) заключается в окучивании. Для каждой пропашной культуры применяют систему из нескольких (2–5 и более) междурядных обработок. В зависимости от культуры и от местных условий (почвы, засорённости, погоды) междурядную обработку почвы проводят на различную глубину и в различные сроки. В орошаемом земледелии время проведения этих обработок должно совпадать со сроками поливов. Несвоевременное проведение междурядной обработкой почвы ведёт к снижению урожайности возделываемой культуры и уменьшению агротехнического (особенно борьбе с сорняками) значения пропашного поля. Качество механизированной междурядной обработки почвы во многом зависит от прямолинейности рядков. Существенное снижение затрат труда на уход за пропашными культурами может быть достигнуто при квадратно-гнездовом посеве (в этом случае междурядную обработку почвы можно вести в двух взаимно перпендикулярных направлениях). При обработке междурядий в посевах кукурузы и подсолнечника необходимо, чтобы отклонение средней глубины обработки от заданной не превышало  $\pm 2$  см, отклонение ширины защитной зоны от заданной – не более  $\pm 2$  см, повреждалось не более 1% растений. Сорняки должны быть полностью подрезаны, а поверхность пашни выровнена. При уходе за картофелем рабочие органы не должны подрезать корневую систему и повреждать

картофель. Минеральные удобрения необходимо вноситься по обеим сторонам растения двумя подкормочными ножами на расстоянии 15–25 см от середины рядка (или одним – в центр междурядья на посевах сахарной свёклы с величиной междурядья 45 см) на глубину 6–17 см. Отклонение средней глубины заделки удобрений от заданной допускается  $\pm 2$  см, а дозы удобрений – не более чем на  $\pm 4\%$ .

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ МИНИМАЛЬНАЯ** – научно обоснованная обработка почвы, обеспечивающая снижение энергетических затрат путём уменьшения числа и (или) глубины обработок, совмещения операций в одном рабочем процессе и применения гербицидов. Наиболее эффективна на хорошо удобренных и очищенных от сорняков полях. Рекомендуются применять при высокой культуре земледелия и материально–технической обеспеченности (энергоёмкими тракторами, комбинированными агрегатами, гербицидами, минеральными удобрениями и т. д.).

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ МУЛЬЧИРУЮЩАЯ** – сочетание приёмов механической обработки почвы с покрытием её поверхности растительными остатками возделываемой культуры (мульчёр). Как правило, проводят разбрасывание измельчённой соломы при уборке комбайнами, а для сохранения стерни и растительных остатков на поверхности поля, обрабатывают почву плоскорезами.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ НУЛЕВАЯ** – полный отказ от обработки почвы после посева за счёт интенсивного использования гербицидов для борьбы с сорняками.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ОСНОВНАЯ** – наиболее глубокая обработка почвы под определённую культуру севооборота (как правило, наиболее отзывчивую на величину пахотного слоя), существенно изменяющая её сложение. Чаще всего, основную обработку почвы проводят осенью, сразу после уборки предшественника. Она включает вспашку с боронованием, по мере отрастания сорняков культивацию; перед вспашкой – лушение и внесение гербицидов. В ротацию севооборота один-два раза в качестве основной обработки предусматривают рыхление подпахотных горизонтов на глубину 28...30 см (безотвальное или одновременно со вспашкой). При определённых условиях вслед за уборкой предшественника почву обрабатывают плоскорезами или тяжёлой дисковой боронной па глубину 10...12 см. На легко развеваемых почвах применяют в качестве основной обработки почвы весновспашку, на эрозионноопасных почвах – плоскорезы.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ОТВАЛЬНАЯ** – обработка почвы отвальными орудиями с полным или частичным оборачиванием её слоев. Выполняют отвальным плугом с предплужниками или без них, с почвоуглубителями. Отвальная обработка почвы может быть плантажной, ярусной и т.д.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ПЛАНТАЖНАЯ** – глубокая отвальная вспашка почвы специальными плугами (ППН–40, ППН–50, ППУ–50А) на глубину до 100 см. Большинство плантажных плугов работает на глубину 50...70 см, при этом пласт устанавливается под прямым углом к дну борозды, и гумусовый слой располагается по вертикали, что приводит к неоднородности пахотного слоя. Лучшее качество плантажной обработки почвы получают при использовании ярусных плугов с внесением высоких норм органических и минеральных удобрений, а на засоленных почвах – гипса. Плантажную обработку часто применяют под посадку многолетних насаждений, лесопосадки, при улучшении солонцов, первичной коренной обработки почвы.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ПЛОСКОРЕЗНАЯ** – обработка почвы плоскорезными орудиями без её оборачивания с сохранением на поверхности поля пожнивных остатков. Агротребования: 1) обеспечение крошения почвы до фракции 3–5 см при глубине рыхления до 16 см или 3–10 см при более глубокой обработке; 2) отклонение глубины рыхления минимальное  $\square 2$  см, максимальное 4–5 см; 3) при глубине рыхления до 16 см допускается повреждения стерни до 15% и при более глубокой – 20%; 4) неподрезанных сорняков и растительных остатков –  $<5$  на 1 м<sup>2</sup>; 5) поле должно быть ровным, с образованием борозд в стыке проходов лап высотой  $<5$  см, а в местах прохода стоек лап – поверху  $<20$  см и глубиной до 5 см; 6) площадь под огрехами –  $<0,1\%$ ; 7) перекрытие обработанных полос – в пределах 20 см. Повреждение жнивья –  $<15\%$  при глубине рыхления до 16 см и  $<20\%$  – свыше 23 см. Существуют различные сочетания приёмов плоскорезной обработки почвы: игольчатыми боронами, тяжёлыми противозерозионными культиваторами, штанговыми культиваторами, стерневыми сеялками.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ПОВЕРХНОСТНАЯ** – обработка почвы различными орудиями на глубину до 8 см (до 10–12 см).

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ПОЛУПАРОВАЯ** – обработка почвы после непаровых предшественников, при которой поле в летнее-осенний период обрабатывают по типу чистого пара. Проводят после парозанимающих культур в занятом пару, а также после ранобуируемых культур (бобово-злаковые смеси и озимые на зелёный корм, картофель ранний и др.).

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ПРЕДПОСЕВНАЯ** – обработка почвы, перед посевом или посадкой сельскохозяйственных культур. Особое внимание обращают на своевременность проведения работ, равномерность глубины обработки, выровненность поверхности поля, уничтожение сорняков. Включает такие приёмы, как культивация, боронование, прикатывание, шлейфование, обработка плоскорезами на глубину заделки семян или игольчатыми орудиями. Перед посадкой картофеля, особенно на тяжёлых почвах – глубокое рыхление. При использовании стерневых сеялок перед посевом почву не обрабатывают, за исключением сильнозасорённых полей. Часто предпосевную обработку почвы совмещают с внесением удобрений, а на культурах слабо конкурирующих с

сорняками, одновременно проводят полосовое внесение почвенных гербицидов. Для сокращения сроков проведения работ и числа проходов агрегатов при предпосевной обработке почвы используют комбинированные агрегаты, совмещающие несколько приёмов обработки почвы (рыхление, выравнивание, уничтожение сорняков, уплотнение почвы, внесение гербицидов и др.).

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ** – обработка почвы с созданием водозадерживающего микрорельефа на пашне или оставлением ветрозадерживающих пожнивных остатков на поверхности почвы. Проводят в районах проявления водной и ветровой эрозии, на эродированных и эрозионно-опасных землях. Противозерозионная обработка почвы включает плоскорезную обработку почвы, обвалование, поделку неровностей на поверхности почвы, обработку почвы с неровным дном борозды, щелевание на глубину 40–50 см, обработку комбинированными агрегатами, стерневыми сеялками, сеялками–лушпильниками и т.д.

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ** – обработка почвы, направленная на создание в течение ротации севооборота верхнего мульчирующего 10–12 см слоя почвы, обогащённого органическим веществом и растительными остатками, способного улучшать тепловой, водный и пищевой режимы, принимать механические нагрузки и быстро восстанавливать нарушенную или утраченную структуру почвы в процессе их периодического увлажнения. Предусматривает активную обработку верхнего мульчирующего слоя, выполнение нескольких технологических операций за один приём, при котором уменьшаются нагрузки на почву и сокращается потребность в технике; позднеосеннее глубокое рыхление нижележащих слоёв почвы с учётом особенности культур в севообороте. Исключают практически полностью глубокую вспашку плугом с оборотом пласта. Ресурсосберегающая обработка почвы повышает производительность труда, снижает расходы горючего, сокращает общие затраты. Для этого используются комбинированные почвообрабатывающие агрегаты КПП–2,2+БИГ–3+ЗККШ–6; АКП–2,5 и АКП–5 (для основной обработки), а также РВК–3,6 (для предпосевной обработки).

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ТРЁХЪЯРУСНАЯ** – обработка почвы с частичным или полным перемещением трёх слоёв. Применяют при улучшении почв солонцового комплекса, подготовке почвы под лесопосадки и в ряде других случаев. Для трёхъярусной обработки почвы можно использовать однокорпусный трёхъярусный плуг ПТН–40, предполагающий несколько вариантов перемещения трёх почвенных ярусов в вертикальной плоскости.

**ОБРЕЗКА** – мероприятие по уходу за кроной плодовых и декоративных многолетних насаждений, заключающееся в удалении ветвей или их укорачивании и направленное на формирование кроны заданных параметров (благоприятной для механизации обработки почвы, внесения удобрений, опрыскивания и уборки урожая) и создание условий обеспечивающих максимальную продуктивность насаждений. Правильная обрезка позволяет регулировать прохождение фаз развития растений, снизить периодичность плодоношения и прово-

дять «омолаживание» насаждений, продлевая срок их использования. Различают контурную обрезку (вертикальную, наклонную, горизонтальную), выполняемую машинами – контурными обрезчиками (например, машиной МКО–3А с двумя режущими аппаратами, снабжёнными дисковыми пилами) и выборочную (проводят ручным садовым инструментом или с использованием механизированных секаторов, ножниц, сучкорезов, гидрофицированных платформ и садовых вышек).

**ОБСЛУЖИВАНИЕ АГРОХИМИЧЕСКОЕ** – система мер по разработке научнообоснованных рекомендаций, внедрению и рациональному использованию средств химизации в растениеводстве (агротехслужба).

**ОБСЛУЖИВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ** – предприятие, основным видом деятельности которого является предоставление услуг, выполнение работ по заказу потребителя. По виду предоставляемых услуг, выполняемых работ различают обслуживающие предприятия: снабженческие или торговые, ремонтные, ремонтно–обслуживающие, топливозаправочные, транспортные, а также стоянки машин, склады, комиссионные магазины, технические центры, лизинговые фирмы, дилерские предприятия и т.п.

**ОВИЦИД** – химическое вещество для уничтожения яиц насекомых и клещей.

**ОВОЩЕВОДСТВО** – отрасль растениеводства, занимающаяся возделыванием овощных культур (см. ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ). Направления О.: овощеводство открытого и защищенного грунта.

**ОВОЩЕУБОРОЧНЫЙ ТРАНСПОРТЁР** – транспортёр для сплошной уборки капусты, кабачков, тыквы и др. бахчевых культур. Его агрегатируют с тракторами класса тяги 1,4. Состоит из одной центральной и двух боковых секций. Ленты секций приводятся в движение от МОМ трактора. Рабочие идут за агрегатом, срезают кочаны капусты или плоды бахчевые культур и кладут их на транспортёрные ленты. Транспортёром можно укладывать кочаны и плоды в валок или сбрасывать в кузов транспортного средства. Производительность 0,18 га/ч.

**ОВОЩНАЯ СЕЯЛКА** – машина для посева семян овощных культур широкорядным, ленточным, пунктирным или гнездовым способами на ровной, грядовой и гребневой поверхности с одновременным локальным внесением стартовых доз минеральных удобрений. Возможно использование овощных сеялок для посева лекарственных и других растений (зерновых, зернобобовых). Овощная сеялка СО-4,2, позволяющая проводить посев широкорядным или ленточным способами имеет раму, семенные бункеры ящичного типа с шнеками-ворошителями и лопастными нагнетателями семян, катушечные высевальные аппараты, сошники дисковые с ограничительными ребордами. Овощная сеялка для широкорядного пунктирного и гнездового посева СУПО-6 – секционная с пневматическими высевальными аппаратами, имеет брус-раму с посевными секциями по числу засеваемых рядков. Каждая секция имеет бункер,

высевающий аппарат, сошник и заделывающие рабочие органы. В зависимости от зон применения овощные сеялки осуществляют посев на ровной или профилированной (гряды, гребни) поверхности. Овощные сеялки обеспечивают большое разнообразие схем посева: однострочные с междурядьями шириной 45, 60, 70, 140 см, двухстрочные и трёхстрочные.

**ОВОЩНАЯ УБОРОЧНАЯ ПЛАТФОРМА** – машина для полумеханизированной уборки овощей и вывоза их с поля, а также перевозки сельскохозяйственных грузов в ящиках и навалом. Основные узлы овощной уборочной платформы рама с ходовыми пневматическими колёсами, кузов с откидными бортами, механизм подъёма опрокидывания кузова, механизм открывания и закрывания заднего борта, стеблеподъёмники на колёса трактора и машины. Обслуживают овощную уборочную платформу тракторист и рабочие–сборщики.

**ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ** – растения, возделываемые для получения овощей (сочных плодов, листьев, луковиц, корнеплодов). Более 600 видов почти из 80 ботанических семейств. Плодовые (томат, огурец, перец) листовые (капуста, салат), луковые (лук и чеснок), корнеплодные (морковь, свёкла, петрушка). Выращивают во всех земледельческих районах.

**ОВРАГ** – эрозионная форма размыва поверхности, имеющая крутые, лишённые почвенного и растительного покрова откосы и отвесный перепад вершины. Возникновение оврагов связано с неурегулированным стоком талых и дождевых вод. Овраги наиболее быстро развиваются в рыхлых породах на склонах балок и речных долин, а также по днищам древних линейных форм (балок, ложбин). Длина оврагов достигает нескольких километров, а ширина и глубина – десятков метров. Овраги наносят большой вред народному хозяйству, особенно сельскохозяйственному производству. Растущие овраги расчленяют поля и усложняют их конфигурацию, затрудняют работу сельскохозяйственных машин на полях, уменьшают площади пригодных для пахоты земель, разрушают дороги, коммуникации, жилые и промышленные здания. Выносы из оврагов заносят плодородные почвы в поймах рек, заиливают пруды, водохранилища, реки. Развитию оврагов способствует нерациональное природопользование (сведение лесов, распахивание крутых склонов и др.).

**ОГЛЕЕНИЕ ПОЧВЫ** – метаморфическое преобразование минеральной части почвенной массы в результате постоянного или длительного периода увлажнения почвы, приводящего к интенсивному развитию восстановительных процессов, иногда сменяемых окислительными; процесс характеризуется восстановлением элементов с переменной валентностью, разрушением первичных минералов, синтезом специфических вторичных минералов, имеющих в своей кристаллической решётке ионы с низкой валентностью, незначительным выносом основных и аккумулярованных соединений железа, серы, фосфора, кремния. Оглеение почвы – сложный биохимический восстановительный процесс, протекающий в анаэробных условиях (при продолжительном обводнении профиля почвы) при наличии органического вещества и участия микроорганизмов–

анаэробов. При этом наблюдается переход окисных соединений в закисные.

**ОГУРЕЧНОУБОРОЧНАЯ МАШИНА** – машина для сплошной разовой уборки огурцов. Огуречноуборочные машины могут быть самоходными и прицепными (работают в агрегате с трактором класса 1,4), а привод рабочих органов осуществляется от МОМ. Основные рабочие органы огуречноуборочной машины: пассивные плоские подрезающие лемеха, дисковый нож, подбирающие и выгрузной транспортёры, плодоотделяющие вальцы, вентилятор. Огуречноуборочная машина убирает машинабельные (пригодные для машинной уборки) сорта после одного–двух ручных сборов. Подрезанные лемехами и дисковым ножом плети поднимают с земли подбирающие транспортёры и подают к встречно-вращающимся плодоотделяющим вальцам, которые отрывают плоды от стеблей. Дисковый нож, установленный сбоку подбирающих транспортёров, отсекает плети, разросшиеся за пределы ширины захвата огуречноуборочной машины. Выгрузной транспортёр подаёт огурцы в кузов движущегося рядом транспорта. Огурцы очищаются от земли растительных остатков на транспортёрном полотне воздушным потоком, создаваемым центробежным вентилятором. В самоходных огуречноуборочных машинах установлены переборочные столы для ручной проверки огурцов и бункер–накопитель.

**ОЗИМЬ** – поле, занятое озимыми культурами, а также всходы этих растений.

**ОКРАСКА** – нанесение защитного или декоративного лакокрасочного слоя на поверхность детали. В зависимости от размеров и серийности производства детали сельскохозяйственных машин могут окрашиваться окунанием, распылением или вручную.

**ОКУЛЬТУРЕННОСТЬ ПОЧВЫ** – степень выраженности в строении, составе и свойствах почвы признаков, обусловленных процессами окультуривания. Выделяют три степени окультуренности почвы: слабая, средняя, хорошая.

**ОКУЛЬТУРИВАНИЕ ПОЧВЫ** – повышение естественного плодородия почвы путем применения специальных приемов воздействия на неё. Окультурирование почвы включает мероприятия по оптимизации водно–воздушного режима, культуртехнические работы, выравнивание и планировку поверхности, известкование, первичную обработку т.е. создание у почвы свойств, обеспечивающих высокие и устойчивые урожаи. При окультуривании дерново–подзолистых почв применяют органические и минеральные удобрения, известь, создают мощный пахотный горизонт (более 20...22 см), высевают многолетние травы, проводят сидерацию легких почв, осушают сильноувлажненные почвы, орошают в зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, применяют мелиорацию солонцов. Показателями окультуренности почв являются мощность пахотного горизонта (более 20...25 см), содержание гумуса (более 2...4%), кислотность (рН около 6,5...7).

**ОКУЧИВАНИЕ** – перемещение почвы из междурядья к основанию стеблей растений (картофеля, томата, капусты), приём ухода за пропашными культурами. На почвах с небольшим пахотным горизонтом окучивание увеличивает объём рыхлой почвы, в котором развивается корневая система возделываемых растений. В условиях избыточного увлажнения образованные при окучивании борозды и гребни хорошо дренируют почву. Окучивание способствует уничтожению сорняков, вредителей, ветроустойчивости растений, образованию на стебле мощной придаточной корневой системы, улучшает аэрацию почвы, развитие корней, защищает растения от заморозков. Для окучивания используют окучники или пропашные культиваторы, снабжённые двухотвальными окучивающими корпусами.

**ОПЕРАТОР** (лат. *operator* – действующий) – специалист, выполняющий работу по управлению или обслуживанию какого-либо устройства.

**ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА (ОК)** – технологический документ, содержащий описание технологического процесса с указанием переходов, режимов обработки и данных о средствах технологического оснащения.

**ОПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ** – контроль продукции или процессаво время выполнения или после завершения технологической операции.

**ОПЕРАЦИЯ** – отдельная законченная часть технологического процесса, выполняемая одним или несколькими рабочими на одном рабочем месте или одним машинно–тракторным агрегатом.

**ОПОРА** – часть конструкции, воспринимающая нагрузку от одних элементов и передающая её на другие элементы или основание (фундамент).

**ОПРЫСКИВАНИЕ** – способ нанесения пестицидов, регуляторов роста и биопрепаратов в капельно-жидком состоянии на обрабатываемую поверхность с помощью наземной и сельскохозяйственной авиации.

**ОПРЫСКИВАТЕЛЬ** – машина или агрегат для дробления (диспергирования) жидких пестицидов (в виде растворов, суспензий или эмульсий) и дозированного равномерного их нанесения в распыленном виде на объект обработки – растения, почву, вредителей с целью борьбы с вредителями и возбудителями болезней культурных растений, уничтожения сорняков, дефолиации и десикации растений. По типу распределительных систем различают штанговые, вентиляторные и комбинированные опрыскиватели; по способу транспортировки – тракторные (навесные, прицепные, монтируемые), автомобильные, самоходные, авиационные и переносные ручные, конные; по расходу и степени диспергирования (распыления) рабочей жидкости – полно-объёмные, малообъёмные и ультрамалообъёмные. Современные конструкции опрыскивателей позволяют также приготавливать рабочие растворы пестицидов из жидких, пастообразных и порошкообразных концентратов.

**ОПТИМАЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ПОЧВЫ** – влажность корнеобитаемого слоя почвы, при которой обеспечивается максимальная продуктивность сельскохозяйственных культур, при этом достигаются максимальная транспи-

рация и интенсивное поглощение питательных веществ. Оптимальная влажность почвы для зерновых культур – 70...80 % от наименьшей влагоёмкости почвы, для многолетних трав – 75...90.%, для картофеля – 70...75 %, для капусты – 80...85 %.

**ОПЫЛИВАНИЕ** – нанесение порошкообразных пестицидов на растения или почву; один из способов химического метода защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности.

**ОПЫЛИВАТЕЛЬ** – машина или аппарат для опыливания сельскохозяйственных культур порошкообразными пестицидами. При этом пылевидный яд в виде облака окутывает растения, покрывая все его части сверху, снизу и с боков. Различают опыливатели авиационные, тракторные (навесные) и ручные).

**ОРГАНИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ** – см. УДОБРЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИЕ.

**ОРОСИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ** – постоянные и (или) временные каналы, трубопроводы оросительной системы, подающие воду из источника орошения на орошаемые земли.

**ОРОСИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА** – система гидротехнических сооружений для орошения почвы. В состав входят источник орошения, комплекс сооружений и технических устройств, обеспечивающих забор, транспортирование и распределение воды по орошаемому полю с целью поддержания в корнеобитаемом слое оптимальной влажности.

**ОРОШЕНИЕ (ИРРИГАЦИЯ)** – вид мелиорации – искусственное увлажнение почвы путём нормированной подачи воды на поля для повышения водообеспеченности сельскохозяйственных растений, а также промывки почвы с целью регулирования солевого режима засоленных почв. Различают орошение: регулярное (в течение всего вегетационного периода) – самотечное и машинное; однократное – поводковое и лиманное. По способам орошения: дождевание, поверхностное, подпочвенное, капельное, по бороздам, по полосам, по чекам; по назначению: освежительное, удобрительное.

**ОРОШЕНИЕ ДОЖДЕВАНИЕМ** – способ полива специальными машинами и установками стационарно или в движении с распылением воды в виде искусственного дождя на орошаемые почву и растения. Применяют в засушливые критические периоды развития растений.

**ОРОШЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ (ИРРИГАЦИЯ)** – искусственное увлажнение почвы для повышения её плодородия. Может быть внутрипочвенным (вода подаётся в корнеобитаемый слой почвы при помощи системы водоводов) и надпочвенным (дождевание, полив напуском). Орошение создает необходимые условия для регулирования водного, воздушного, теплового и питательного режимов почвы. Наибольшее распространение получило орошение картофеля, овощных культур, сенокосов и пастбищ.

**ОРОШЕНИЕ ОСВЕЖИТЕЛЬНОЕ** – операция регулирования микроклимата посевов сельскохозяйственных культур в период острой засухи для повышения относительной влажности воздуха в приземном слое и обводнения тканей листьев путём выдачи небольших оросительных норм (20...100 м<sup>3</sup>/га). Применяется импульсное, аэрозольное или мелкодисперсное дождевание.

**ОРОШЕНИЕ ПО БОРОЗДАМ** – способ поверхностного полива, при котором вода впитывается в дно и стенки борозд. Применяют при уклонах 0,001...0,005, при больших – происходит размывание борозды и смыв почвы. Применяют для глубокого увлажнения почвы умеренными поливными нормами (750...1100 м<sup>3</sup>/га).

**ОРОШЕНИЕ ПО ПОЛОСАМ (НАПУСКОМ)** – способ поверхностного полива тонким слоем воды, движущейся по полосе орошаемого участка, ограниченной с двух сторон валиками. Применяют для орошения сельскохозяйственных культур сплошного сева. Проводят подачей воды в начало полосы – на участках без поперечного уклона, с боковой подачей воды сначала в выводные борозды, а затем в полосы. Недостатки – неравномерность распределения воды по орошаемому участку, уплотнение почвы и разрушение её структуры.

**ОРОШЕНИЕ ПО ЧЕКАМ** – способ поверхностного полива затоплением участка почвы, ограниченного земляными валиками высотой 25...30 см. В зависимости от рельефа чеки бывают мелкие 0,5...5 га и крупные 5...50 га. Применяют для орошения риса и трав, как влагозарядковые поливы и для промывки засоленных почв, на землях с уклоном <0,002 с невысокой водопроницаемостью и хорошей дренированностью.

**ОРОШЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНОЕ** – распределение воды по поверхности почвы напуском (орошение по полосам), затоплением (орошение по чекам) и отдельными струями в боковом или вертикальном направлениях (орошение по бороздам). Применяют при больших (800–1000 м<sup>3</sup>/га) промывных или оросительных нормах.

**ОРОШЕНИЕ ПОДПОЧВЕННОЕ** (внутрипочвенное) – способ орошения, при котором подача воды осуществляется по специальным системам водоводов (гончарные трубы, желоба и др.), прокладываемым в почве на глубине 40–60 см. Применяют на крутых склонах при рыхлении почвообразующих пород, подстилаемых водоупорными горизонтами, при орошении сточными водами, на осушаемых торфяных почвах.

**ОРОШЕНИЕ УДОБРИТЕЛЬНОЕ** – увлажнение почвы водой, содержащей в растворённом или взвешенном виде специально добавленные вещества, а также полив сточными, талыми и речными водами, содержащими много плодородного ила во взвешенном состоянии, на специально устроенных обвалованных участках в пределах поймы. Иногда удобрительное орошение совмещают с другими видами орошения: влагозарядным, освежительным и др.

**ОРТОФОТОПЛАН** – фотографический план местности на точной геодезической опоре.

**ОРУДИЯ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ** – орудия, позволяющие: создавать на поверхности почвы различные неровности с целью задержания стока (ячейкоделатели и противоэрозионные катки); углублять пахотный и подпахотный слой для улучшения водопроницаемости почвы (плуги с почвоуглубителями, с вырезными корпусами и для ступенчатой вспашки, кротователи, щелерезы, орудия для вертикального мульчирования); сохранять пожнивные остатки на поверхности почвы для сокращения выдувания и смыва почвы (рыхлители, культиваторы–плоскорезы, штанговые культиваторы, игольчатые бороны, мульчировщики).

**ОСВОЕНИЕ МЕЛИОРИРУЕМЫХ ПОЧВ** – комплекс организационно-хозяйственных, агротехнических и гидромелиоративных мероприятий, обеспечивающих эксплуатацию мелиорированных почв.

**ОСВОЕНИЕ СЕВООБОРОТА** – переход к размещению сельскохозяйственных культур согласно схеме севооборота.

**ОСНОВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ** – наиболее глубокая в технологии производства растениеводческой продукции обработка почвы, оказывающая кардинальное влияние на состояние корнеобитаемого слоя. Проводится на глубину пахотного слоя после уборки предшествующей культуры. В традиционных (интенсивных) технологиях в качестве основной обработки почвы используется отвальная вспашка (см. ВСПАШКА).

**ОСТАТОЧНЫЙ РЕСУРС** – ресурс объекта от момента контроля его технического состояния до предельного состояния.

**ОСТРУКТУРИВАНИЕ** – метаморфический элементарный почвообразующий процесс, разделяющий почвенные массы на агрегаты различного размера и формы, последующего закрепления их и формирование внутреннего строения структурных отдельностей.

**ОСУШЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ** – устранение избытка воды в почве путём отвода её для создания благоприятного режима роста растений. В основе осушения лежат гидротехнические приёмы нормированного удаления воды (часто временного) из корнеобитаемого слоя почвы. Осушение позволяет вовлечь в сельскохозяйственный оборот малопродуктивные и неиспользуемые земли. Осушительная сеть может быть открытой и закрытой (подземные водопроводы). Обычно осушение земель сочетают с орошением.

**ОСУШИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ** – система водоприемника и различных по размерам и назначению каналов, предназначенная для спуска поверхностных застойных вод или понижения уровня грунтовых вод в зоне избыточного увлажнения; она включает: магистральный канал, отводящий воду с осушаемого участка к водоприемнику; собиратели, подводящие воду к магистральному каналу; осушители – самые малые по размерам каналы, по которым вода течет к собирателям; огражденные или нагорные каналы, ограждающие осушаемый участок от поверхностных и грунтовых вод с прилегающей и расположенной выше территорий.

**ОСУШИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА** – система гидротехнических и вспомогательных сооружений для осушения почвы. Она предназначена для устранения неблагоприятного влияния избыточного увлажнения определённого массива и создания необходимых условий выращивания сельскохозяйственных культур. Состоит из регулирующей, проводящей и ограждающей сети, водоприёмника, гидротехнических сооружений, дорожной и эксплуатационной сети природоохранных сооружений. Наиболее прогрессивны закрытые осушительные системы.

**ОСЬ** – деталь машины удлинённой цилиндрической формы, закреплённая на опорах и поддерживающая вращающиеся детали, но не передающая крутящего момента. Различают вращающиеся и неподвижные оси. Примеры осей: неподвижные – ось натяжной звёздочки цепной передачи, ось дисков сошника; вращающиеся – оси дисковых батарей дисковой бороны или дискового лущильника.

**ОТАВА** – травостой, отросший после его скашивания или скармливания животными в течение одного вегетационного периода.

**ОТБОР МОЩНОСТИ** – процесс отвода части мощности двигателя для привода в движение механизмов, рабочих органов и ходовых систем. В сельскохозяйственных МТА распространён отбор мощности двигателя трактора на привод активных рабочих органов технологических машин – фрез, косилок, пресс-подборщиков и т.п. Отбор мощности возможен через гидросистему (привод вентилятора плоскореза-глубококорыхлителя-удобрителя КПП-2,2) и через МОМ (привод вала с ножами фрезерного культиватора КФГ-3,6, ножа косилки КС-Ф-2,1 и др.).

**ОТВАЛ** – составная часть рабочих органов плугов, каналокопателей, окучников, бороздорезов, бульдозеров, обеспечивающая перемещение почвенного пласта с одновременным его крошением.

**ОТВАЛЫ ПЛУЖНЫЕ** – составная часть корпуса плуга, сдвигает поднятый пласт почвы в сторону, частично крошит его, переворачивая, сбрасывая в борозду. Крепится к стойке корпуса спереди. По форме рабочей поверхности плужные отвалы разделяются на цилиндрические, культурные, полувинтовые и винтовые. По конструкторскому выполнению – цельные, составные, пластинчатые, прутковые. Цилиндрический хорошо крошит пласт, но слабо его оборачивает и не получил широкого применения. Культурные – хорошо крошат и оборачивают пласт. Полувинтовые отвалы применяют для вспашки тяжёлых и связных почв, при вспашке сильно задернованной почвы у каждого корпуса крепят дисковый нож.

**ОТВАЛЬНЫЙ КОРПУС** – рабочий орган плуга для вспашки почв с оборотом пласта и одновременным его рыхлением. Корпус имеет криволинейную лемешно-отвальную поверхность, от формы которой зависит степень оборота и рыхления подрезанного пласта. В основном на плугах применяются цилиндрические отвалы.

дроидальные, полувинтовые и винтовые отвалы. Первые лучше рыхлят почвенный пласт, вторые – оборачивают.

**ОТКАЗ** – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

**ОТКАЗ ВНЕЗАПНЫЙ** – отказ, носящий случайный характер и возникающий вследствие быстрого количественного изменения какого-либо параметра в элементе, приводящего к качественным изменениям, в результате которых он теряет свои основные свойства, необходимые для нормальной работы изделия.

**ОТКАЗ ИЗНОСНЫЙ** – отказ, возникающий вследствие постепенного количественного изменения того или иного параметра и выхода его за пределы, предусмотренные техническими условиями (ТУ), и происходящий из-за длительности работы изделия, несоблюдения правил или условий его эксплуатации.

**ОТКАЗ ПОЛНЫЙ** – событие, при котором изделие перестает выполнять все свои основные функции.

**ОТКАЗ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАШИН** – событие, приводящее к полной или частичной утрате работоспособности изделия, т.е. связанное с нарушением основных параметров, характеризующих нормальную работу изделия. Отказы могут быть: внезапный, износный, полный, постепенный, приработочный, производственный, ресурсный, частичный.

**ОТКРЫВОЧНАЯ МАШИНА** – навесная машина для удаления (открытия) почвенного укрывного вала, (разокучивания) виноградных кустов, возделываемых на тяжёлых почвах при ширине междурядий 2,5 м и более. Основные узлы открывочной машины марки МРВ-1 – порталная рама, спаренные активные дисково-лопастные рабочие органы, высоконапорный воздушный вентилятор. Основная часть почвы укрывного вала выносится рабочими органами, остаток её выдувается воздушной струёй от вентилятора. Привод дисков осуществляется от гидродвигателей, вентилятора – от вала отбора мощности трактора. Открывочную машину агрегируют с тракторами класса тяги 3, оборудованными ходоуменьшителем. Полнота открывки кустов 82 – 100%; производительность 0,24 – 0,29 га/ч.

**ОТКРЫТЫЙ ГРУНТ** – земельные участки без укрытия (в отличие от защищённого грунта), занятые овощными культурами и декоративными растениями, в т. ч. цветочными культурами.

**ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА** – 1) отношение парциального давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре, к давлению  $P_0$  насыщенного пара при той же температуре, выраженное в процентах; 2) отношение фактической массы водяного пара, содержащегося в воздухе, к максимально возможной (насыщающей) массе его в данном объёме воздуха при данной температуре, в процентах.

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ (БРАКЕРАЖ) –**

установление соответствия качества обработки почвы агротехническим требованиям. Оценка качества вспашки устанавливают по следующим показателям: срок вспашки, глубина, равномерность, рыхление и крошение почвы, гребнистость пахоты, или выровненности поверхности, степень заделки пожнивных остатков и удобрений, подрезание сорняков, степень оборачивания пласта, наличие огрехов. Оценка качества обработки почвы даётся с учётом всех показателей. Отличной считается вспашка, проведенная на необходимую глубину, с хорошим крошением пласта и заделкой пожнивных остатков при ровной или слабо гребнистой поверхности пашни. Лушение стерни контролируется по следующим показателям: срок работы, глубина и равномерность, полнота подрезания сорняков, рыхлость взлущенного слоя и отсутствие огрехов. Глубину взрыхленного слоя измеряют линейкой на небольшой площадке, которую слегка выравнивают; количество замеров на поле – 20...25. Среднее отклонение глубины до 1 см. Степень подрезания сорняков учитывается подсчётом числа не подрезанных растений на метровых площадках в 10...25 точках поля. При проведении безотвальных обработок – глубину определяют в 20...25 точках по линии щели, образованной стойкой лап плоскорезов. При оценке качества культивации глубину и равномерность обработки измеряют линейкой по диагонали поля в 15 точках. На площадках 0,25 м<sup>2</sup> подсчитывают количество подрезанных и не подрезанных сорняков. При хорошем качестве не должно быть не подрезанных сорняков. Не допускается >5 глыб на 1 м<sup>2</sup>. Высота гребней взрыхленного поля <3...4 см. Боронование оценивают в зависимости от его назначения. Хорошо боронованное поле должно иметь рыхлую ровную поверхность почвы. Наличие глыб и огрехов указывает на низкое качество работы. Выровненность определяется на глаз. При бороновании озимых и многолетних трав должна быть разрушена почвенная корка и разрыхлен верхний слой почвы на глубину 2...4 см, количество поврежденных растений <5%. Качество боронования считают хорошим, если нет огрехов и глыб >4...5 см, поверхность пашни выровнена.

**ОЧЁС ЛЬНА-ДОЛГУНЦА** – отделение семенных коробочек от стеблей льна-долгунца без их разрушения.

**ОЧИСТКА** – освобождение основной продукции от примесей.

**ОЧИСТКА СЕМЯН** – освобождение семян от посторонних примесей: семян других культурных растений, сорняков и мёртвого сора. Проводят очистку на семяочистительных машинах, принцип работы которых основан на различиях семян и посторонних примесей по толщине, ширине, длине, парусности, объёмной массе, состоянию поверхности и др. Для разделения семян и примесей по толщине применяют решёта с продолговатыми отверстиями, для разделения их по ширине применяют решёта с круглыми отверстиями. Разделение семян и примесей по длине осуществляют на ячеистых поверхностях (цилиндрический триер). Очистка с помощью воздушного потока основана на различиях скоростей витания семян и примесей. Используя различия в состоянии поверх-

ности семян, проводят очистку на горках семяочистительных или магнитным способом, который основан на способности шероховатых семян (повилика и др.) обволакиваться ферромагнитным порошком и после этого притягиваться магнитом.

## **П**

**ПАЛЕТКА** – разграфленная на квадраты прозрачная пластинка (например, плёнка), служащая для определения площадей на плане, карте или приближённого определения площадей плоских фигур неправильной формы (например, определения площади глыб при оценке качества обработки почвы).

**ПАЛЕЦ** – цилиндрический стержень, обеспечивающий разборное соединение двух деталей (звеньев механизмов), совершающих вращательное движение относительно оси пальца. Примеры пальцев: палец поршня ДВС; палец эксцентриковой муфты разбрасывателя органических удобрений РОУ-6; палец кронштейна-понизителя плуга ПЛН-5-35 и др.

**ПАР (ПАРОВОЕ ПОЛЕ)** – поле севооборота или часть его, не занятое посевами в течение всего вегетационного периода и содержащееся в рыхлом и чистом от сорняков состоянии; средство повышения плодородия почвы и накопления в ней влаги. Различают чистый и занятый пар (посевы растений, убираемых в первую половину лета). В период парования проводят многократные механические обработки, вносят гербициды, органические и минеральные удобрения. В результате уничтожаются сорняки и их зачатки, в почве накапливаются питательные вещества в усвояемой для растений форме и вода, а также улучшаются её свойства.

**ПАР ЗАНЯТЫЙ** – пар, занятый культурными растениями некоторую часть вегетационного периода, в остальное время подвергающийся обработке. Различают сплошной, пропашной и сидеральный.

**ПАР КУЛИСНЫЙ** – чистый пар, в котором рядами или полосами, перпендикулярно направлению эрозионно-опасных ветров, высевают растения для задержания снега и предотвращения эрозии почвы. Кулисными растениями могут быть подсолнечник, кукуруза, сорго, горчица и другие высокостеблевые культуры.

**ПАР ПРОПАШНОЙ ЗАНЯТЫЙ** – пар, занятый пропашными культурами – картофелем ранним, кукурузой или подсолнечником на силос, турнепсом и др.

**ПАР РАННИЙ** – чистый пар, в котором основная обработка почвы проводится весной в год парования.

**ПАР СИДЕРАЛЬНЫЙ** – занятый пар, засеваемый бобовыми культурами для заделки их в почву на зелёное удобрение.

**ПАР СПЛОШНОЙ, ЗАНЯТЫЙ** – пар, занятый ранубираемыми культурами сплошного сева: озимыми на зелёный корм, различными смесями – овсом с викой, горохом и подсолнечником, клевером, эспарцетом и др.

**ПАР ЧЁРНЫЙ** – чистый пар, в котором основная обработка почвы проводится летом или осенью предшествующего года.

**ПАР ЧИСТЫЙ** – паровое поле, свободное от возделываемых сельскохозяйственных культур и обрабатываемое в течение вегетационного периода. Может быть черным, ранним и кулисным. В настоящее время чистый пар может быть только удобрённым (внесены органические и минеральные удобрения).

**ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ВОЖДЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН** (ГОСТ Р 56084–2014) – процесс ручного управления направлением движения сельскохозяйственных машин по заданной траектории, в том числе с использованием курсоуказателя.

**ПАРАМЕТР** – величина, характеризующая одно из основных свойств устройства или системы. В зависимости от величины различают: 1) номинальное значение параметра – значение параметра, установленное технической документацией для новой или капитально отремонтированной машины; 2) допускаемое значение параметра – значение параметра между номинальным и предельным, при котором не требуется проведение ремонта или обслуживания; 3) предельное значение параметра – значение параметра, при котором необходимо провести ремонт, техническое обслуживание или прекратить использование по назначению. Так для вспашки выровненного участка на заданную глубину 25 см, номинальное значение параметра – глубины вспашки 25 см, допускаемое 24...26 см, предельное – менее 24 и более 26 см.

**ПАРК МАШИН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ** – комплекс машин с указанием количества каждого их вида для конкретных условий. Различают парк машин производителя сельскохозяйственной продукции (предприятия, фермера), а также района, региона, отрасли, страны.

**ПАРТИЯ СЕМЯН** – определённое количество однородных семян одной культуры, сорта, репродукции, сортовой чистоты, года урожая, одного происхождения, занумерованных и имеющих этикетку установленной формы.

**ПАРУСНОСТЬ** – свойство твёрдых тел (семена, удобрения и др.) оказывать сопротивление обтекающему их воздушному потоку. Это свойство используется в машинах доработки зернового вороха для очистки вороха от лёгких примесей, имеющих большую парусность.

**ПАСПОРТ (ПС)** – эксплуатационный конструкторский документ, содержащий показатели основных параметров и характеристик изделия, а также гарантийные обязательства предприятия. ПС выдается на новое изделие предприятием–изготовителем.

**ПАТОГЕННЫЙ** (гр. *pathos* – страдание + *genos* – рождение) – болезнетворный; патогенные микробы – микробы, вызывающие у человека и животных болезни.

**ПАШНЯ** – сельскохозяйственные угодья, систематически обрабатываемые и используемые для возделывания сельскохозяйственных культур. К пашне относят поля севооборотов, в т.ч. пары, огороды и земли, вновь осваиваемые под посевы.

**ПЕНЬКОТРЕПАЛЬНАЯ МАШИНА** – машина для выделения длинно-го волокна из конопляной тресты. Работает в агрегате с льноконоплемялкой и куделеприготовительной машиной на пунктах первичной обработки конопли. Основные рабочие органы пенькотрепальной машины: зажимной транспортёр и два бильных трепальных барабана. Зажимной транспортёр подаёт предварительно обработанную в мялке конопляную тресту в зону трепания; била трепальных барабанов выделяют из тресты волокно, которое выводится транспортёром из пенькотрепальной машины. Производительность до 50 кг/ч.

**ПЕРВИЧНЫЕ ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ** (при наблюдении поверхности Земли аэрокосмическими средствами) (ГОСТ Р 56084–2014) – необработанные данные, полученные при дистанционном зондировании и переданные или доставленные на Землю посредством телеметрии в виде электромагнитных сигналов, фотопленки, магнитной ленты или какими-либо другими способами.

**ПЕРВИЧНЫЕ ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО СКАНИРОВАНИЯ** (при наблюдении поверхности поля наземными средствами) (ГОСТ Р 56084–2014) – необработанные данные, полученные при дистанционном сканировании и переданные или доставленные потребителю посредством телеметрии в виде электромагнитных сигналов, фотопленки, магнитной ленты или какими-либо другими способами.

**ПЕРЕГНОЙ** – 1) то же, что гумус; 2) перепревший навоз – органическое удобрение, используемое для приготовления торфоперегнойных горшочков и мульчирования посевов.

**ПЕРЕДАЧА** – механизм, служащий для передачи движения с преобразованием скоростей и соответствующим изменением вращающих моментов. В сельскохозяйственной технике используются следующие виды передач: механические, гидравлические и электрические. Различают механические передачи, основанные на зацеплении (зубчатые, цепные, червячные, передачи винт–гайка) и передачи трения (ременные (в т.ч. клиноременные) и фрикционные).

**ПЕРЕДВИЖНОЙ АГРЕГАТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (РЕМОНТА)** – передвижное устройство (на базе автомобиля или прицепа), оснащённое оборудованием и инструментом для технического обслуживания и ремонта машин в полевых условиях. Специализация агрегатов: техническое обслуживание; ремонт; диагностирование и ремонт; заправка топливом.

**ПЕРЕМЕШИВАНИЕ ПОЧВЫ** – технологическая операция, сопровождающаяся изменением взаимного расположения частиц и слоёв почвы, пожнивных остатков и удобрений. Почва становится более однородной по плодородию.

**ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПОЧВЫ** – технологическая операция, сопровождающая вырезанием ограниченного объёма почвы и сдвигом его в продольном, поперечном или вертикальном направлении. Перемещение почвы сопровождается деформированием, крошением и перемешиванием слоёв почвы.

**ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ** – 1) период года, в который по метеорологическим условиям возможны рост и развитие (вегетация) растений. Продолжительность периода вегетации зависит от природных условий географической широты, климата местности, почвы. В условиях умеренного климата период вегетации травянистых растений соответствует промежутку времени от последних весенних морозов до первых осенних заморозков, у деревьев – от начала сокодвижения до конца листопада; 2) время, необходимое для прохождения полного цикла развития растения. У одной и той же культуры различают сорта с коротким периодом вегетации – скороспелые и длинным – позднеспелые. Период вегетации основных сельскохозяйственных культур в центральной и южной полосе Европейской части России: ржи озимой – 270... 360 сут., пшеницы озимой – 200...350 сут., яровой – 60...190 сут., кукурузы – 130...150, подсолнечника – 100...170, сахарной свёклы – 150...200 суток. Период вегетации определяется общим количеством тепла (суммой активных температур), получаемым растением за период его развития. Сумма активных температур – среднесуточная температура, умноженная на число суток периода вегетации.

**ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ** – испытания, проводимые для контроля качества объекта.

**ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ** – техническое обслуживание, выполняемое через установленные в эксплуатационной документации значения наработки или интервалы времени.

**ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (РЕМОНТА)** – интервал времени или наработка между данным видом технического обслуживания (ремонта) и последующим таким же видом или другим большей сложности. Под видом технического обслуживания (ремонта) понимают техническое обслуживание (ремонт), выделяемое (выделяемый) по одному из следующих признаков: этап существования, периодичность, объём работ, условия эксплуатации, регламентации и т.д. Так для зерноуборочного комбайна Agros 530, первое техническое обслуживание (ТО-1) проводят через 60 моточ., второе (ТО-2) – через 240 моточ.

**ПЕСОК** – 1) мелкообломочная рыхлая осадочная горная порода. Состоит из округлых и угловатых зёрен (песчинок) различных минералов и обломков горных пород размером 0,05...1 мм, имеет примесь пылеватых и глинистых частиц. Выделяют песок крупнозернистый 0,5...1,0 мм, среднезернистый 0,25...0,50 мм и мелкозернистый 0,05...0,25 мм; 2) почва, содержащая <10% физической глины. Подразделяется на песок рыхлый <5% физической глины и связный 5...10% физической глины.

**ПЕСОК ФИЗИЧЕСКИЙ** – элементарные частицы почвы 0,01...1,0 мм.

**ПЕСТИЦИД (Ы)** (устар. – ЯДОХИМИКАТЫ) – химические вещества, используемые для борьбы с вредными организмами, повреждающими растения,

вызывающими порчу сельскохозяйственной продукции, материалов, изделий, а также для борьбы с паразитами и переносчиками заболеваний человека и животных. Пестициды классифицируют по; 1) объектам применения: авициды – для уничтожения птиц; акарициды – для уничтожения клещей; альгициды – для уничтожения водорослей; арборициды (аборициды) – для уничтожения сорной древесной и кустарниковой растительности; бактерициды – для борьбы с бактериями, вызывающими болезни растений; гербициды – для уничтожения сорной травяной растительности; зооциды – для уничтожения вредных теплокровных животных; инсектициды – для уничтожения насекомых; моллюскоциды – для уничтожения моллюсков (для уничтожения голых слизней – лимацами); нематоциды – для уничтожения круглых червей – нематод; фунгициды – для уничтожения грибов, вызывающих болезни растений; 2) по способу проникновения в организм: кишечные пестициды, контактные, системные; 3) характеру действия, химическому принципу (хлорорганические пестициды, фосфорорганические, ртутьсодержащие пестициды и др.). В группу пестицидов включают дефолианты, десиканты, регуляторы роста растений. Большая часть пестицидов представляет собой органические вещества, полученные синтетическим путём. Пестициды используются в твёрдом состоянии, в виде растворов, эмульсии, суспензий, аэрозолей. Большинство их обладает отравляющими свойствами не только в отношении вредителей и возбудителей болезней, но и при неумелом обращении может вызвать отравление людей, домашних и диких животных или гибель культурных посевов и насаждений. Поэтому пользоваться пестицидами необходимо очень осторожно, строго соблюдая инструкции.

**ПЕТЛЕВОЙ СПОСОБ ДВИЖЕНИЯ** – см. СПОСОБ ДВИЖЕНИЯ АГРЕГАТА.

**ПЛАМЯ** – смесь газов, образующаяся при сгорании горючих веществ и находящаяся при высокой температуре свечения.

**ПЛАНИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ** – разработка системы взаимосвязанных мероприятий, определяющих порядок, сроки и последовательность осуществления программы, работ или отдельных технологических операций, направленных на повышение урожайности. Повышение урожайности достигается за счёт внедрения новых сортов, агротехнических приёмов (улучшение предшественников, повышение норм вносимых удобрений) и повышения качества выполняемых технологических операций и процессов.

**ПЛАНИРОВКА ПОВЕРХНОСТИ** – выравнивание поверхности почвы и придание ей заданного уклона. Распространено в орошаемом земледелии, овощеводстве (на полях, засеваемых мелкосеменными культурами и в защищенном грунте), при освоении новых и рекультивируемых земель. Проводится планировщиками, бульдозерами, скреперами.

**ПЛАНИРОВЩИК** – машина для планировки сельскохозяйственных земель. Различают планировщики длиннобазовый и короткобазовый (автоматический). Планировщик применяется для выравнивания поверхности орошаемых

площадей после скреперов или бульдозеров при капитальной планировке или самостоятельно при эксплуатационной планировке и при подготовке земель к поливам. У планировщиков между колёсными опорами на соединяющей их раме размещён рабочий орган – ковш с ножом, который срезает неровности почвы и транспортирует волоком грунт к пониженным местам, длиннобазовый планировщик выравнивает поверхность за счёт самой базы, короткобазовый – с помощью автоматической системы управления. Серийно выпускаются длиннобазовые планировщики (П-2,8; П-4; ДЗ-602) и короткобазовые (ДЗ-605). Эксплуатационная производительность их за один проход 0,6...1,1 га/ч в зависимости от ширины ковша и рабочей скорости агрегата.

**ПЛАНОВЫЙ РЕМОНТ** – ремонт, постановка изделия на который осуществляется в соответствии с требованиями нормативно–технической документации.

**ПЛАНТАЖНАЯ ОБРАБОТКА** – глубокая 40...80 см обработка почвы плантажными плугами перед закладкой виноградников, питомников, садов, ягодников, посадкой леса, при окультуривании засоленных и песчаных почв. Плантажная обработка – способ улучшения свойств почвы и создания благоприятных условий для развития корней. При этом пласт и гумусовый слой располагаются под некоторым углом, а на поверхность извлекается почва с худшими свойствами.

**ПЛАНТАЖНОЕ ТЕРРАСИРОВАНИЕ** – создание выровненных горизонтальных ступеней на склонах до 15° для возделывания сельскохозяйственных культур. Плантажным плугом проводят одностороннюю вспашку полос, а грейдером – выравнивание полотна.

**ПЛАНТАЖНЫЙ ПЛУГ** – прицепное или навесное почвообрабатывающее орудие для глубокой (до 80 см) вспашки почвы. Основные рабочие органы плантажных плугов марок ППУ-50 (прицепной, усиленной конструкции для тяжелых почв), ППН-50 и ППН-40 (навесные) – корпус с выдвижным долотом, предплужник, дисковый и черенковый ножи. Плантажные плуги агрегируют с гусеничными тракторами классов тяги 6 и 3. Ширина захвата 50 и 40 см, производительность 0,14 и 0,18 га/ч.

**ПЛАСТ** – 1) вспаханная целина, залежь, перелог, поле многолетних трав. По сравнению с обычной пашней пласт обладает лучшими технологическими, физическими и биохимическими свойствами. Почва пласта оструктурена, богата корневыми остатками и гумусом, меньше содержит зачатков болезней, вредителей и семян сорняков. По пласту выращивают сельскохозяйственные культуры (пшеницу, лен, просо и т.д.) с высокими требованиями к качеству почвы; 2) слой почвы, поднимаемый при вспашке корпусом плуга. Слитный пласт образуется при вспашке чрезмерно влажной почвы тяжёлого гранулометрического состава или после многолетней травянистой растительности. При вспашке рыхлых песчаных почв цельный пласт не образуется.

**ПЛАСТИЧНОСТЬ** – свойство почвы необратимо изменять размеры и форму под влиянием механических сил без нарушения сплошности, образования трещин, распада на части. Пластичность зависит от гранулометрического, минералогического, химического состава почвы, состава обменных оснований и проявляется при определённом диапазоне влажности, характеризующем верхний и нижний пределы (границы) пластичности. В сухом и переувлажнённом состоянии почвы не обладают пластичностью. Измеряется числом пластичности в %, как разница между влажностью почвы при верхнем и нижнем пределах пластичности. Верхний предел пластичности – влажность нижней границы текучести, нижний – влажность границы раскатывания почвы в шнур.

**ПЛОДОРОДИЕ** – 1) способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания, влаге и воздухе, а также обеспечивать условия для их нормальной жизнедеятельности; 2) многообразие свойств и форм существования материи, обеспечивающее рост и развитие организмов и растений в системе «почва–растение» на фоне действия климатических и конкретных погодных условий в тесной связи с развитием производительных сил и производственных отношений. Степень или уровень плодородия почвы выражается средней величиной урожая отдельных районированных культур или растительных сообществ за ряд последних лет или же количество энергии, связанной в форме органического вещества в течение периода вегетации на единицу площади; 3) совокупность режимов почвы: теплового, водного, воздушного, пищевого, биологического. Различают: реальное (фактическое, эффективное) и потенциальное (скрытое, нереализованное) плодородие (см. ПЛОДОРОДИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ и ПЛОДОРОДИЕ РЕАЛЬНОЕ).

**ПЛОДОРОДИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ (СКРЫТОЕ, НЕРЕАЛИЗОВАННОЕ)** – суммарное почвенное плодородие, определяемое её свойствами, как приобретённое в процессе почвообразования, так и созданными или изменёнными человеком. Почвенное плодородие зависит от мощности гумусного слоя, содержания гумуса и доступных элементов питания, гранулометрического, минералогического и химического состава почвы, ее физико-химических и агрофизических свойств, интенсивности микробиологических процессов.

**ПЛОДОРОДИЕ РЕАЛЬНОЕ (ФАКТИЧЕСКОЕ ИЛИ ЭФФЕКТИВНОЕ)** – плодородие, формирующееся в условиях каждого конкретного года, применительно к зональным системам земледелия и уровню агротехники; базируется на плодородии потенциальном.

**ПЛОДОУБОРОЧНАЯ МАШИНА** – машина, обеспечивающая механизацию уборочных работ в садах. Различают плодуборочные машины пневматические, вибрационные, механические (ударные) и машины-роботы. Плодуборочные машины вибрационного типа выполняют законченный технологический цикл – от снятия плодов с дерева до их затаривания. Плодуборочная машина ВУМ-15А с площадью улавливателя 20 м<sup>2</sup>, навешивается на самоходное шасси Т-16М и используется для сбора плодов с деревьев с диаметром кроны до

4 м; самоходная одноагрегатная плодуборочная машина МПУ-1А с площадью улавливателя 30 м<sup>2</sup> – для сбора плодов с деревьев диаметром кроны до 6 м; двухагрегатная плодуборочная машина КПУ-2 с площадью улавливателя 46 м<sup>2</sup>, с 2-мя самоходными секциями обеспечивает сбор плодов с деревьев диаметром кроны до 7,5 м. Производительность этих плодуборочных машин 25...50 деревьев за 1 ч основного времени (производительность труда при этом возрастает в 5...12 раз по сравнению с ручной уборкой). Обслуживают их 3–5 чел.

**ПЛОСКИЙ НОЖ С ОПОРНЫМИ ЛЫЖАМИ** – рабочий орган кустарниково-болотных плугов, служащий для разрезания ветвей кустарника, прижатых к поверхности почвы опорными лыжами. Это в совокупности с полувинтовым отвальным корпусом шириной захвата 75 или 100 см (плуги ПБН-75 и ПБН-100), позволяет заделывать в почву кустарник высотой до 2 и до 4 м соответственно, без предварительного его удаления.

**ПЛОСКОРЕЗ** – орудие для безотвальной обработки почвы. По целевому назначению выделяют различают плоскорезы-глубококорыхлители, культиваторы-плоскорезы и плоскорезы-щелеватели. Плоскорезы-щелеватели используют для сплошной обработки почвы с максимальным сохранением стерни и других пожнивных остатков после колосовых и пропашных предшественников на глубину 8...14 см с одновременным щелеванием на 25...35 см. Рекомендуется для зон, подверженных ветровой эрозии.

**ПЛОСКОРЕЗ-ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЬ** – орудие для глубокого рыхления почвы без её перемешивания и повреждения стерни. Применяют для обработки почв, подверженных ветровой эрозии. Основные узлы плоскорезов-глубококорыхлителей: рама, плоскорезующие лапы, механизм регулирования глубины обработки почвы, опорные колёса, навеска. Плоскорез-глубококорыхлитель полностью подрезает корни сорняков на глубине 12–30 см; оставшаяся на поверхности поля стерня задерживает снег, предохраняет почву от выдувания и смыва, способствует накоплению влаги.

**ПЛОСКОРЕЗНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ** – приём обработки почвы плоскорезующими орудиями без её оборачивания, с сохранением на поверхности поля большей части (до 85 %) пожнивных остатков. Существуют различные сочетания приёмов плоскорезной обработки почвы: с игольчатым орудием, тяжёлым противоэрозионным культиватором, штанговым культиватором, стерневыми сеялками и другими орудиями.

**ПЛОТНОСТЬ ПОЧВЫ** – отношение массы сухой почвы, взятой без нарушения природного сложения, к её объёму. Выражается в г/см<sup>3</sup> или кг/м<sup>3</sup>. Плотность почвы зависит от минерального и гранулометрического состава, структуры почвы и содержания органического вещества. На плотность почвы влияет обработка и воздействие движущейся по поверхности почвы техники. Оценка плотности суглинистых и глинистых почв, г/см<sup>3</sup>: <1,0 – почва вспушена или богата органическим веществом; 1,0...1,1 – свежеспаханная почва; 1,2...1,3 – пашня уплотнена; 1,4...1,6 – типичные величины для подпахотных

горизонтов (кроме чернозёмов); 1,6...1,8 – сильно уплотнённый иллювиальный горизонт. Оптимальная плотность пахотного слоя для большинства сельскохозяйственных растений 1,0...1,2 г/см<sup>3</sup>.

**ПЛОТНОСТЬ СНЕГА** – отношение массы снега к его объёму, выраженное в кг/м<sup>3</sup>. Плотность свежевывапавшего снега равна 0,01 г/см<sup>3</sup>. При максимальной толщине снежного покрова плотность снега равна 0,25...0,30, перед началом снеготаяния достигает 0,35...0,40 г/см<sup>3</sup>. Плотность снега определяется снегомером.

**ПЛОТНОСТЬ ТВЁРДОЙ ФАЗЫ ПОЧВ** (вес удельный твёрдой фазы почвы) – масса твёрдой фазы абсолютно сухой почвы (без скважин) в единице объёма. Измеряется в г/см<sup>3</sup> или т/м<sup>3</sup>. Плотность твёрдой фазы определяется качеством органического вещества и природой минералов, входящих в почву. Плотность твёрдой фазы большинства почв в среднем равна 2,5...2,65, уменьшается с увеличением гумуса в почве и возрастает с увеличением минеральной части.

**ПЛОТНОСТЬ ТРАВСТОЯ** – количество побегов на 1 м<sup>2</sup> поверхности сенокоса, пастбища или посева трав.

**ПЛОЩАДЬ ПИТАНИЯ** – площадь поля, приходящаяся на одно растение.

**ПЛОЩАДЬ ПОСЕВНАЯ** – площадь пашни, занятая посевами сельскохозяйственных культур.

**ПЛУГ** – орудие для вспашки почвы с рыхлением и оборотом пласта. Плуги классифицируют по различным признакам: по назначению – общего назначения, специальные; по ширине захвата – с постоянной и изменяемой шириной захвата; по способу соединения с трактором – прицепные, навесные, полунавесные; по числу рабочих органов – двух-, трёх- и многокорпусные; по типу рабочих органов – с лемешными корпусами, одно-, двух- и трёхъярусные, с безотвальными корпусами, с почвоуглубителями, с поворотным долотом, с роторным отвалом, дисковые, чизельные; по конструкции – обычные, челночные, оборотные, фронтальные. Специальные плуги – кустарниково-болотные, плантажные, садовые, лесные и др. Выпускают также конные плуги. К плугам поставляются сменные рабочие органы (корпуса, предплужники, ножи, рыхлители) и приспособления, в том числе для уплотнения почвы, дробления глыб, выравнивания поверхности поля, рыхления почвы без оборота пласта, образования борозд с перемычками, для гребне-ступенчатой вспашки, поделки валиков с перемычками, лункования поверхности поля.

**ПЛУГ ДИСКОВЫЙ** – плуг для основной обработки почвы, рабочим органом которого являются сферические диски, установленные на собственных осях, плоскость вращения дисков наклонена к поперечной и горизонтальной плоскостям (см. ПЛУГ). Обеспечивает глыбистую вспашку с оборотом пласта. Дисковые плуги применяются для вспашки новых земель после раскорчёвки леса, тяжёлых, уплотнённых, засорённых растениями и болотных почв.

**ПЛУГ ЛЕМЕШНЫЙ** – плуг, рабочим органом которого является корпус, снабжённый лемехом и отвалом (см. ПЛУГ). Лемешные плуги бывают: балансирными – для гладкой пахоты, со сменой плужных корпусов за счёт поворота рамы вокруг поперечной оси; оборотные – для гладкой пахоты с правыми и левыми плужными корпусами, заглубляемыми поочередно при пахоте вперёд и назад; клавишными – со сменой плужных корпусов за счёт поочередного подъёма или опускания рабочих секций; полно–оборотными – скорпусами, расположенными ступенчато один за другим для загонной вспашки; для ступенчатой вспашки, где каждый последующий корпус расположен выше или ниже предыдущего с целью обеспечения неравномерной глубины вспашки, при этом лезвия лемехов всех корпусов в рабочем положении горизонтальны.

**ПЛУГ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ** – плуг для основной обработки окультуренных (старопахотных) почв на глубину 20...30 см. Применяется для свально–развальной или гладкой (без гребней и борозд) пахоты. Плуги навесные ПНЛ-8-40, ПГП-7-40, ПЛН-5-35; плуги полунавесные ПТК-9-35, ПЛП-6-35, ППО-6-40.

**ПЛУГ СПЕЦИАЛЬНЫЙ** – плуг для особой вспашки, либо для обычной пахоты, но в особых условиях – на участках, заросших кустарником, в садах и др. Специальные плуги подразделяются на кустарниковоболотные (для вспашки болотных и торфяных почв, лесных раскорчёвок и т.д.), плантажные (для вспашки почвы на глубину до 40 см под виноградники, садовые и лесные насаждения), садовые, виноградниковые, ярусные (для двух–трёхъярусной вспашки солонцовых и подзолистых почв), лесные, для пахоты каменистых почв и т.д. Плуги специальные болотные с глубиной обработки до 35 см – ПБН-3-50, ПБН-6-50; плуги лесные – ПКЛ-70 (глубина пахоты двухотвальным корпусом –15, одноотвальным – 25 см; ширина захвата двухотвального корпуса 0,7; одноотвального – 0,5 м), ПЛП-135, ПКЛН-500А, ПЛШ-1,2, ПЛД-1,2; ярусные плуги – ПТН-40, ПТН-3-40А; кустарниково– болотные плуги – ПКБ-75Г, ПБН-75, ПБН-100; плуги–рыхлители виноградниковые – ПРВМ-3, ПРВМ-4 (глубина обработки до 30 см); плуги для каменистых почв – ПГП-3-35 (глубина обработки до 25 см, ширина захвата –1,05. м), ПГП-5-40, ПГП-7-40; плантажные плуги – ППУ-50А, ППН-50, ППН-40.

**ПЛУГ ФРОНТАЛЬНЫЙ** – см. ФРОНТАЛЬНЫЙ ПЛУГ.

**ПЛУГ-РЫХЛИТЕЛЬ** – почвообрабатывающая машина, снабжённая рыхлительными корпусами, обеспечивающая рыхление почвы на глубину до 40см без оборота пласта.

**ПЛУГ-РЫХЛИТЕЛЬ ВИНОГРАДНИКОВЫЙ** – навесное универсальное орудие для обработки почвы (рыхление, вспашка) в междурядьях виноградников (ширина 2...4 м. Может быть использован для работы в междурядьях кустарников, ягодников и лесных насаждений, а со специальными приспособлениями – также как культиватор–рыхлитель для междукустовой обработки,

укрывочный плуг, лозоукладчик, глубокорыхлитель, выкапыватель саженцев из школки и как бороздорез на орошаемых виноградниках. Особенности конструкции плуга–рыхлителя виноградникового марки ПРВМ-3 и его модификации ПРВМ-4: рама с шарнирно–поворотными брусками для изменения ширины захвата и автоматической стабилизации положения рабочих органов, а также универсальный рабочий орган, налаживаемый для выполнения культивации, рыхления и вспашки. Плуг рыхлитель агрегируют с гусеничными тракторами классов тяги 2, 3 и 4. Глубина обработки 8...55 см; производительность в зависимости от вида работы и ширины междурядий 0,7...2 га/ч.

**ПЛУНЖЕР** – поршень, имеющий длину, значительно превышающую диаметр. Примеры плунжеров: плунжер прецизионной (плунжерной) пары топливного насоса высокого давления (ТНВД) дизельного двигателя; плунжера гидродоильников, золотников и др.

**ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТЁР** – механизм для перемещения сыпучих и штучных грузов потоком воздуха, движущимся по трубопроводу. Пневматический транспортёр используется как самостоятельный, механизм или в виде встроенного транспортирующего устройства в сельскохозяйственных машинах (комбайнах, зерноочистительных машинах и т.п.). Различают пневматические транспортёры всасывающие, работающие при разрежении 0,1–0,5 кг/см<sup>2</sup>, нагнетательные, работающие при давлении до 6 кг/см<sup>2</sup>, и смешанные совмещающие первые две установки. Для пневматических транспортёров сельскохозяйственного назначения рекомендуется скорость от 10 до 45 м/с.

**ПНЕВМОПРИВОД** – привод, осуществляющий движение механизмов и машин посредством сжатого воздуха.

**ПНЕВМОСИСТЕМА** – система, состоящая из вентилятора, трубопровода, распределителей и арматуры, используемая в машинах для внесения пылевидных материалов и семян с централизованным высевом.

**ПНЕВМОЦИЛИНДР** – устройство, преобразующее энергию потока сжатого газа (или воздуха) в энергию поступательного движения поршня. Примеры пневмоцилиндров: пневмоцилиндры привода тормозов прицепов для тракторов классов тяги 3,0 (Т-150К и др.); пневмоцилиндры секаторов (СП-15) и сучкорезов (СПГ-25).

**ПОВЕРХНОСНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ** – обработка почвы на глубину до 8 см.

### **ПОВЕРХНОСТНОЕ УЛУЧШЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ ЛУГОВ И**

**ПАСТБИЩ** – комплекс работ, направленных на повышение продуктивности лугов и пастбищ, включающий уничтожение кочек; уборку мусора на заливных лугах после спада талых вод; подкашивание травы, не съеденной скотом; мелкое рыхление поверхности массивов; внесение удобрений и подсев трав.

**ПОВОРОТНЫЕ ПОЛОСЫ** – участки поля, оставляемые с двух сторон поля (загона) для поворотов и заездов машинно-тракторных агрегатов.

**ПОВОРОТНЫЙ ПЛУГ** – почвообрабатывающее орудие для гладкой вспашки почвы, снабженная корпусами специальной геометрии, установленными на поворотных стойках, при совершении смежных проходов по полю корпуса попеременно работают в право– и левооборачивающем режиме.

**ПОВРЕЖДЕНИЕ** – событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния.

**ПОВРЕЖДЕННОСТЬ РАСТЕНИЙ** – количество растений, поврежденных машинами, вредителями, болезнями, выраженное в баллах, процентах или штуках на единице площади (погонном метре рядка).

**ПОВЫШЕНИЕ РАБОЧИХ СКОРОСТЕЙ МТА** – одно из направлений развития сельскохозяйственной техники, обеспечивающее увеличение производительности мобильных МТА.

**ПОГРУЗЧИК В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ** – подъёмно-транспортная машина циклического или непрерывного действия, выполняющая погрузочно-разгрузочные работы в сельскохозяйственном производстве. Погрузчик циклического действия производят захват, транспортирование и выдачу груза порционно; погрузчик непрерывного действия – непрерывно. По типу базовой машины погрузчики подразделяются на тракторные (навешиваются на тракторы или самоходные шасси) и автономные (имеют собственный привод и ходовую часть). Погрузчики бывают на гусеничном и колёсном ходу. Колёсные погрузчики более маневренны, однако имеют большее удельное давление на грунт и не могут удовлетворительно работать на переувлажнённых участках (около навозохранилищ, на торфяниках). Из погрузчиков циклического действия наиболее распространены грейферные погрузчики с поворотной стрелой, монтируемые обычно на колёсные тракторы или самоходные шасси, и одноковшовые напорного действия, навешиваемые на гусеничные тракторы. Одноковшовые погрузчики бывают с передней разгрузкой – фронтальные, с задней – перекидные, с возможностью, как передней, так и задней разгрузки – фронтально-перекидные, с боковой – поворотные. По назначению погрузчики делятся на специальные (для погрузки какого-либо одного материала или продукта – зернопогрузчики, загрузчики сеялок, погрузчики початков кукурузы, погрузчики сенажа и силосной массы, погрузчики минеральных удобрений, картофелепогрузчики, свёклопогрузчики и универсальные (для погрузки различных материалов).

**ПОГРУЗЧИК НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ** – передвижная машина для перемещения непрерывным потоком сыпучих материалов из насыпи (кучи) в транспортные средства или разбрасыватели удобрений.

**ПОГРУЗЧИК ФРОНТАЛЬНО-ПЕРЕКИДНОЙ** – машина, составленная из трактора и навесного оборудования, предназначена для захвата ковшем из кучи (насыпи) технологического материала и выгрузки его сзади или впереди в установленную машину.

**ПОГРУЗЧИК-ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ** – навесная машина непрерывного действия для измельчения (слежавшихся), перемешивания (при приготовлении компостов или торфонавозных смесей) и за-

грузки удобрений в транспортные и технологические машины.

**ПОГРУЗЧИК-КОПНОВОЗ** – машина для сбора и транспортировки копен сена и соломы к месту скирдования, а также для погрузки навоза, силоса, сыпучих и штучных грузов (например, брикетов кормов) в транспортные средства.

**ПОГРУЗЧИК-ЭКСКАВАТОР** – самоходная машина для выполнения землеройных работ и погрузки сельскохозяйственных материалов.

**ПОДБОРЩИК ТРЕСТЫ** – машина для подбора льняной тресты (или обмолоченной соломки) из лент и вязки её в снопы. Основные узлы подборщика тресты: подбирающий барабан с пальцами, вязальный аппарат и механизм привода. Масса связанных снопов 3–4 кг. Агрегатируют с тракторами класса тяги 0,6.

**ПОДБОРЩИК-КОПНИТЕЛЬ** – прицепная машина для подбора сена (соломы) из валков и образования копны.

**ПОДБОРЩИК-СТОГООБРАЗОВАТЕЛЬ** – прицепная машина для подбора сена (соломы) из валков и образования стога.

**ПОДБОРЩИК-УПЛОТНИТЕЛЬ** – прицепная машина для подбора из валков соломы, сена, провяленной травы и погрузки в тракторный прицеп с одновременным уплотнением подбираемой массы.

**ПОДГОТОВКА ПОЛЯ** – вспомогательный технологический процесс подготовки поля перед работой МТА. Включает осмотр поля и устранение препятствий; выбор способа и направления движения агрегата, отбивку поворотных полос с установкой вешек и нарезкой контрольных борозд при гоновом способе движения агрегата; разбивка поля на загоны, прокосы на поворотных полосах или углах загонов при уборке и провешивание линии первого прохода агрегата.

**ПОДКОРМКА РАСТЕНИЙ** – приём внесения удобрений под сельскохозяйственные культуры в течение вегетации для улучшения питания растений в периоды наиболее интенсивного потребления ими питательных элементов. Различают подкормки растений: корневую и некорневую. В первом случае твёрдые минеральные удобрения с помощью полевых разбрасывателей, культиваторов-растениепитателей, сельскохозяйственной авиации вносят в почву или на поверхность пашни, во втором вносят растворы удобрений на надземные части растений штанговыми опрыскивателями. Подкормку растений проводят также при орошении, растворяя в поливной воде минеральные удобрения.

**ПОДКОРМОЧНАЯ ТРУБКА** – гибкий трубопровод с калиброванным выпускным отверстием, служащий для подачи жидких удобрений в открытую борозду, образованную рабочим органом почвообрабатывающей машины. Подкормочные трубки устанавливаются на плужных корпусах, рыхлительных лапах культиваторов и сошниках сеялок (сажалок).

**ПОДКОРМЩИК-ОПРЫСКИВАТЕЛЬ** – сельскохозяйственная машина для внесения в почву аммиачной воды, жидких комплексных удобрений, опрыскивания растений растворами пестицидов, внесения гербицидов одно-

временно с обработкой почвы, посевом или при уходе за растениями.

**ПОДОШВА ПЛУЖНАЯ** – уплотнённый слой почвы на границе пахотного и подпаханного горизонтов. Образуется в результате давления опорных плоскостей плужных корпусов при систематической вспашке на одну и ту же глубину. Образование плужной подошвы наиболее интенсивно происходит на глинистых и суглинистых чернозёмных, бурых и каштановых почвах, орошаемых землях. Препятствует проникновению корней растений и влаги в нижележащие слои.

**ПОДРАБОТКА ЗЕРНА** – комплекс процессов послеуборочной обработки и переработки зерна в хозяйствах, заготовительных и перерабатывающих предприятиях.

**ПОДРЕЗАНИЕ СОРНЯКОВ** – технологическая операция уничтожения сорняков путём перерезания или разрыва корней и стеблей растений.

**ПОДСИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ** [Нрк. *система автоматического (параллельного) вождения*] (ГОСТ Р 56084–2014) – бортовая автоматизированная система управления, обеспечивающая контроль рулевой системы и управление движением объекта навигации по заданной траектории посредством управляющего воздействия на рулевой механизм или рулевое колесо объекта навигации с использованием системной навигационной информации об объекте навигации.

**ПОДСИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ ПРОЦЕССОМ В КООРДИНАТНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ** (ГОСТ Р 56084–2014) – многоуровневая система, обеспечивающая взаимодействие функционирующих на борту объекта навигации технически и информационно совместимых автоматизированных систем управления и бортовых навигационно-информационных систем.

**ПОДСИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ** (ГОСТ Р 56084–2014) – автоматизированная система управления, обеспечивающая контроль, регулирование и управление переменными параметрами агротехнологической операции, в том числе с использованием системной навигационной информации об объекте навигации.

**ПОДСИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ** (ГОСТ Р 56084–2014) – комплекс внешних систем, обеспечивающих информационно-аналитическую подсистему проектирования координатного земледелия данными, содержащими результаты оперативных, периодических и базовых наблюдений за изменением качественного и количественного состояния земель сельскохозяйственного назначения, их хозяйственного использования и обследований этих земель, почв и их растительного покрова, проводимых с определенной периодичностью.

**ПОДШИПНИК** – часть опоры вала или вращающейся оси, воспринимающая от них радиальную, осевую или радиально-осевую нагрузку и обеспечивающая их вращение. Различают подшипники скольжения, в которых шейка вала скользит непосредственно по опорной поверхности (например, втулочные подшипники кулачкового вала ГРМ ДВС) и подшипники качения, между по-

верхностями опоры и вращающейся детали которых расположены тела качения – шарики или ролики – подшипники дискового ножа плуга, подшипники дисков сошников сеялки СЗ–3,6А и др.

**ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА МАШИНЫ (ПРОДУКЦИИ)** – количественная характеристика свойств машины (продукции), входящих в состав её качества, рассматриваемая применительно к определённым условиям её создания и эксплуатации или потребления.

**ПОЛЕВАЯ ДОСКА** – составная часть корпуса плуга, при работе скользит по вертикальной стенке борозды, обеспечивает устойчивость хода плуга и разгружает стойку корпуса от скручивающих напряжений.

**ПОЛЕВОЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ** – см. КОРМОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН.

**ПОЛЗУН** – деталь кривошипно-ползунного механизма, совершающая возвратно–поступательное движение по неподвижным направляющим.

**ПОЛИВ** – однократное искусственное увлажнение почвы и приземного слоя атмосферы для обеспечения растений влагой. В зависимости от распределения воды по полю и поступления её в почвы существуют различные способы полива: по бороздам, напуском по полосам и затоплением. Виды полива: а) влагозарядковый (запасной) – производится задолго до посева культур, предназначен для создания запаса воды в корнеобитаемом слое почвы (0,5...1,5 м); б) предпосевной – перед посевом культур для создания нормальной влажности в верхней части корнеобитаемого слоя почвы до (0,5 м); в) вегетационный – в течение вегетации культуры для поддержания нормальной влажности в корнеобитаемом слое почвы, соответственно развитию и потребности корневой системы; г) профилактический – совмещается с вегетационным и влагозарядковым для частичного опреснения всего или части корнеобитаемого слоя почвы; д) промывной – на незанятом сельскохозяйственной культурой и вспаханном поле для вымывания из корнеобитаемого слоя почвы избыточных водорастворимых солей в более глубокие горизонты или грунтовые воды.

**ПОЛИВ ОСВЕЖИТЕЛЬНЫЙ** – см. ОРОШЕНИЕ ОСВЕЖИТЕЛЬН–НОЕ.

**ПОЛИВНАЯ ТЕХНИКА** – машины и оборудование для механизации поверхностного полива сельскохозяйственных культур. Поливная техника подразделяют на поливные передвижные агрегаты, подвижные трубопроводы, поливную арматуру. Поливной передвижной агрегат ППА-300 для подачи воды в затопляемые чеки и на поливные полосы состоит из насосной станции (навешивается сзади трактора), механизма намотки (монтируется спереди трактора, имеет барабан с гидроприводом) и поливного трубопровода (наматывается на барабан, снабжен водовыпускными отверстиями через каждые 20 м). Обеспечивает механизированную раскладку и сборку трубопровода, забор воды из канала, подачу и её распределение по орошаемому участку.

**ПОЛОСА ЛЕСНАЯ ПОЛЕЗАЩИТНАЯ** – лесная полоса для защиты пашни и сельскохозяйственных культур от воздействия неблагоприятных природных и антропогенных факторов; одна из групп защитных лесонасаждений. Полосы лесные полезащитные в основном 3–4-рядные, иногда 5-рядные, ширина <15 м, расстояние между рядами 2,5–4 м, между растениями в ряду 1–3 м. Допускается закладка 2-х рядных, реже 1-рядных полос. Продольные (основные) лесные полосы располагаются поперёк направления наиболее вредных ветров на расстоянии друг от друга в зависимости от почвенно-климатических условий 200...600 м, поперечные – перпендикулярно продольным на расстоянии друг от друга 1000...2000 м.

**ПОЛОСА ЛЕСНАЯ САДОЗАЩИТНАЯ** – лесное насаждение в виде лент вокруг и внутри садов, виноградников, плодовых питомников, плантаций чая, цитрусовых и т.п. для защиты почвы и сельскохозяйственных культур от неблагоприятных природных и антропогенных факторов. Полоса лесная садозащитная ослабляет действие ветров, препятствует сдуванию снега, создает лучшие условия для роста и плодоношения. Система полос лесных садозащитных состоит из основных и вспомогательных полос продуваемой и ажурной конструкций, шириной <15 м, число рядов 2–3, расстояние между ними 2,5...3 м, между растениями в ряду 1,5...3 м.

**ПОЛОСНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ** – земледелие, основанное на полосном размещении сельскохозяйственных культур в районах распространения эрозии, как правило, поперёк склона или господствующих ветров с чередованием пропашных культур с культурами сплошного сева или однолетними и многолетними травами в системе севооборота.

**ПОЛУВИНТОВОЙ КОРПУС** – рабочий орган плуга, снабженный цилиндрическим отвалом полувинтовой формы, обеспечивающим удовлетворительное рыхление и хороший оборот пласта почвы. Корпус применяется для вспашки сильно задернелых почв.

**ПОПЕРЕЧИНА** – горизонтальная балка, опирающаяся на вертикальные стойки. Поперечина – элемент капитальных сооружений, рам сельскохозяйственных орудий и машин.

**ПОРИСТОСТЬ ОБЩАЯ (ПОРОЗНОСТЬ, СКВАЖНОСТЬ)** – суммарный объём пор между частицами твердой фазы почвы, выраженный в % от общего объёма почвы. Для минеральных почв пористость составляет 26...80 %, для болотных торфяных – >80...90 %. Пористость пахотного слоя суглинистой и глинистой почвы, соответствует 56...65%.

**ПОРТАЛ** – П-образная часть опоры конструкции или машины.

**ПОРШЕНЬ** – подвижная деталь, плотно перекрывающая цилиндр в поперечном сечении и перемещающаяся вдоль его. Для герметичности сопряжения поршень–цилиндр поршень снабжается стальными пружинными кольцами или резиновыми манжетами. Поршень – деталь КШМ поршневых двигателей, поршневых насосов (жидкостных и компрессоров), пневмо– и гидроцилиндров.

**ПОРЫ (ПУСТОТЫ)** – разнообразные по размерам и форме промежутки между почвенными частицами, агрегатами, занятые воздухом или водой. Различают поры: по форме (округлые, поры–камеры, поры–каналы, неправильной формы, клинообразные, поры–трещины); по порядку структурной организации (межчастичные (поры упаковки), внутриагрегатные, межагрегатные); по размерам.

**ПОСАДКА** – размещение по площади пашни клубней, рассады, сеянцев, саженцев и органов вегетативного размножения растений на установленную глубину заделки.

**ПОСАДКА (В МАШИНОСТРОЕНИИ)** – характер соединения охватываемой и охватывающей деталей, определяемый величиной получающихся в нём зазоров или натягов. По этому параметру различают: 1) посадки с зазором – обеспечивает зазор в соединении (поле допуска отверстия расположено над полем допуска вала); 2) посадки с натягом – обеспечивает натяг в соединении (поле допуска отверстия расположено под полем допуска вала); 3) посадка переходная – обеспечивает как зазор, так и натяг в соединении (поля допусков отверстия и вала перекрываются частично или полностью).

**ПОСЕВ** – распределение семян машинами по площади поля в соответствии с принятой схемой (способом) и заделка на заданную глубину в почву. Как правило, выполняют при челночном способе движения МТА. Различают следующие способы посева семян: рядовой (рядами), рядовой обычный (с междурядьями 10...25 см), узкорядный (с междурядьями менее 10 см), широкорядный (с междурядьями не менее 45 см), ленточный (рядовой, при котором два или несколько рядов (строчек), образующих ленты, чередуются с более широкими междурядьями), перекрестный (рядовой, в двух пересекающихся направлениях), пунктирный или точный (рядовой, с одиночным равномерным распределением семян в рядках), гнездовой (группами), квадратно-гнездовой (гнездами по углам квадрата), квадратный (одиночные семена по углам квадрата), разбросной (без рядков), полосовой (полосами шириной не менее 10 см), бороздковый (на дне специально образуемой бороздки), гребневой (на специально образуемых гребнях).

**ПОСЛЕВСХОДОВОЕ БОРОНОВАНИЕ** – поверхностная обработка почвы на посевах (посадках) сельскохозяйственных культур с использованием зубовых борон (лёгких, сетчатых) или игольчатых мотыг для уничтожения сорных растений и разрушения почвенной корки. Проводится в фазе первой пары настоящих листьев.

**ПОСЛЕДЕЙСТВИЕ УДОБРЕНИЙ** – положительное или отрицательное действие удобрений во второй и последующие годы после их внесения.

**ПОСЛЕПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ** – совокупность приёмов механического воздействия на почву в период от посева (посадки) до уборки возделываемой культуры. Послепосевная обработка почвы улучшает аэрацию почвы, уменьшает испарение влаги, уничтожает всходы сорных расте-

ний и создаёт наилучшие условия для прорастания семян и появление дружных всходов сельскохозяйственных растений.

**ПОСЛЕУБОРОЧНАЯ ОБРАБОТКА УРОЖАЯ** – приёмы обработки убранных урожаев: очистка, сушка, сортировка, закладка на хранение зерна, клубней картофеля, корней корнеплодов и т.д.

**ПОТОЧНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ** – метод выполнения технического обслуживания на специализированных рабочих местах с определённой технологической последовательностью и ритмом.

**ПОЧВА** – природное образование, состоящее из генетически связанных горизонтов, формирующихся в результате преобразования поверхностных слоёв литосферы под воздействием воды, воздуха и живых организмов; обладает плодородием. Состоит из твёрдой, жидкой (почвенный раствор), газообразной и живой (почвенная фауна и флора) частей. Подразделяется на генетические типы (например, подзолистые, серые лесные, черноземы, сероземы и др.). Географическое распределение почвы на равнинах подчинено общим законам, широтной зональности, а в горах – вертикальной поясности. В сельском хозяйстве почва – основное средство производства.

**ПОЧВА БЕССТРУКТУРНАЯ** – почва, состоящая из элементарных почвенных частиц, лишённая агрономически ценной структуры.

**ПОЧВА СУХАЯ** – почва, высушенная до постоянного веса при температуре 105 °С.

**ПОЧВОЗАЩИТНОЕ (СБЕРЕГАЮЩЕЕ) ЗЕМЛЕДЕЛИЕ** – комплекс мер, направленных на обеспечение стабильной урожайности при снижении затрат, сохранение плодородия почвы и обеспечение экологической безопасности, сохранение почвенной влаги, удержание почвенного углерода, сокращение развития эрозии почвы, уменьшение её уплотнения, оптимизацию рН, повышение содержания гумуса и, как результат комплекса мероприятий, рост плодородия; в рамках почвозащитных технологий усиливается борьба с сорняками и вредителями при возделывании зерновых, масличных культур, кукурузы, сои и сахарной свёклы; наряду с Россией почвозащитное земледелие интенсивно внедряется в странах ЕС, США, Италии, Канаде, Аргентине, Чили, Австралии, Казахстане, Украине.

**ПОЧВОУГЛУБИТЕЛЬ** – специальный рабочий орган плуга, предназначенный для рыхления подпахотного слоя почвы без выноса его на поверхность пашни и перемешивания с пахотным горизонтом. Плуги с почвоуглубителями применяют при вспашке подзолистых почв, тяжёлых чернозёмов, а также при вспашке под посев технических культур и др. Почвоуглубители бывают лапчатые и долотообразные.

**ПОЧВОУГЛУБЛЕНИЕ** – разрыхление подпахотных слоёв почвы на различную глубину. Почвоуглубление выполняют одновременно со вспашкой или как самостоятельный агроприём. Проводят плугами с почвоуглубителями, ярусными, плантажными плугами, рыхлителями и глубокорыхлителями.

**ПОЧВОУТОМЛЕНИЕ** – явление, наблюдаемое при монокультуре растений и выражающееся в уменьшении урожайности, несмотря на внесение полного удобрения и сохранение хороших физических свойств почвы. Другие культуры на этой же почве плодоносят хорошо. Причиной почвоутомления является накопление фитопатогенных микроорганизмов или беспозвоночных животных–вредителей. Есть растения, которые и при длительном культивировании не вызывают почвоутомления (рожь, кукуруза, спаржа).

**ПОЧВЫ ПЛОДОРОДНЫЙ СЛОЙ** – верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими, агрохимическими и другими свойствами.

**ПОЧВЫ РИСОВЫЕ** – сборная группа различных почв, используемых под культуру орошаемого риса и сильно изменённых этой культурой.

**ПОЧВЫ ЭРОДИРОВАННЫЕ** – почвы с профилем, изменённым процессами водной и ветровой эрозии. Характеризуются уменьшением мощности верхних генетических горизонтов или их отсутствием. По степени выраженности этого негативного явления различают сильно–, средне– и слабоэродированные почвы.

**ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ ПОЧВЫ** – предельное напряжение почвенного образца, возникающее при деформации перед его разрушением.

**ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ (ПДК)** – максимально допустимая концентрация вещества, не вызывающая негативного прямого или косвенного влияния на природную среду и здоровье человека.

**ПРЕДЕЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МАШИНЫ** – состояние объекта, при котором его дальнейшее использование по назначению недопустимо или нецелесообразно, либо восстановление его исправного или работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно. Состояние техники считают предельным, если в соответствии с правилами установлена необходимость проведения капитального ремонта двигателя, одной из составных частей трансмиссии (коробка передач или задний мост и т.д.) и, хотя бы одной из других составных частей типа рамы или кабины в сборе и т.п. Подобные правила установлены для грузовых автомобилей и других машин.

**ПРЕДПЛУЖНИК** – рабочий орган лемешного плуга, установленный впереди отвального корпуса, предназначенный для снятия верхнего задернелого пласта почвы толщиной 8...12 см со стороны полевого обреза корпуса на 2/3 ширины захвата корпуса, оборот этого пласта и сбрасывание на дно борозды. Предплужник улучшает качество и увеличивает глубину заделки пожнивных остатков.

**ПРЕДШЕСТВЕННИК** – сельскохозяйственная культура или пар, занимавшие данное поле в предыдущем году. В ряде случаев могут занимать поле и в текущем году, например, предшественник поукосной или поживной культуры.

**ПРЕСС–ПОДБОРЩИК** – машина для подбора из валков сена или соломы, прессования их в тюки прямоугольной формы (с одновременной автоматической обвязкой шпагатом) или цилиндрические (с обмоткой шпагатом или специальной сеткой) рулоны. Основные узлы: подборщик барабанного типа с пружинными пальцами, механизм подачи массы, упаковщика, прессовальная камера с поршнем (ремнями или вальцами), вязальный аппарат, навесной лоток параллельной погрузки, механизм привода рабочих органов. Образованные тюки (рулоны) выгружают на поле рядами, с последующей подборкой их погрузочно–транспортными средствами. Масса тюков (регулируется длиной тюка) составляет до 30 кг, рулона до 500 кг.

**ПРИБАВКА УРОЖАЯ** – повышение урожая сельскохозяйственных культур под действием агрохимических, агрофизических и агротехнических мероприятий.

**ПРИВИВОЧНАЯ МАШИНА** – машина для прививки виноградных черенков, она обеспечивает соединение привоя и подвоя различными способами; обновляет срезы и нарезает замковые соединения на прививаемых компонентах, которые затем соединяются автоматически (с помощью рабочих органов машин) или вручную. Прививочные машины стационарные с электроприводом. Производительность прививочной машины марки МП–7А до 250 прививок в 1 ч чистой работы. Обслуживает её 1 чел. Производительность прививочного полуавтомата ППЧ, на котором выполняется работа с заранее подготовленным калиброванным материалом, до 1800 прививок в 1 ч. Обслуживают его 3 чел.

**ПРИВОД** – устройство, состоящее из двигателя, передающих элементов и систем управления для приведения в движение машин и механизмов. По источнику энергии приводы делят на: от ДВС, гидравлический, электрический. По количеству двигателей различают: групповой привод (один двигатель приводит в движение несколько однотипных машин); индивидуальный привод (каждая машина имеет свой собственный двигатель); многодвигательный привод (отдельные рабочие органы приводятся в машине самостоятельным двигателем, как, например, у протравливателя семян ПС–10А). По возможности регулирования частоты вращения или скорости движения ведомого звена привода подразделяют на ступенчатый (несколько фиксированных частот вращения или скоростей движения) и бесступенчатый (плавное регулирование в некотором диапазоне). По используемым передачам выделяют: 1) зубчатый привод (передача движения через зубчатые, червячные и реечные механизмы); 2) ремённый привод (передача движения с помощью ремня); 3) клиноремённый (передача движения с помощью одного или нескольких клиновых ремней); 4) цепной привод (передача движения втулочно–роликовой (крючковой, зубчатой, якорной) цепью).

**ПРИГОТОВЛЕНИЕ ЛЬНОТРЕСТЫ** – биологическая, химическая или физико–химическая обработка льносоломы с целью нарушения в ней связи между лубяными пучками и древесиной стеблей (кострой) и подготовки волокни-

стой части к освобождению сопутствующих и покровных тканей.

**ПРИЁМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ** – технологический процесс, сопровождающийся однократным воздействием на почву почвообрабатывающими машинами одного наименования. К ним относятся вспашка, боронование, лущение, дискование, культивация, фрезерование, прикатывание, чизелевание, плоскорезная обработка, бороздование, шлейфование, лункование и другие. Большинство процессов сопровождается выполнением одновременного нескольких технологических операций, из которых одна или две являются главными, а другие сопутствующие.

**ПРИЁМО–СДАТОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ** – контрольные испытания продукции при приёмочном контроле.

**ПРИЁМОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ** – контрольные испытания опытных образцов, опытных партий продукции или изделий единичного производства, проводимые с целью решения вопроса о целесообразности постановки этой продукции на производство и (или) использования по назначению.

**ПРИЁМЫ (СПОСОБЫ) ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ** – технологические процессы распределения удобрений по полю или посевам (посадкам). В зависимости от периода развития растений различают: допосевное (основное); припосевное; послепосевное (подкормка). В основной приём вносится большая часть удобрений под соответствующую культуру для обеспечения её питанием на период вегетации. Припосевное удобрение обеспечивает растения легкодоступными элементами питания в начальный период их роста, который у растений является критическим чаще по отношению к фосфору. Поэтому под все культуры, при посеве вносится 5–20 кг/га водорастворимого фосфорного удобрения комбинированными сеялками на глубину заделки семян. Для сахарной свёклы, картофеля, при посеве вносят тройное комплексное удобрение. Эффективность припосевного удобрения выше основного. Подкормка дополнительно к основному и припосевному удобрению предназначена для удовлетворения возрастающей потребности растения в том или ином элементе питания в период максимального потребления питательного элемента растением. Эффективность подкормки высока для озимых культур, при орошении, а в богарных условиях снижается по мере уменьшения осадков и влагообеспеченности растений. Значительные прибавки урожая даёт корневая весенняя подкормка озимых хлебов, при этом поверхностно вносят 30–60 кг/га азота в составе аммиачной селитры рано весной, сразу после таяния снега или при достижении почвой физической спелости на глубину 5...7 см сеялкой поперёк рядков растений для повышения качества зерна применяют некорневую азотную подкормку пшеницы путём опрыскивания посевов 20...30 % раствором мочевины или карбамидно–аммиачной селитры в фазе выхода в трубку – начала налива зерна.

**ПРИЁМЫ АГРОТЕХНИКИ ОСНОВНЫЕ** – приёмы, включающие несколько простых приёмов. К ним относятся: обработка почвы, внесение удобрений, подготовка семян к посеву, посев, посадка, уход за посевами, снегозадержание, регулирование снеготаяния, борьба с болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур, уничтожение сорняков, уборка урожая.

**ПРИКАТЫВАНИЕ ПОЧВЫ** – технологический процесс, сопровождающийся перекатытием по поверхности почвы цилиндрических рабочих органов, обеспечивающий уплотнение и выравнивание почвы. Прикатывают почву до и после посева катками различной конструкции: кольчато-цилиндрическими, кольчато-зубчатыми, кольчато-шпоровыми, гладкими водоналивными, планчатými, борончатыми.

**ПРИРАБАТЫВАЕМОСТЬ** – свойство подшипникового (или иного) материала уменьшать силу трения, температуру и интенсивность изнашивания в процессе приработки.

**ПРИРАБОТКА** – процесс изменения геометрии поверхностей трения и физико-механических свойств поверхностных слоёв материала в начальный период трения, обычно проявляющийся при постоянных внешних условиях в уменьшении работы трения, температуры и интенсивности изнашивания.

**ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ УБОРКИ ЛУКА** – приспособление к грохотному картофелеуборочному комбайну, позволяющее убирать лук двухфазным способом так же, как и лукоуборочная машина. Для этого в картофелеуборочном комбайне заменяют решета грохотов решетами с уменьшенными просветами между тростями, снимают транспортёр-ботвоудалитель и у конца бункера–копильника крепят лоток, укладываемый лук, выкопанный за два прохода, в валок. Лемех подкапывает 3–4 рядка лука, от которого при проходе по решетам грохотов, подъёмному барабану и горкераската отсеивается почва.

**ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ЧЕКАНКИ ХЛОПЧАТНИКА** – машина для среза (чеканки) верхушек стеблей хлопчатника. При чеканке удаляется точка роста главного стебля и боковых ветвей, что способствует перераспределению питательных веществ в растении.

**ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К ЗЕРНОУБОРОЧНЫМ КОМБАЙНАМ** – дополнительное оборудование, монтируемое на жатке и в молотилке комбайна, служащие для уборки культур, существенно отличающихся от зерновых культур. Например, приспособление для уборки люпина, приспособление для уборки семенников трав и др.

**ПРИЦЕП ТРАКТОРНЫЙ** – прицеп, агрегатируемый с трактором и предназначенный для перевозки насыпных и навалочных грузов по всем видам дорог и в полевых условиях.

**ПРОБКА** – деталь, закрывающая выходное отверстие (например, в трубопроводе, резервуаре, картере и т.д.).

**ПРОВОКАЦИЯ ВСХОДОВ СОРНЯКОВ** – создание условий для ускоренного прорастания семян сорняков приёмами обработки почвы и полива (рыхление и уплотнение почвы, регулирование водного и воздушного режимов почвы и др.). Появившиеся всходы уничтожают механическим или химическим способами.

**ПРОВОЛОКА** – длинномерное изделие из металла диаметром 0,005... 17 мм.

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ УРОЖАЯ** – разработка комплекса взаимосвязанных мероприятий для получения расчётного урожая и его качества по заранее составленной программе при постоянном контроле за развитием растений, условиями их произрастания, своевременным выявлением и исключением факторов, сдерживающих рост растений, основанного на максимальном использовании почвенно-биоклиматических ресурсов и с применением ресурсосберегающей техники. В понятии «программированный урожай» необходимо выделить три категории урожая, каждая из которых имеет обязательную обусловленность. 1. Потенциальный урожай. Формируется в идеальных метеорологических условиях, продукционный процесс имеет высокий КПД, который, в свою очередь, определяется достаточным приходом фотосинтетически активной радиации (ФАР), высоким агрофоном, агротехникой, биологическими свойствами сорта (гибрида), полностью реализуемыми в этих условиях. 2. Действительно возможный урожай. Это максимальный урожай, который можно получить в реальных метеорологических и почвенных условиях при гарантии материально-технических ресурсов. Для его планирования на каждом поле учитывают почвенный бонитетный балл, коэффициент влагообеспеченности, предшественник, коэффициент полученного урожая в экспериментальных условиях и т.д. 3. Производственный урожай. Это урожай ниже действительно возможного из-за наличия лимитирующего, т.е. находящегося в минимуме фактора жизни растений. *Задача программирования урожая* – обеспечить получение действительно возможных высоких и устойчивых урожаев при условии рентабельности в хозяйстве. Исходя из этого, разрабатывают конкретную технологию и комплекс машин для каждого поля.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЬ)** – юридическое или физическое лицо, осуществляющее производство, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции, включая продукцию промысла на воде и суше. К ним относятся сельскохозяйственные государственные и муниципальные предприятия, производственные кооперативы, хозяйственные товарищества и акционерные общества, колхозы и совхозы (сохранившие статус), крестьянские (фермерские) хозяйства, граждане с личными подсобными и (или) садово-огородными участками. Сельскохозяйственный товаропроизводитель – основной потребитель сельскохозяйственной техники и услуг технического сервиса.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ АГРЕГАТА** – количество работы, выполненное агрегатом за определённый период времени, и отвечающей агротехническим и (или) зоотехническим требованиям. Производительность агрегата – важнейший показатель технического совершенства и уровня использования машин. Высокая производительность агрегатов ведёт, в конечном счёте, к по-

вышению производительности труда, т.е. к увеличению количества продукции, полученной на единицу затраченного труда. Количество работы выполненной агрегатом, может выражаться в единицах площади (га, м<sup>2</sup>), объёма (л, м<sup>3</sup>), в весовых единицах (кг, ц, т) и относится к часу, смене, суткам, сезону. Различают теоретическую, техническую (расчётную) и эксплуатационную (действительную) производительности агрегата.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ АГРЕГАТА ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ** – производительность при полном использовании конструкционной ширины захвата машины, теоретической скорости движения и времени, к которому относится производительность.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ АГРЕГАТА ТЕХНИЧЕСКАЯ** – производительность при технически возможном (оптимальном) использовании ширины захвата, скорости движения и времени.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ АГРЕГАТА ФАКТИЧЕСКАЯ (ДЕЙСТВИТЕЛЬНАЯ)** – производительность по реально выполненной работе, т.е. при рабочих ширине захвата, скорости движения и времени производительной работы.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТА** – количество полезной работы, выполняемое машинно-тракторным агрегатом в единицу времени (за 1 ч, смену, сезон, год) с соблюдением требований по качеству. При выполнении подвижных полевых сельскохозяйственных процессов производительность агрегата выражается в га обработанной им площади за 1 ч, смену и т.д.; при транспортировке грузов в ткм (иногда от перевезенного груза с указанием расстояния перевозки); при работе на стационаре (погрузке, разгрузке, обмолоте и т.п.) – в т или ц обработанной продукции; на земляных работах – в м<sup>3</sup> перемещённого грунта в единицу времени.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПОТОЧНОГО ПРОЦЕССА** – технико-экономический показатель, определяющий возможности машин, выполняющих отдельные технологические операции и объединённых в единый технологический процесс. Наиболее выгоден тот случай, когда производительности всех этапов поточного процесса равны и определяются основным базовым звеном потока, такту которого должны быть подчинены все остальные элементы.

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС** – совокупность технологических процессов (вместе со всем техническим оборудованием, программным обеспечением, материалами и людьми), направленных на создание конечного продукта, материала или услуги.

**ПРОКАТ** – металлические изделия горячей или холодной прокатки, характеризующиеся большим отношением длины к толщине или площади поперечного сечения.

**ПРОКЛАДКА** – деталь для герметизации или регулировки положения разъёмных частей машин или приборов.

**ПРОМЕРЗАНИЕ ПОЧВЫ** – процесс охлаждения почвы ниже 0°C, сопровождающийся замерзанием почвенной влаги, что вызывает затвердение почвы и приобретение ею свойств монолитного тела.

**ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТРАКТОР** – трактор для выполнения работ в промышленности и строительстве (землеройных, погрузочно-разгрузочных, транспортных и дорожно-строительных работ).

**ПРОПАШНЫЕ КУЛЬТУРЫ** – сельскохозяйственные растения, вследствие их специфики, и необходимости в течение вегетации проводить междурядные обработки, возделываемые широкорядным или ленточным способом. К пропашным культурам относятся: зерновые, крупяные и бобовые (кукуруза, гречиха, просо, сорго, кормовые бобы); технические (сахарная свекла, хлопчатник, подсолнечник, табак); овощные (картофель, капуста, томат, огурец, свеклы, морковь); кормовые (корнеплоды, картофель, кормовая капуста).

**ПРОПОЛКА** – удаление из посевов и посадок сельскохозяйственных культур нежелательной растительности (сорняков, других видов и сортов культурных растений). Различают механическую (проводится механизировано с использованием пропашных культиваторов на посевах (посадках) выполненных по широкорядной схеме) или ручную и химическую (с использованием штанговых опрыскивателей, которыми наносят на почву или растения растворы гербицида). Возможна комбинированная прополка пропашных культур – механическая в междурядье и химическая в защитной зоне. При этом снижается расход гербицида и снижается пестицидная нагрузка на окружающую среду.

**ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН** – переход семян из состояния покоя к активной жизнедеятельности, когда зародыш трогается в рост, образуются проросток и в дальнейшем растение. Фаза прорастания длится от набухания семени до появления всходов.

**ПРОРЕЖИВАНИЕ ВСХОДОВ** – прорывка всходов, удаление из рядков или гнезд «лишних» растений в рядках или гнездах для улучшения условий произрастания оставшихся.

**ПРОРЕЗЬ** – сквозное или глухое отверстие любого профиля в детали, имеющее конструкционное или технологическое назначение.

**ПРОТИВОВЕС** – груз, уравнивающий (статически или динамически) силы и моменты, действующие в машинах, сооружениях или их частях. Противовесы устанавливают на щёках коленчатых валов ДВС, в колебательных механизмах привода зерноочистительных машин, пневматических сортировальных столов (у пневматического сортировального стола ПСС–2,5 перемещение противовеса по прорези изменяет дисбаланс колебательного механизма, что позволяет регулировать амплитуду колебаний деки).

**ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ (СТОЙКОСТЬ)** – способность почвы противостоять разрушающему действию воды и ветра.

**ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЕ МАШИНЫ** – почвообрабатывающие машины (безотвальные плуги, чизельные

плуги, рыхлители, культиваторы-плоскорезы, игольчатые бороны, щелерезы) при обработке сохраняющие на поверхности поля большую часть стерни и увеличивающие влагопоглащающую способность почвы.

**ПРОТРАВИТЕЛИ** – химические вещества (пестициды) преимущественно из группы фунгицидов для обеззараживания (протравливания) семян и другого посадочного материала (рассады, сеянцев, клубней и т.п.) с целью защиты растений от болезней и вредителей в начальный период развития.

**ПРОТРАВЛИВАНИЕ** – нанесение пестицидов на посевной (посадочный) материал для уничтожения наружной или внутренней инфекции растительного происхождения, защиты семян и проростков в поле от почвообитающих фитопатогенов и вредителей. Кроме химического протравливания, применяют термическое (особенно эффективно подавляет пыльную головню) с использованием высоких температур. По времени проведения протравливание может быть предпосевным (за 2...15 дней до посева) и заблаговременным (более чем за 16 дней). По механизму химическое протравливание может быть сухим (пестицид имеет форму порошка, поэтому плохо удерживается на обрабатываемом материале), мокрым (протравливаемый материал погружают в жидкий пестицид и для сохранения качества в процессе хранения протравленный материал необходимо сушить) и мелкодисперсный (полусухой) – доминирующий в настоящее время способ, при котором жидкий пестицид (преимущественно в форме суспензии) наносится на материал в мелкодисперсном состоянии, влажность материала возрастает незначительно (1...2 %), поэтому возможно хранение в течение 1–2 месяцев без сушки.

**ПРОТРАВЛИВАНИЕ СЕМЯН** – обеззараживание семян от возбудителей грибных, бактериальных и вирусных болезней (см. ПРОТРАВЛИВАНИЕ).

**ПРОТРАВЛИВАТЕЛЬ** – машина для нанесения на поверхность семян сельскохозяйственных культур пестицидов с целью уничтожения вредителей и болезней, передающихся с семенами (клубнями), почвообитающих патогенов и подгрызающих насекомых. Одновременно семена могут обрабатываться ростовыми веществами, микро- и макроудобрениями. Различают передвижные, самоходные и стационарные протравливатели. Технологический процесс включает приготовление препарата, загрузку и обработку семян, их дозировку и выгрузку. В настоящее время превалирует мелкодисперсный (полусухой) способ протравливания, при котором расходуется 7–10 л воды на 1 т зерна, что позволяет проводить протравливание заблаговременно. Добавление в рабочую суспензию клеящих веществ (например, NaKMЦ), обеспечивает инкрустирование протравливаемых семян, которое способствует более точному и равномерному высеву семян, получению дружных всходов, устраняет негативное влияние на прорастание микротрещин оболочек (при их наличии) семян, облегчает высев мелких и шероховатых (малосыпучих) семян.

**ПРОФИЛЬ ПОЧВЫ** – совокупность генетически сопряжённых и закономерно сменяющихся горизонтов почвы, на которые расчленена материнская

горная порода в процессе почвообразования.

**ПРОХОДИМОСТЬ АГРЕГАТА** – приспособленность мобильного агрегата к преодолению препятствий, оказывающих сопротивление движению (рыхлых грунтов, крутых подъёмов, бродов) и (или) в виде опасных уклонов (рвов, крутых спусков).

**ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ** – совокупность производственных процессов, включающих в себя объекты контроля и управления, подвергающиеся энергетическим, биолого-физико-химическим, информационным и другим количественным и качественным изменениям во времени и пространстве.

**ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЕМ УРОЖАЯ** – процесс, включающий сбор и обработку данных о состоянии культурных растений и факторах внешней среды, принятие и реализацию решения по внедрению технологии возделывания сельскохозяйственной культуры.

**ПРОЦЕССЫ АНАЭРОБНЫЕ (АНАЭРОБИОЗ)** – процессы превращения органических и минеральных веществ почвы, приходящие при недостаточном поступлении в неё кислорода или при его полном отсутствии и ведущие к восстановлению или недоокислению соединений. Наиболее ярко проявляется при торфообразовании и оглеении.

**ПРОЦЕССЫ АЭРОБНЫЕ** – процессы, протекающие в почве при достаточном поступлении кислорода.

**ПРОЦЕССЫ ЭРОЗИОННЫЕ** – разрушение, смыв и снос почвы водой и ветром при неправильном использовании земельных ресурсов (эрозия почвы).

**ПРОЧНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ** – свойство материалов сохранять свою форму при воздействии на него сил и изменении положения в пространстве.

**ПРОЧНОСТЬ СТРУКТУРЫ ПОЧВЫ МЕХАНИЧЕСКАЯ** – сопротивление структурных отдельностей почвы раздавливанию.

**ПРУЖИНА** – деталь, служащая для временного накопления энергии за счёт упругой деформации под влиянием нагрузки.

**ПРЯМОЕ ИЗМЕРЕНИЕ** – измерение, при котором искомое значение величины получают непосредственно в процессе опыта.

**ПРЯМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ** – затраты денежных средств, обусловленные непосредственно выполняемой работой.

**ПУЛЬВЕРИЗАТОР** (лат. *pulvis (pulveris)* – пыль, порошок) – прибор для распыления жидкости струёй воздуха; применяются пульверизаторы в технике (окраска зданий, машин и т.п.) и как рабочий орган–распылитель опрыскивателей.

**ПУЛЬПА** (лат. *pulpa* – мякоть (плода, животных)) – 1) жидкость с находящимися в ней во взвешенном состоянии твёрдыми частицами минерального сырья или грунта; 2) плоды или ягоды, обработанные сернистым ангидридом (сульфатированные) с целью временного предохранения их от порчи организмами.

**ПУНКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (ПТО)** – часть технической базы сельскохозяйственного предприятия, производственное подразделение, предназначенное для технического обслуживания, ремонта и хранения машин производственного участка (бригады, отделения, фермы). ПТО оснащены необходимым оборудованием, установками, приспособлениями, приборами, инструментом и требуемыми нормативными документами для работы персонала по заправке машин и аппаратуры, устранению неисправностей и отказов, проведению ТО, ремонтов, хранению техники. Примеры пунктов технического обслуживания: ПТО МТП – пункт технического обслуживания машинно-тракторного парка бригады; ПТОЖ – пункт технического обслуживания оборудования животноводческой фермы.

**ПУТИ СНИЖЕНИЯ РАСХОДА ТОПЛИВА И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ТСМ)** – комплекс мер направленных на минимизацию расхода ТСМ: 1) строгое соблюдение правил (нормативов) выполнения механизированных процессов; 2) повышение производительности агрегата; 3) правильная регулировка рабочих органов; 4) регулировка топливной аппаратуры; 5) регулировка вспомогательных механизмов агрегата; 6) оптимизация скоростного и нагрузочного режимов двигателя и агрегата в целом; 7) оптимизация давления движителей; 8) уточнение кинематики агрегатов; 9) учёт и ликвидация потерь топлива, масел и смазки при транспортировке, хранении и заправке и многое др.

**ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЗАТРАТ** – меры, направленные на уменьшение затрат энергии при выполнении технологических процессов. Среди них можно выделить: 1) мероприятия, снижающие удельные сопротивления агрегата (энергоёмкость процесса); 2) мероприятия по лучшему использованию времени смены и (или) мощности двигателя; 3) автоматизация управления МТА; 4) использование навигационных систем (GPS и других).

**ПЫЛЕВИДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** – известковые материалы и цемент в качестве раскисителя почвы; можно вносить в почву в течение всего года (в зимний период – при толщине снежного покрова не более 50 см).

**ПЫЛИМОСТЬ** – способность мелких частиц почвы взвихряться в воздух под действием ветра и механического воздействия машин и орудий.

**ПЫЛЬ** – фракция механического состава почвы, механические элементы почв. Различают мелкую (размер механических элементов – 0,005...0,001 мм), среднюю (размер – 0,010...0,005 мм) и крупную (размер – 0,05...0,01 мм).

**ПЯТЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД** (1970–2010 гг.) – технологии, используемые в микроэлектронной промышленности, вычислительной, оптико-волоконной технике, программном обеспечении, телекоммуникациях, роботостроении, при производстве и переработке газа, оказании информационных услуг; производстве, основанном на использовании биотехнологий, космической технике, химии новых материалов с заданными свойствами.

## **P**

**РАБОТА** – 1) производственная деятельность по созданию какого-либо продукта или обработке технологического материала; 2) физическая величина, характеризующая преобразование энергии из одной формы в другую, происходящее в рассматриваемом технологическом процессе. Элементарной работой  $dA$  называют величину, равную скалярному произведению силы  $F$  на бесконечно малое перемещение  $ds$  тела под действием этой силы:  $dA = Fds = Fds \cos \alpha$ , где  $\alpha$  – угол между направлениями действия силы и движения тела; при прямолинейном равномерном движении тела на пути  $s$  под действием постоянной силы  $F$  и  $\alpha = 0$  работа определяется по формуле:  $A = Fs$ . Единица измерения работы – джоуль. Джоуль равен работе, совершаемой при перемещении точки приложения силы в  $1H$  на расстоянии  $1m$  в направлении действия силы; этой же единицей выражается и энергозатраты (работа), которые допускается выражать в киловатт-часах ( $1кВт \times ч = 3,6 \times 10^6$  Дж;  $1Дж = 2,7778 \times 10^{-7} кВт \times ч$ ), реже в кгс $\times$ м ( $1кгс \times м = 9,8$  Дж), иногда в л.с. $\times$ ч. ( $1л.с. \times ч. = 27 \times 10^{-4} кгс \times м \approx 0,7355 кВт \times ч$ ).

**РАБОТОСПОСОБНОЕ СОСТОЯНИЕ (РАБОТОСПОСОБНОСТЬ)** – состояние объекта (орудия, трактора, машины), при котором он способен выполнять заданные функции, сохраняя значения заданных параметров в пределах, установленных и (или) конструкторской (проектной) документации. К числу основных заданных параметров изделия относятся: быстродействие, нагрузочная характеристика, устойчивость, точность выполнения производственных операций, мощность двигателя, расход топлива или масла и т.д. вместе с другими показателями (масса, габариты, удобство в обслуживании и др.) они составляют комплекс показателей качества изделия. **РАБОТЫ КУЛЬТУРТЕХНИЧЕСКИЕ** – комплекс мероприятий по улучшению угодий и освоению новых земель, включая осушение болот и переувлажнённых земель, удаление кустарника, камней, корчевание пней и т.п.

**РАБОЧАЯ ЗОНА** – пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на котором находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работающих.

**РАБОЧАЯ ЗОНА МАШИНЫ** – пространство, в котором осуществляет перемещение машины и её рабочего органа в процессе работы.

**РАБОЧЕЕ МЕСТО** – место, в котором работник должен находиться или в которое ему необходимо прибыть в связи с порученной ему работой, прямо или косвенно находящиеся под контролем работодателя.

**РАДИОСИГНАЛ** – радиотехнические сигналы (радиоволны) используются для передачи сообщений в системах передачи информации. Такая система называется радиотехнической. Специфика радиотехнических систем передачи информации (РТСПИ) связана с особенностями распространения радиоволн, которые учитываются при выборе модели канала связи

**РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ** – сельскохозяйственная машина, снабжённая бункером, дозирующим и разбрасывающим устройствами, предназначенная для транспортировки и равномерного рассева по поверхности поля распределительным устройством (центробежным, шнеко-

вым или пневматическим) твёрдых минеральных удобрений, извести известково-ваших материалов.

**РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ** – сельскохозяйственная машина, снабжённая бункером, дозирующим и разбрасывающим устройствами, предназначенная для равномерного распределения по площади поля распределительным устройством (шнековым или дисковым) твёрдых органических удобрений, торфа и компостов.

**РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ ПРИМАНОК** – агрегат для равномерного распределения по поверхности поля отравленных приманок при борьбе с грызунами и другими вредителями сельскохозяйственных растений. Разбрасыватель монтируют на задний борт автомобиля или прицепа. Основные узлы: бункер с ячеистым дозирующим устройством, привод, пульт сигнализации искатная доска. Приманки из бункера захватываются элементами дозатора и подаются на скатную доску, по которой соскальзывают на поверхность поля. Дозатор приводится в действие от заднего колеса автомобиля или колеса прицепа через передаточный механизм. Производительность разбрасывателя приманок 20...30 га/ч при скорости 8–20 км/ч, расстояние между гнёздами в ряду 5 м, 10 или 20 м.

**РАЗБРОСНОЙ ПОСЕВ** – способ посева с размещением семян без междурядий. Был основным способом посева в крестьянских хозяйствах дореволюционной России (семена высевали преимущественно вручную, позже разбросными сеялками с последующей заделкой бороной). При разбросном посеве семена распределяются по полю неравномерно, заделываются на разную глубину (часть их остаётся на поверхности) и всходы появлялись неодновременно. В настоящее время разбросной посев применим для культур-сидератов и семян трав.

**РАЗВАЛЬНАЯ (РАЗЪЁМНАЯ) БОРОЗДА** – углубление, образующееся на границе двух встречных проходов плуга при свально-развальной вспашки, при которых пласты наклонены в разные стороны; создает неблагоприятные условия для работы сельскохозяйственной техники. Для заделки развальной борозды используют специально настроенные плуги.

**РАЗВИНЧИВАНИЕ** – разобшение деталей резьбового соединения.

**РАЗМЕР** – числовое значение линейной величины (например, диаметра или длины) в выбранных единицах измерения.

**РАЗМЕРНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ** – выражение, отражающее связь данной физической величины с основными величинами системы единиц.

**РАЗРАБОТЧИК ТЕХНИКИ ДЛЯ АПК** – юридическое или физическое лицо, осуществляющее деятельность по разработке технической документации и изготовлению опытных образцов новых или модернизированных машин для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

**РАЗРАБОТЧИК ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АПК** – юридическое и физическое лицо, осуществляющее деятельность по разработке технологий и техноло-

гических процессов производства, хранения, переработки сельскохозяйственной продукции.

**РАНЦЕВЫЙ ОПРЫСКИВАТЕЛЬ** – приспособление для ручного опрыскивания посевов (посадок) сельскохозяйственных растений на небольших площадях (в теплицах, садах, питомниках). Состоит из резервуара (10...15 л), насоса (поршневой или диафрагменный с приводом от мускульной силы человека или двигателя внутреннего сгорания) и распределительного устройства – брандспойта или одного–двух распыливающих наконечников на штанге.

**РАСКЛЁПКА** – образование замыкающей головки из конца стержня заклёпки для получения заклёпочного соединения.

**РАСПЫЛЯЮЩИЙ НАКОНЕЧНИК (РАСПЫЛИТЕЛЬ)** – устройство для диспергирования (дробления, распыла) рабочих жидкостей в машинах для защиты растений, полива и проведения внекорневых подкормок.

**РАССАДА** – молодые растения, выращиваемые обычно в защищенном грунте и пересаживаемые затем на постоянное место. Рассадный метод позволяет получать ранний урожай.

**РАССАДОПОСАДОЧНАЯ МАШИНА** – машина для посадки в открытый грунт рассады (с открытой или закрытой корневой системой) овощных, эфирномасличных культур, табака, черенков плодово-ягодных культур и усов земляники и др. Образует борозды, высаживает рассаду, поливает, засыпает корневую часть почвой.

**РАССЕИВАЮЩИЙ АППАРАТ** – устройство для равномерного распределения сыпучих технологических материалов (удобрений, семян, средств защиты) по площади поля.

**РАССТИЛ** – процесс распределения по поверхности поля вытербленных (лен) или срезанных (конопля, зерновые при раздельной уборке) растений ровной лентой (валком) на поле для подсушки и дозревания семян.

**РАССТИЛ ЛЬНОСОЛОМЫ** – расстил льносоломы в ленту для приготвления льнотресты на лугах и других стлищах.

**РАСТЕНИЯ СОРНЫЕ** – дикорастущие растения, обитающие на сельскохозяйственных угодьях и снижающие величину и качество продукции вследствие конкуренции с культурными растениями за факторы жизни.

**РАСТЯНУТОСТЬ ЛЕНТ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА** – нарушение качества работы льнотеребилков и льнокомбайнов, вызываемое несоответствием густоты стеблестоя и скорости теребления или несоответствующей регулировкой скорости поперечного транспортера и натяжения теребильных ремней; последнее может приводить к травмированию (смятию, надломам) стеблей из-за большого давления или скольжения ремней одного по-другому. Определяется отношением средней ширины ленты льна–долгунца к средней общей длине его стеблей.

**РАСХОД ТОПЛИВА** – масса топлива, израсходованного в единицу времени при определённых условиях. Различают расходы топлива: часовой (кг/ч– на рабочем режиме, на холостом ходу, на остановках, на номинальном режиме); смен-

ный (кг/ч); удельный [(г/(Втч) или г/(л. с. ч) – по режимам работы на единицу мощности двигателя, а также кг/(Втч) или кг/(л.с. ч) – по режимам работы на единицу мощности на крюке]; погектарный (кг/га).

**РАСХОДОМЕР** – прибор, предназначенный для измерения расхода жидкости или газа. Различают: 1) расходомер массовый, измеряющий массовый расход жидкости или газа; 2) расходомер объёмный, измеряющий объёмный расход жидкости или газа.

**РАСХОДОМЕР ТОПЛИВА** – прибор для измерения количество топлива, расходомерного за определённое время.

**РАТИЦИД** – химическое вещество для борьбы с крысами.

**РЕБОРДА** (фр. *rebord* – гребень) – выступающая часть обода колеса (канатного шкива, дискового сошника и т.п.), которая препятствует сползанию каната со шкива, предохраняет колесо от схода с рельса, ограничивает заглубление дискового сошника.

**РЁБРА ЖЁСТКОСТИ** – элементы конструкции (сборной, отливки, штамповки) в виде тонких пластинок, предназначенных для увеличения жёсткости.

**РЕВЕРС** – механизм для реверсирования (см. РЕВЕРСИРОВАНИЕ).

**РЕВЕРСИВНЫЙ МЕХАНИЗМ (РЕВЕРС)** – механизм, служащий для полного обращения движения машины (двигателя), либо изменения на обратные направления движения машины (вращения двигателя), либо для изменения на обратное направление движения лишь отдельных её органов.

**РЕВЕРСИРОВАНИЕ** – изменение направления рабочего движения машины или её отдельных элементов на обратное движение. Так, например, конструкции современных зерноуборочных комбайнов имеют механизмы реверсирования молотильного барабана для упрощения ликвидации забивания молотильного аппарата большой порцией хлебной массы (см. ЗАБИВАНИЕ (ЗАСОРЕНИЕ) РАБОЧИХ ОРГАНОВ).

**РЕГУЛИРОВАНИЕ СНЕГОНАКОПЛЕНИЯ** – приёмы перераспределения снежного покрова. Достигается созданием шероховатости, неровностей (снежные валики, кулисы, установка щитов) для предотвращения сноса снега с полей в овраги, балки.

**РЕГУЛИРОВАНИЕ СНЕГОТАЯНИЯ** – агротехнический приём изменения скорости снеготаяния и задержания талых вод. Регулируют полосным уплотнением снега катками поперёк склона, сгребанием в валы, зачернением прерывистыми полосами поперёк склона. Регулирование снеготаяния начинают с водораздела по всему склону. Уплотнять снег лучше гладкими водоналивными катками с расстоянием между уплотненными полосами около 30 м. Эффективнее уплотняется толстый слой снега. Снег в валы сгребают снегопахом-валкователем после подтаивания в тёплую безветренную погоду, расстояние между валами на крутых склонах – 10 м, на пологих – 20 м. Через каждые 20...30 м образуют зигзагообразные повороты длиной 6...8 м, особенно на

сложных многоскатных склонах.

**РЕГУЛИРОВАНИЕ СТОКА ВОДЫ** – мероприятия по задержанию стока воды на склоновых землях, замедлению его скорости, рассредоточению, но поверхности и переводу воды в почву. Различают следующие приёмы регулирования стока воды: углубление пахотного горизонта почвы, щелевание, кротование, устройство буферных полос из растительности или жнивья, создание неровностей на поверхности поля, ступенчатую вспашку, обвалование, поделку канав, валкование зяби и т.д.

**РЕГУЛЯТОР** (лат. *regulare* – приводить в порядок) – приспособление для автоматического поддержания определённого режима работы какой-либо установки: сохранения скорости, расхода материала или жидкости, температуры и т.д.

**РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ** – устройство для изменения и поддержания установленной величины рабочего давления в нагнетательных магистралях. Простейший регулятор давления состоит из седла и клапана, прижимаемого к седлу пружиной, степень сжатия которой можно изменять регулировочным винтом, тем самым, повышая (увеличивая сжатие) или понижая (уменьшая сжатие) рабочее давление.

**РЕГУЛЯТОР РАСХОДА** – устройство, позволяющее изменять количество жидкости, протекающее через него за единицу времени. Регулятор расхода состоит из регулятора давления и дроссельного клапана для изменения проходного сечения.

**РЕДУКТОР** (лат. *reducere* – приводить обратно, возвращать, отодвигать назад, приводить в известное состояние) – 1) механизм (обычно из зубчатых колёс), служащий для передачи вращения от одного вала к другому; 2) газовый редуктор – прибор, служащий для понижения давления газа, протекающего по трубопроводу.

**РЕЗАНИЕ** – технологическая операция, сопровождающаяся смятием материала острым лезвием (ножом), разрушение связей между отдельными его частицами, разъединение материала и образование плоскостей резания.

**РЕЗЕРВУАР** (фр. *reservoir*, лат. *reservare* – сохранять, сберегать) – вместилище для жидкостей и газов в виде бассейна, бака, баллона и т.п.

**РЕЗИНА** (от лат. *resina* – смола) – эластичный материал, получаемый вулканизацией каучука. По степени вулканизации резины разделяются на мягкие, полутвёрдые и твёрдые (эбонит). Ассортимент резинотехнических изделий насчитывает более 30 тыс. наименований.

**РЕЗЬБА** – чередующиеся выступы и впадины, расположенные по винтовой линии на телах вращения, для соединения, уплотнения деталей или обеспечения перемещения одной детали по другой. Различают наружную резьбу – на охватываемой детали (винте) и внутреннюю резьбу – в отверстии охватывающей детали (гайке). По направлению винтовой линии выделяют правую резьбу (винтовая линия по часовой стрелке) и левую резьбу (винтовая линия против

часовой стрелки). По форме поверхности на которой выполнена резьба бывает коническая и цилиндрическая. По профилю выделяют: треугольную, прямоугольную, трапецеидальную, трубную, упорную, круглую резьбу. Основная крепёжная резьба – треугольная, подразделяется на метрическую с углом профиля  $60^\circ$  и шагом, измеряемым в метрической системе и дюймовую с углом профиля  $55^\circ$  и шагом, измеряемым в дюймовой системе. По числу винтовых линий, начинающихся в торцовом сечении, различают однозаходные резьбы (одна винтовая линия) и многозаходные (две и более винтовые линии). По назначению резьбы делят на крепёжные (на крепёжных деталях) и ходовые (резьбы с большим углом подъёма, применяемые для перемещения одной детали по другой).

**РЕЙКА ЗУБЧАТАЯ** – деталь реечного зубчатого зацепления в виде призматического или цилиндрического стержня, на одной из сторон которого нарезаны зубья. У рядного ТНВД марки УТН–5 (дизельный двигатель Д–240, устанавливаемый на трактор МТЗ–80) зубчатая рейка поворачивает через втулки плунжеры для изменения количества топлива, подаваемого в цилиндр за один рабочий ход плунжера.

**РЕКЛАМАЦИЯ** – документ, содержащий заявление потребителя (посредника) изготовителю (исполнителю) о несоответствии качества и (или) комплектности (количества) поставленной продукции или проведенных работ установленным требованиям.

**РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫЙ СЛОЙ ПОЧВЫ** – искусственно создаваемый при рекультивации (восстановлении) земель слой с благоприятными для произрастания растений свойствами.

**РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ПОЧВ (ЗЕМЕЛЬ)** (от лат. *re* – приставка, означающая повторность, возобновление и ср.-век. лат. *cultivo* – обрабатываю, возделываю) – мероприятия по восстановлению продуктивности нарушенных почв, утративших хозяйственную ценность или являющихся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвы и растительного покрова, гидрологического режима вследствие образования техногенного рельефа. К нарушенным почвам относятся карьеры минерального сырья; дефлированные поверхности, образовавшиеся в результате добычи полезных ископаемых; отвалы грунта; почвы, загрязненные отходами промышленных предприятий. Типы рекультивации почвы: техническая и биологическая. Техническая рекультивация почвы предусматривает горно-планировочные работы. Биологическая рекультивация почвы проводится после технической и включает агро- и лесотехнические мероприятия по восстановлению плодородия почвы – верхнего слоя выровненного грунта. В результате рекультивации почвы на нарушенных землях создаются сельскохозяйственные или лесные угодья, водоёмы различного назначения, рекреационные зоны, площади для застройки.

**РЕМЕНЬ ПРИВОДНОЙ** – гибкий замкнутый элемент ремённой передачи для передачи вращения от ведущего шкива к ведомому. Различают плоский

ременьный привод (поперечное сечение – прямоугольник), клиновой (поликлиновой) ременьный привод (поперечное сечение – равнобокая трапеция или несколько таких трапеций на одном основании), зубчатый ременьный привод (имеет на рабочей поверхности выступы, входящие при работе в зацепление с зубьями на шкивах), круглый ременьный привод (поперечное сечение окружность).

**РЕМОНТ** – 1) комплекс операций по восстановлению исправности, работоспособности и ресурсов машин или их отдельных составных частей; 2) действие, предпринятое в отношении несоответствующей продукции, чтобы сделать её приемлемой для предполагаемого использования.

**РЕМОНТ ПРЕДПРИЯТИЕМ–ИЗГОТОВИТЕЛЕМ (ФИРМЕННЫЙ РЕМОНТ)** – ремонт, выполняемый персоналом предприятия, изготовившим изделие, его структурным подразделением или дилером.

**РЕМОНТИРУЕМЫЙ ОБЪЕКТ** – объект, для которого проведение ремонта предусмотрено в нормативно–технической и (или) конструкторской документации.

**РЕМОНТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ** – документация для подготовки ремонтного производства, осуществления ремонта и контроля изделия после ремонта.

**РЕМОНТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ** – предприятие, предназначенное для выполнения ремонта машин и (или) их составных частей. Различают специализированные и универсальные ремонтные предприятия.

**РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ** – предприятие, предназначенное для выполнения технического обслуживания и ремонта машин и их составных частей. Примеры ремонтно-обслуживающих предприятий: станции технического обслуживания (СТО): СТОА – автомобилей; СТОТ – тракторов.

**РЕМОНТОПРИГОДНОСТЬ** – свойство изделия (трактора, машины, отдельного агрегата, детали, рабочего органа и т.д.), заключающееся в его приспособленности к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей путём проведения технического обслуживания и ремонтов. **РЕПЕЛЛЕНТЫ** (от лат. *repellens* – отталкивающий, отвращающий) – химические препараты из группы пестицидов, отпугивающие насекомых, клещей, грызунов, птиц. Наиболее часто применяют репелленты против кровососущих насекомых, мух и клещей.

**РЕСУРСНЫЙ ПАРАМЕТР** – параметр устройства или системы, непосредственно характеризующий ресурс рассматриваемого объекта (износ, размер детали, зазор, натяг в соединении, рабочие характеристики). Например, основной ресурсный параметр лемеха плуга – толщина лезвия, предельное значение этого параметра 1 мм, после чего необходимо провести замену или восстановление лемеха.

**РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ** – экономное расходование природных и трудовых ресурсов при создании и эксплуатации машин.

**РЕСУРСЫ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ** – совокупность агроклиматических условий, создающих возможность получения сельскохозяйственной продукции.

**РЕСУРСЫ ВОДНЫЕ** – запасы поверхностных и подземных вод рассматриваемой территории.

**РЕСУРСЫ ЗЕМЕЛЬНЫЕ** – земли, которые используют или могут быть использованы в отраслях народного хозяйства.

**РЕШЁТЧАТЫЕ (ПРУТКОВЫЕ) КАТКИ** – рабочие органы почвообрабатывающих и посевных машин для выравнивания почвы, дробления оставшихся комков почвы и уплотнения верхнего почвенного слоя перед или одновременно с посевом. Катки состоят из дисков и прикрепленных к ним планчатых, трубчатых, уголковых, круглых или прямоугольных прутков. Катки этого типа используют на комбинированных культиваторах и сеялках.

**РИЗОТОРФИН** – препарат, используемый для инокуляции семян бобовых культур, представляющий собой молотый стерилизованный торф с нанесёнными на него клубеньковыми бактериями.

**РИСКА** – линия (чёрточка), нанесённая на деталь, шкалу инструмента или прибора.

**РИСОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН** – машина для скашивания и обмолота риса, выделения и очистки зерновок, сбора их в бункер, а соломы в копны. Рисоуборочный комбайн убирает также другие зерновые, в т.ч. зернобобовые культуры и семенники трав. Большинство рисоуборочных комбайнов самоходные. Основные узлы те же что и в зерноуборочных комбайнах, но для повышения проходимости на влажных почвах вместо ведущих колёс устанавливают гусеничные движители (или применяют полностью гусеничную ходовую часть), а для обеспечения полного вымолота – двухбарабанное молотильное устройство.

**РИФЛИ** (англ. *riffle* – желобок) – острые бороздки на какой-либо поверхности.

**РИХТОВАНИЕ (РИХТОВКА)** – операция выпрямления металлических листов, прутков или проволоки, имеющих кривизну, а также восстановление начального взаимного расположения частей детали, подвергшейся деформации.

**РОДЕНТИЦИД** – химическое вещество для борьбы с грызунами (сусликами, полевками, мышами, крысами), опасен для птиц.

**РОЛИК** (нем. *Rolle* – каток) – цилиндрическая, коническая или бочкообразная деталь в виде небольшой катушки, колеса или барабана, вращающаяся в подшипниках, применяемая в тяговых цепях, конвейерах, ремённых передачах и кулачковых механизмах.

**РОЛЬГАНГ** – транспортирующее устройство для штучных грузов (например, контейнеров), состоящее из роликов, по которым груз перемещается под действием собственного веса, с помощью двигателя или подталкиванием вручную.

**РОСА** – капли воды, образующиеся при конденсации водяного пара на почве, траве и наземных предметах при охлаждении их вследствие излучения. Возникает в ясные и тихие ночи, когда велико земное излучение.

**РОТАЦИОННАЯ БОРОНА** – вращающийся рабочий орган, снабжённый прутками, зубьями или планками; ротационную борону устанавливают на культиваторах, комбинированных машинах и агрегатах.

**РОТАЦИОННОЕ ОРУДИЕ** (от лат. *rotatio* – вращение) – почвообрабатывающая машина, имеющая принудительный (от трактора или от собственного двигателя) привод вращающихся рабочих органов. При вращении рабочих органов с одновременным поступательным движением ротационного орудия срезается почвенная стружка, почва интенсивно рыхлится и перемешивается.

**РОТАЦИОННЫЙ ПЛУГ** – почвообрабатывающая машина, снабжённая фрезерным рабочим органом для основной обработки тяжёлых почв с оборотом почвенного пласта.

**РОТАЦИЯ СЕВООБОРОТА** (от лат. *rotatio* – круговращение) – интервал времени (обычно 2–10 лет), в течение которого сельскохозяйственные культуры и пар проходят через каждое поле в последовательности, предусмотренной схемой севооборота.

**РУКАВ** – гибкая труба из резины, прорезиненной ткани, пластмассы или металла для подачи жидких, сыпучих, вязких веществ и газов.

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕКУЩЕМУ РЕМОНТУ (РТР)** – нормативно-технический ремонтный документ, включающий в себя организацию, правила и технологию выполнения работ по текущему ремонту изделия, перечень применяемого оборудования, приспособлений, инструмента и приборов, нормативы трудовых и материальных затрат, а также требования, показатели и нормы, которым должно соответствовать отремонтированное изделие после текущего ремонта. РТР разрабатывается на одно конкретное изделие (составную часть, сборочную единицу, деталь) или на все его модификации.

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ (РО)** – нормативно-технический документ, включающий в себя организацию, правила и технологию выполнения работ технического обслуживания, перечень применяемого оборудования, приспособлений, инструмента и приборов, а также нормативы трудовых и материальных затрат для проведения этих работ.

**РУКОЯТКА** – нормализованная деталь или узел в виде цилиндрического стержня с закруглённой головкой или ручкой на конце.

**РУЧКА** – нормализованная деталь на рукоятке или корпусе узла, служащая для управления от руки оператора.

**РЫМ (РЫМ-БОЛТ)** – металлическое кольцо с резьбовым стержнем, ввёртываемым в корпус машины или её части (например, в корпус редуктора, электродвигателя и т.п.), используемое при монтаже, разборке и транспортировке.

**РЫХЛЕНИЕ ПОЧВЫ** – технологическая операция обработки почвы,

сопровождаящая крошением почвы, т.е. изменением размеров почвенных комков и размеров воздушных промежутков между комками, изменением взаимного расположения почвенных отдельностей с увеличением объёма почвы. Улучшает водо- и воздухопроницаемость почвы, усиливает биологическую деятельность и способствует накоплению питательных веществ в доступной для растений форме. При рыхлении уничтожается твёрдая корка на поверхности почвы, которая задерживает рост растений и усиливает потерю воды почвой. При глубокоом рыхлении уничтожается плотная плужная подошва, что улучшает проникновение корней растений в нижние горизонты почвы и в подпочву. Для рыхления используют плуги лемешные и дисковые, лушильники, бороны, культиваторы, плоскорезы, фрезы, ротационные мотыги, почвоуглубители и другие орудия и приспособления для обработки почвы.

**РЫХЛИТЕЛИ** – сельскохозяйственные орудия, используемые для рыхления почвы. Навесные культиваторы-плоскорезы-глубокорыхлители (КПГ-2-150; КПГ-250; КПГ-2-250; КПГ-2,2) применяются для основной безотвальной обработки и рыхления почвы.

**РЫХЛИТЕЛИ СОЛОНЦОВЫХ ПОЧВ** – сельскохозяйственные орудия, предназначенные для обработки целинных и вовлечения в пашню солонцовых почв, при которой надсолонцовый горизонт остаётся на поверхности, а нижние крошатся и частично перемешиваются между собой. Рыхлитель солонцов обеспечивает выполнение технологического процесса при влажности обрабатываемого слоя 10...22%, твёрдости почвы до 10 МПа и удельном сопротивлении до 0,15 МПа. При движении агрегата плоскорезующие лапы рыхлят, а чизельные дополнительно крошат и перемешивают почву солонцовых и подсолонцовых горизонтов, при этом надсолонцовый слой сохраняется на поверхности.

**РЫХЛИТЕЛЬ** – орудие для обработки почв, засорённых камнями, и почв солонцового комплекса на глубину до 25...40 см. Некоторые рыхлители предназначены для плантажного рыхления (например, РН-80Б) на глубину до 80 см.

**РЫХЛИТЕЛЬ ТЕРРАС** – навесное орудие для глубокого (до 70 см) рыхления почвы (с одновременным внесением удобрений) на полотно террас, предназначенных для закладки садов и виноградников.

**РЫХЛИТЕЛЬНАЯ ЛАПА** – рабочий орган почвообрабатывающих машин для рыхления почвы на глубину до 16 см.

**РЫЧАГ** – стержень с точкой опоры, находящийся под действием сил, расположенных в плоскости, проходящей через эту точку. Рычаг служит для уравновешивания большей силы при помощи меньшей или для совершения какой-либо работы.

**РЯДКОВАЯ ЖАТКА** – уборочная машина (валковая жатка) для скашивания зерновых культур, семенников трав и сахарной свеклы, формирования

скошенной массы в валок и его укладки на поле при раздельной уборке. Валок формируется в виде ленты с преимущественно продольным расположением стеблей и равномерным распределением колосьев по ширине валка. Основные рабочие органы рядковой жатки: режущий аппарат с делителями, мотовило, транспортёры. По способу агрегатирования выделяют рядковые жатки навесные, прицепные и самоходные.

**РЯДОВОЙ ПОСЕВ** – размещение семян в почве параллельными рядами. Различают рядовые посевы: обычный (междурядье 10–25 см), узкорядный (<7–8 см) и широкорядный (>25 см).

## **С**

**САДОВАЯ БОРОНА** – дисковая борона, предназначенная для обработки почвы междурядий и приствольных полос садов. Оборудована гидроследящим механизмом поперечного смещения рабочих органов вблизи штамба плодовых деревьев.

**САДОВЫЙ КУЛЬТИВАТОР** – культиватор, предназначенный для обработки почвы в междурядьях и приствольных полосах садов. Боковые секции культиватора снабжены автоматической системой поперечного перемещения рабочих органов (поворотных плоскорежущих лап) для обхода штамба дерева и возвращения их в приствольную полосу.

**САДОВЫЙ ПЛУГ** – почвообрабатывающая машина для обработки почвы в междурядьях садов. Плуг снабжён секторным прицепом, обеспечивающим боковое смещение плуга от линии движения трактора и обработку почвы под кронами деревьев (приствольных полос).

**САЖАЛКА ДЛЯ ШКОЛКИ** – машина для механизированной посадки сеянцев, дичков, черенков винограда и других сельскохозяйственных и декоративных культур.

**САЛЬНИК** – уплотнение, герметизирующее зазор между подвижной и неподвижной деталями. Существуют сальники с мягкой (войлочной, резиновой) или с жёсткой (металлической, графитовой) набивкой.

**САМОЗАТАЧИВАНИЕ** – свойство режущих рабочих органов восстанавливать утраченную в процессе работы режущую способность без проведения заточки. В сельском хозяйстве используют самозатачивающиеся лемеха на почвообрабатывающих орудиях, ножи фрез, измельчителей и т.п. Самозатачивание обеспечивается за счёт наплавки на тыльную сторону лезвия тонкого слоя твёрдого и износостойкого сплава (например, сормайта-1 (см. СОРМАЙТЫ)), который при износе основного материала, менее устойчивого к истирающему воздействию абразивных частиц почвы, образует острую режущую кромку.

**САМОМЕЛИОРАЦИЯ СОЛОНЦОВ** – метод мелиорации солонцов без внесения химических веществ. Происходит за счёт вовлечения в пахотный слой содержащихся в почве гипса и карбонатов при ярусной или плантажной

вспашке.

**САМООТВИНЧИВАНИЕ** – самопроизвольное смещение гаек вдоль продольной оси резьбы при переменной и ударной нагрузках во время эксплуатации. Для исключения самоотвинчивания под гайку перед затяжкой резьбового соединения подкладывают пружинную шайбу (гровер), устанавливают контргайку, шплинтуют корончатую гайку и т.п.

**САМОХОДНАЯ КОСИЛКА–ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ** – самоходная машина для уборки и одновременного измельчения трав, низкостебельной кукурузы с погрузкой измельчённой массы в тракторный прицеп.

**САМОХОДНАЯ КОСИЛКА-ПЛОЩИЛКА** – самоходная машина для скашивания с одновременным расплющиванием стеблей сеяных бобовых трав и укладки их на стерню в валок или в расстил. Расплющивание стеблей ускоряет их сушку и способствует сохранению листьев – наиболее питательной части растений. Основные рабочие органы косилки-плющилки – сегментно-пальцевый или ротационный режущий аппарат, плющильный аппарат (с гладкой, фигурной или ребристой поверхностью вальцов), валкообразующее устройство, система привода и передач.

**САМОХОДНОЕ ШАССИ** – сельскохозяйственный трактор со свободной в межосевом пространстве рамой, на которую можно устанавливать сельскохозяйственные машины или платформу для перевозки грузов.

**САПУН** – клапан на картере двигателя или крышке редуктора для удаления газов, образующихся при нагреве смазочного масла и (для ДВС) прорыве через изношенные кольца поршней газов из цилиндров. Сапун исключает образование в картерах избыточного давления и утечку смазочного масла через уплотнения (сальники).

**СБОЛЧИВАНИЕ** – соединение деталей и узлов машины при помощи болтов.

**СБОР ВАЛОВОЙ** – общий сбор продукции со всей площади посева.

**СБОРКА** – образование разъёмных и неразъёмных соединений составных частей детали или изделий.

**СВАЛЬНЫЙ ГРЕБЕНЬ** – выступ, образующийся на границе двух встречных смежных проходов плуга при свально-развальной вспашке (см. ПЛУГ).

**СВАРКА** – процесс получения неразъёмного соединения деталей из металлов, керамики и других материалов или их сочетаний путём образования межатомных связей между соединяемыми частями при местном или общем нагреве свариваемых частей до оплавления, реже путём пластического деформирования в холодном состоянии или совместно с нагревом.

**СВАРКА ТРЕНИЕМ** – сварка с применением давления, при которой нагрев осуществляется трением, вызванным относительным перемещением свариваемых частей или инструмента.

**СВЕКЛОПОГРУЗЧИК** – машина для погрузки корнеплодов свёклы и других культур из кагатов (буртов) в транспортные средства с доочисткой их от земли и растительных примесей. При работе свеклопогрузчика питатель в виде кулачкового вала, вращаясь, входит под кагат и передаёт корнеплоды наэлеватор или шнеки транспортирующего и очистительного устройства, где они проходят доочистку и погрузочным элеватором подаются в кузов транспортного средства. Ширина питателя самоходного погрузчика СПС–4,2 – 4,2 м, производительность до 200 т/ч.

**СВЕКЛОПОДЪЁМНИК** – орудие для подкапывания корнеплодов свёклы с последующей выборкой их из почвы вручную. Применяется на почвах где использование других свеклоуборочных машин затруднено. Комплектуется широкозахватной скобой для подкапывания лука–севка и лука–репки. Основные узлы: брус, подкапывающие лапы, держатели лап, опорные колёса, может снабжаться ботвоподъёмниками и дисковыми ножами для рыхления верхнего слоя почвы. Для работы на почвах, засорённых камнями, свеклоподъёмники (СНУ–3С, СНС–2М) оснащают предохранительными устройствами пружинного типа. Навешивается свеклоподъёмник на трактор типа МТЗ, Т–40 или самоходное шасси. Одновременно свеклоподъёмник может подкапывать на скорости до 7 км/ч 2–3 рядка корнеплодов, со скобой – гряды шириной 1,25 м. Корнеплоды подкапываются на глубину 20...25 см (регулируется опорными колёсами), при этом усилие на теребление корнеплодов снижается более чем в 2 раза и не превышает 15 кг.

**СВЕКЛОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН** – машина для уборки сахарной и кормовой свёклы, обеспечивающая обрезку ботвы, подкапывание корней, извлечение их из почвы, раздельную погрузку корнеплодов и ботвы в кузова транспортных средств или разбрасывание ботвы по полю. Существуют прицепные и самоходные свеклоуборочные комбайны. По характеру протекания рабочего процесса различают свеклоуборочные комбайны теребильного типа и подкапывающего типа.

**СВОДОРАЗРУШИТЕЛЬ** – устройство, установленное в бункере машин для высева семян и внесения твёрдых минеральных удобрений, обеспечивающее ворошение материала и непрерывное истечение его через высевное окно к дозатору.

**СВОЙСТВА ПОЧВЫ АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ** – совокупность свойств почвы, характеризующих состояние её в воздушном потоке.

**СВОЙСТВА ПОЧВЫ ВОДНЫЕ** – совокупность свойств почвы, характеризующих поведение почвенной влаги (влагоёмкость, водопроницаемость, гигроскопичность и т. д.).

**СВОЙСТВА ПОЧВЫ ВОЗДУШНЫЕ** – свойства, включающие воздухоёмкость и воздухопроницаемость почвы. В пахотных почвах количество воздуха колеблется от 8 до 36 % общего объёма. Воздухопроницаемость происходит при наличии 8...10 % некапиллярных пор при увлажнении почвы до капил-

лярной влагоёмкости. Газообмен между почвой и атмосферой снижает содержание в почвенном воздухе углекислоты и увеличивает процент кислорода. Нормальный газообмен происходит при наличии 13...15 % свободных пор от общего объёма пор почвы. Для улучшения воздушного (и водного) режима почвы углубляют пахотный слой, уничтожают корку на поверхности почвы, устраняют переувлажнение.

**СВОЙСТВА ПОЧВЫ ФИЗИКО–МЕХАНИЧЕСКИЕ** – совокупность свойств почвы, характеризующих механические воздействия: твёрдость, вязкость, пластичность, липкость, текучесть, сопротивление разрыву, усадка, сжатие, кручение, трение о предметы, удельное сопротивление при обработке, сопротивление движению агрегатов. Почвы тяжёлого механического состава и сухие солонцеватые обладают высокой связностью, плохо крошатся. Крошение улучшается, когда влажность почвы достигает оптимальной величины. При повышении влажности нарастают пластичность и липкость, поэтому почва перестаёт крошиться и сильно прилипает к рабочим органам почвообрабатывающих, посевных и других машин и орудий. Песчаные почвы обладают наименьшей связностью.

**СВОЙСТВА ПОЧВЫ ФИЗИЧЕСКИЕ** – совокупность свойств почвы, характеризующих её физическое состояние: агрегатный и гранулометрический состав, структурное состояние, удельная и объёмная масса, пористость, а также воздушные, водные, тепловые, электрические, радиоактивные и другие свойства. Физические свойства почвы характеризуют также взаимосвязь с внешними физическими агентами и характер трансформации изменений этих воздействий в самой почве.

**СВЯЗНОСТЬ** – свойство материала оказывать сопротивление сдвигу при приложении нагрузки с целью разъединения сцепленных между собой частей (частиц) материала.

**СВЯЗНОСТЬ ПОЧВЫ** – способность почвы оказывать сопротивление разрывающему усилию, стремящемуся разъединить элементарные почвенные частицы, выраженное в  $\text{кг}/\text{см}^2$ . Зависит от гранулометрического и минералогического состава, клеящих компонентов, обменных оснований, органического вещества и влажности. Связность почвы влияет на сопротивление при обработке, сцепления и прочность структуры почвы. Наибольшей связностью обладают почвы тяжёлого механического состава. Чистый песок связностью практически не обладает.

**СЕВООБОРОТ** – научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур (и пара) на полях и во времени. Севооборот – важнейшая часть системы земледелия. Выделяют три типа севооборотов: полевые, кормовые и специальные. В полевых севооборотах большую часть площади занимают зерновые, картофель и полевые технические культуры (подсолнечник, лён, сахарная свёкла, хлопчатник и др.). В зависимости от ведущей культуры севообороты подразделяют на зерновые, свекловичные, хлопковые и т.д. В кормовых се-

вооборотах более половины площади отводится под кормовые культуры. В специальных севооборотах выращивают культуры, требующие особых условий и агротехники (овощные, табак, конопля, рис и др.). В районах, подверженных водной и ветровой эрозии, вводят почвозащитные севообороты. По соотношению сельскохозяйственных культур и паров типы севообороты подразделяют на виды: зернопаровые, зернопаропропашные, зернопропашные, зернотравяные, травопольные, травяно-пропашные, сидеральные, зернотравяно-пропашные (плодосменные), пропашные. В зависимости от специализации хозяйства и природных условий применяют те или другие типы и виды севооборотов и их сочетания.

**СЕГМЕНТ ШАРОВОЙ** – часть шаровой поверхности, отсекаемая плоскостью.

**СЕДЛО КЛАПАНА** – поверхность, с которой контактирует клапан. Для повышения ресурса седла клапанов газораспределительного механизма ДВС изготавливают из коррозионностойкого и жаропрочного чугуна и запрессовывают (см. ПОСАДКА С НАТЯГОМ) в корпус головки блока цилиндров.

**СЕЗОННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ** – техническое обслуживание, выполняемое для подготовки изделия к использованию в осенне-зимних или весенне-летних условиях.

**СЕКАТОР** – садовые ножницы с приводом от мускульной силы работника или от пневмоцилиндра (например, секатор СП–15) для срезания ветвей деревьев и кустарников (при проведении выборочной обрезки), нарезки черенков и т.п.

**СЕКТОР ЗУБЧАТЫЙ** – зубчатое звено, представляющее собой сектор зубчатого колеса. Зубчатый сектор оборотного плуга ПОН-2-30, поворачиваемый через кулак гидроцилиндром, воздействует на шестерню, жёстко закреплённую на поворотной части рамы, в результате чего в рабочее положение переводятся пара право– или левооборачивающих корпусов и предплужников.

**СЕЛЕКЦИОННО–СЕМЕНОВОДЧЕСКИЙ КОМБАЙН** – самоходная машина для уборки урожая зерновых культур с опытных делянок селекционно-семеноводческих посевов. Состоит из жатки с мотвилком и режущим аппаратом, молотильного аппарата, соломотряса и воздушно-решётной очистки. Выпускается в двух модификациях: селекционный комбайн, оснащённый жаткой с шириной захвата 120–150 см и селекционно-семеноводческий, оснащённый двумя сменными жатками с шириной захвата 125–180 см.

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА** – совокупность энергетических и транспортных машин, выполняющих различные операции в сельскохозяйственном производстве в процессе получения сельскохозяйственной продукции и сырья для промышленности. Являясь важнейшей частью производства, она определяет технический уровень хозяйства.

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ГРУЗЫ** – широкий спектр грузов, встречающихся в сельском хозяйстве. По специфическим особенностям сельскохозяйственные грузы отличаются: сезонностью вывозки, неравномерностью грузопотоков; по срочности различают: зависящие от агротехнических сроков и не зависящие; по физико-механическим свойствам грузы делятся на твердые, жидкие (полужидкие) и газообразные; по степени опасности грузы подразделяют на 7 групп: 1) малоопасные; 2) опасные – горючие (бензин, керосин, нефть и пр.); 3) опасные – пылящие и горючие (цемент, известь, селитра и т.п.); 4) опасные – обжигающие жидкости (кислоты, каустик, жидкие химикаты и т.п.); 5) баллоны со сжатым газом; 6) опасные по габаритным размерам и подвижной массе (в т. ч. жидкости в таре); 7) особой опасности (взрывчатые вещества, отравляющие газы и т.д.); по возможности механизации погрузки–разгрузки и автоматизации взвешивания грузы делят на штучные, навалочные, насыпные, наливные, тарные, в упаковке и бестарные; по степени трудности погрузки–разгрузки грузы разделены на 4 категории, по которым исчисляется заработная плата рабочих–грузчиков.

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РАБОТЫ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ** – работы, выполняемые в сельском хозяйстве при возделывании полевых культур и уходе за ними. Это лущение стерни, вспашка, культивация предпосевная, культивация паров с боронованием, боронование весеннее, боронование до всходов, боронование по всходам, прикатывание почвы предпосевное; посев узкорядный (зерновых), посев широкорядный (овощных культур, сахарной свеклы, технических культур), посадка (картофеля); прореживание всходов, культивация междурядная (первая, вторая), опрыскивание и опыливание посевов, погрузка, транспортировка и внесение органических удобрений, обработка междурядий и приствольных полос (в садах) и др.

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА** – машины, оборудование, приборы, средства автоматизации, участвующие в процессе производства сельскохозяйственной продукции и сырья для промышленности.

**СЕМЯОЧИСТИТЕЛЬНО-СОРТИРОВАЛЬНЫЕ СЕЛЕКЦИОННЫЕ МАШИНЫ** – сельскохозяйственные машины для комплексной механизации процессов послеуборочной обработки и предпосевной подготовки семян в селекции и семеноводстве.

**СЕНИКАЦИЯ ПОСЕВОВ** – обработка перед уборкой десикантами (реглоном и др.) для усиления оттока пластических веществ в запасующие органы растений, ускорения созревания растений и их подсушивания. Например, обработку десикантами подсолнечника осуществляют через 40 дней после масового цветения при влажности семян 30–35%.

**СЕНОКОСООБОРОТ** – севооборот, в котором сроки скашивания участков сенокоса чередуют по определённому плану.

**СЕПАРАТОР** – 1) аппарат для разделения центробежной силой жидкостей или отделения от жидкости взвешенных в ней частиц (молочный сепаратор), а также разделения сыпучих тел по плотности; 2) часть подшипника каче-

ния, служащая для удержания шариков или роликов на одинаковом расстоянии друг от друга.

**СЕРВОМОТОР** – механизм или вспомогательный двигатель, который приводит в движение регулятор или переключатель, определяющий технологически важные характеристики процесса.

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ** – документ, удостоверяющий соответствие объекта (продукции, услуги) требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

**СЕТЧАТАЯ БОРОНА** – сельскохозяйственное орудие для довсходового и послеवсходового боронования почвы (в т.ч. гребневых посадок картофеля) с целью разрушения корки и уничтожения всходов однолетних сорняков. Борона собрана из отдельных фигурных звеньев, образующих сетку с отогнутыми в одну сторону зубьями. Борона хорошо копирует поверхность поля, обеспечивая равномерную глубину обработки.

**СЕЯЛКА** – машина для посева семян сельскохозяйственных культур с распределением их параллельными рядами, размещенными на определённом расстоянии один от другого. По способу посева сеялки разделяют на рядовые – для посева семян обычным рядовым, узкорядным, широкорядным и ленточным способами; точного высева или пунктирные – для посева семян на одинаковом расстоянии одного от другого в ряду; гнездовые – для посева семян группами (гнездами); пунктирно–гнездовые – для размещения семян гнездами на одинаковом расстоянии одного от другого и с определённым числом семян в гнезде. Различают сеялки универсальные – для высева семян различных культур (например, зерновыми сеялками можно высевать также семена масличных и лубяных культур, трав) и специальные (например, кукурузные, свекловичные, овощные, хлопковые) рассчитанные в основном на высев одной или ограниченного числа культур. Сеялки, оборудованные туковывсевающими аппаратами для внесения в почву минеральных удобрений одновременно с посевом семян, называются комбинированными. Сеялки-луцильники позволяют одновременно с посевом семян проводить дискование почвы, внесение минеральных удобрений и прикатывание почвы в засеянных рядках. Сеялки делятся на тракторные (навесные, полунавесные и прицепные), конные и ручные. Для составления высокопроизводительных посевных МТА (преимущественно из прицепных сеялок) с помощью сцепок комплектуют многосеялочные агрегаты (по схеме расположения сеялок различают эшелонированные и шеренговые агрегаты).

**СЕЯЛКА ТОЧНОГО ВЫСЕВА** – машина для посева семян сельскохозяйственных культур (как правило, широкорядным или ленточным способами), обеспечивающая постоянным заданным интервалом между семенами в рядке или между гнездами с определённым числом семян. Сеялка точного высева состоит из бруса–рамы, к которой параллелограмными механизмами присоединены секции, представляющие собой однорядные сеялки, каждая из которых снабжена индивидуальным семенным бункером, высевающим аппаратом (механическим

или пневматическим), сошником, заделывающими рабочими органами (загортачами, катком и шлейфом).

**СЕЯЛКА-КУЛЬТИВАТОР** – машина для посева семян сельскохозяйственных культур с одновременным подрезанием сорняков и прикатыванием высеянных семян в рядках. Сошники сеялки-культиватора выполнены в виде стрельчатых или рыхлительных лап на трубчатых стойках, выполняющих роль тукосемяпроводов. Сошники образуют борозды для укладки семян, а прикатывающие катки, следующие по следам стоек, обеспечивают лучший контакт семян с почвой и образуют над рядком семян бороздку, накапливающую влагу и защищающую всходы. Основные узлы: зернотуковый ящик с туко- и семявысевающими аппаратами, тукосемяпроводы, рама, опорное колесо, прицеп, сошники, прикатывающие катки, механизм привода.

**СИГНАЛИЗАЦИЯ** – 1) совокупность технических средств для получения и передачи сигнала о величине параметра важного для протекания технологического процесса или извещении о наступлении какого-либо события в контролируемой машине (агрегате), не свойственного нормальному протеканию рабочего процесса. Например, унифицированная система типа УСК для контроля работы сеялки пунктирных сеялок секционной компоновки контролирует посредством фотоэлектрических датчиков уровень семян в бункерах и высев семян, при снижении уровня семян и (или) прекращении высева включается звуковой сигнал, а в кабине трактора на информационном табло пульта УСК загорается соответствующая сигнальная лампа; 2) передача условных (сигнальных) знаков на расстоянии.

**СИДЕРАТ** – свежая растительная масса, запахиваемая в почву для обогащения её органическим веществом и азотом. В качестве сидератов возделывают бобовые растения (люпин, сераделлу, донник, озимую вику, эспарцети др.). При запахке зелёной массы сидератов в почву попадает 35–45 т органической массы (не считая корней), содержащей 150–200 кг/га азота, что равноценно действию 30–40 т навоза. Зелёное удобрение в почве разлагается значительно быстрее, чем другие органические удобрения, богатые клетчаткой. Бобовые сидераты обогащают пахотный слой усвояемыми фосфором и калием. Глубоко проникающие в почву корни сидератов усваивают питательные элементы из труднодоступных минеральных соединений. Зелёное удобрение на малогумусных почвах улучшает их структуру, повышает поглотительную способность, буферность, водопроницаемость, влагоёмкость. В период роста и развития сидератов повышается деятельность клубеньковых бактерий, а после запахки их усиливается жизнедеятельность всех почвенных микроорганизмов.

**СИДЕРАТЫ** – растения, возделываемые на паровом поле севооборота, в основном бобовые культуры (люпин, сераделла, лядвенец, донник, чина и др.), для запахивания их в почву. Обычно сидераты запахивают на участке, где они растут, реже скашивают и применяют как удобрения на других участках или для приготовления компоста (см. СИДЕРАТ).

**СИДЕРАЦИЯ** – приём повышения плодородия почвы, особенно песчаных и супесчаных, заключающийся в запахивании в почву зелёной массы растений сидератов для обогащения почвы органическим веществом (см. СИДЕРАТ, СИДЕРАТЫ).

**СИЛА** – величина, являющаяся в механике мерой механического действия на данное материальное тело других тел. Это действие вызывает изменение скоростей точек тела или его деформацию и может иметь место как при непосредственном контакте (давления прижатых друг к другу тел, трение), так и через посредство создаваемых телами полей (поле тяготения, электромагнитное поле). Сила – величина векторная и в каждый момент времени характеризуется её численным значением, направлением в пространстве и точкой приложения; сложения сил производится по правилу параллелограмма. Прямая, вдоль которой направлена сила, называется линией действия силы. Если тело можно рассматривать как недеформируемое (абсолютно твёрдое), то силу можно считать приложенной к любой точке на её линии действия. Действующая на частицу сила может быть постоянной (сила тяжести), а может определённым образом зависеть от времени (переменное электромагнитное поле), от положения частицы в пространстве (сила тяготения) и от скорости частицы (сила сопротивления среды). Единицами измерения силы может служить ньютон (Н) и дина (дин);  $1 \text{ дин} = 10^{-5} \text{ Н}$  и  $1 \text{ кгс} = 9,81 \text{ Н}$ .

**СИЛОС** – корм, полученный в результате заквашивания зелёной массы растений. В основе процесса силосования лежит молочнокислое брожение, консервирующее растительную массу и повышающее её усвояемость.

**СИЛОСОПОГРУЗЧИК** – машина для выгрузки силоса, а также сенажа из траншей и сенажных башен и для погрузки этих кормов в транспортные средства.

**СИЛОСОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН** – машина, выполняющая в едином технологическом процессе скашивание, измельчение и погрузку в транспортные средства измельчённой массы силосных культур (кукуруза, подсолнечник и др.). Основные узлы тракторного силосоуборочного комбайна: жатка сплошного среза, измельчающий аппарат с приспособлением для заточки ножей, силосопровод с выгрузным устройством, позволяющим выгружать измельчённую массу в рядом идущий транспорт, ходовая система и система привода. Существуют высокопроизводительные самоходные силосоуборочные комбайны.

**СИНХРОНИЗАТОР** – устройство для безударного и бесшумного переключения коробки передач за счёт предварительного выравнивания угловых скоростей соединяемых деталей (шестерён, валов).

**СИНХРОНИЗАЦИЯ** – приведение двух или более процессов к такому их протеканию, когда соответствующие элементы процессов совершаются одновременно или с неизменным сдвигом по фазе.

**СИСТЕМА** – целое, составленное из отдельных частей.

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ВЫСЕВА СЕМЯН** – совокупность объекта контроля (посевного агрегата) и устройств автоматического контроля: датчик – усилительно–преобразовательное устройство – исполнительный (как правило, сигнальный, но иногда и учётный) орган. При эпизодическом появлении сигналов о нарушениях технологического процесса производительность посевного агрегата несколько снижается, из–за простоев для устранения причин нарушений, однако эти простои компенсируются сокращением просеивов, которые появляются при забивании сошников, засорении семяпроводов, в связи с незамеченным окончанием семян в бункере сеялки, или по другим причинам.

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗАГРУЗКИ ДВИГАТЕЛЯ ТРАКТОРА** – комплекс устройств для автоматического контроля величины загрузки двигателя трактора с целью оптимизации работы силовой установки трактора, а, следовательно, для увеличения производительности МТА на энергоёмких операциях при одновременной экономии топлива.

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПАХОТНОГО АГРЕГАТА** – система, осуществляющая автоматический контроль глубины хода плуга и силового взаимодействия между трактором и плугом в продольно–вертикальной плоскости. Как только рабочие органы плуга выходят за допустимые пределы глубины пахоты, клавишные датчики на корпусах плуга посылают сигнал на пульт в кабину трактора.

**СИСТЕМА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ И МОНИТОРИНГА** – системы дифференциальной коррекции предназначены для выработки и передачи потребителям в реальном масштабе времени корректирующей информации к сигналам ГНСС, а также обеспечения высокоточного определения координат потребителей в режиме постобработки с использованием накопленной измерительной информации СДК (Российская широкозонная дифференциальная система – СДКМ).

**СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ** – комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных, организационных мероприятий, направленный на эффективное использование земли, сохранение и повышение плодородия почвы, получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Составными частями системы земледелия являются: организация территории, система севооборотов, система обработки почвы, система удобрения, мероприятия по уничтожению сорняков, борьба с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур, семеноводство, система мероприятий по охране земли от вредного действия воды и ветра, а также химическая мелиорация почв, орошение, осушение, полезащитное лесоразведение и т.д. Системы земледелия совершенствуются в связи с ростом производительных сил, развитием науки и техники, разработкой передового опыта.

**СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТА** – система, строя-

щаяся с учётом многосвязанности информационных параметров и необходимости обеспечения оптимальности скоростных загрузочных и топливно-экономических режимов, стабильности ширины захвата и правильности (в частности, прямолинейности) направления движения в горизонтальной плоскости, равномерности хода (в частности, по глубине) рабочих органов машин–орудий в продольно–вертикальной плоскости и устойчивости (безопасность) движения по крену и тангажу в поперечно–вертикальной и диагональной плоскости.

**СИСТЕМА МАШИН (СМ) ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ОТРАСЛЕЙ АПК** – утверждённый ведомствами–разработчиками систематизированный сводный перечень используемых и рекомендуемых к применению технологических комплексов, и технических средств для механизации работ в растениеводстве, животноводстве, мелиорации и обеспечивающих производство сельскохозяйственной продукции по принятым технологиям. СМ – сложная система, направленная на получение максимально возможного хозяйственного эффекта, и состоит из набора комплексов сельскохозяйственных машин и орудий, с помощью которых достигается комплексная механизация всех технологических процессов в сельскохозяйственном производстве в различных почвенно-климатических зонах с наименьшими затратами ресурсов, с минимальным экологическим воздействием и себестоимостью продукции. Систематизация и первое представление СМ в печати относится к 1940 г. СМ, разработанная ВИСХОМОм (Всесоюзный научно–исследовательский институт сельскохозяйственного машиностроения), включала сельскохозяйственные машины для полевых, садовых и ягодных культур, овощеводства, культур винограда и чая, для животноводства, а также ветродвигатели и транспорт для сельского хозяйства. Начиная с 1954 г. каждые пять лет, а начиная с 1981 г. каждые десять лет (но с пересмотром и уточнением по истечении пяти лет) разрабатывались и реализовывались новые СМ. Этим была достигнута преемственность каждой последующей сельскохозяйственной машины. Неотъемлемой и основной частью СМ с 1996 г. стала система технологий, учитывающая зональные, экономические и организационные условия сельскохозяйственного производства. Структура СМ представляется в четырёх частях: 1) растениеводство; 2) животноводство; 3) мелиорация; 4) лесное хозяйство изащитное лесоразведение.

**СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ** – совокупность последовательно выполняемых агротехнических приёмов обработки почвы в принятом севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур.

**СИСТЕМА ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ** – перспективный (на пять лет или ротацию севооборота) план эффективного применения удобрений с учётом потребности растений в элементах питания, их отношения к почве, физиологических особенностей их развития, предшественника, уровня плодородия почвы, климата, свойств удобрений и их взаимодействия с почвой и растениями. Включает годовые нормы, дозы и формы удобрения, приёмы, сроки и спо-

собы их внесения и заделки в почву. Решает задачи: повышения урожая и его качества, сохранения или повышения плодородия почвы, предотвращения загрязнения среды и продукции средствами химизации.

**СИСТЕМА СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКИХ МАШИН** – комплекс технических средств для механизации работ в селекции, сортоиспытании и первичном семеноводстве. Включает машины для посева семян на опытных делянках, ухода за посевами, уборки урожая и послеуборочной его обработки. Применяют несколько типов машин (в зависимости от площади делянки, культуры и других особенностей), различающихся производительностью, принципом действия рабочих органов, способом передвижения по участку и др.

**СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ** – совокупность взаимосвязанных средств, документации и исполнителей, необходимых для поддержания на должном уровне технического состояния и восстановления техники.

**СИФОН** – изогнутая трубка с коленами разной длины для переливания жидкостей из вышележащего сосуда в нижележащий, причём часть трубки находится выше обоих сосудов.

**СКАНИРОВАНИЕ БИОМАССЫ РАСТЕНИЙ** – последовательный анализ заданного участка поля с помощью оптических датчиков.

**СКАРИФИКАТОР** – сельскохозяйственная машина для скарификации семян.

**СКАРИФИКАЦИЯ** – предпосевная обработка семян некоторых растений путём механического повреждения семенной оболочки (перетиранием песком, наждачной бумагой и т.п.) с целью ускорения прорастания семян.

**СКАРИФИКАЦИЯ СЕМЯН** – приём предпосевной подготовки, состоящий в повреждении кожуры семян в результате трения о шероховатую поверхность (механизировано – с помощью скарификатора или шасталки). Применяется для устранения твёрдосемянности.

**СКВАЖНОСТЬ ПОЧВЫ** – суммарный объём всех пор и промежутков между частицами твердой фазы почвы в её естественном сложении. Выражают в процентах от объёма почвы.

**СКЕЛЕТ ПОЧВЫ** – фракция механического состава почвы размером более 1 мм (гравий, галька, камень и др.).

**СКОБА** – подковообразная деталь.

**СКОРОСТЬ ИЗНАШИВАНИЯ** – отношение величины износа ко времени, в течение которого он возник.

**СЛЕДООБРАЗОВАТЕЛЬ** – приспособление, монтируемое на раме сеялки, для образования во время посева борозды. Борозда следообразователя служит ориентиром для вождения трактора при последующих проходах агрегата или при проведении довсходовых обработок посевов.

**СЛЁЖИВАЕМОСТЬ УДОБРЕНИЙ** – свойство удобрений переходить из рассыпчатого состояния в сплошную массу. Сильно слеживаются хорошо

растворимые в воде удобрения при хранении во влажных условиях (гранулированные удобрения, как правило, не слеживаются).

**СЛОЖЕНИЕ ПОЧВЫ** – соотношение в почве различных агрегатов и их взаиморасположение.

**СЛОЙ ОКУЛЬТУРЕННЫЙ** – слой почвы, подвергнутый окультуриванию путём обработки, внесения удобрений и других приёмов.

**СЛОЙ ПАХОТНЫЙ** – слой почвы, верхний горизонт почвы, который ежегодно или периодически подвергается сплошной обработке на максимальную глубину.

**СМАЗКА** – 1) вещество, уменьшающее трение взаимодействующих деталей; 2) подача смазочного материала к поверхностям трения; 3) действие смазочного материала; 4) вещество, защищающее от коррозии.

**СМЕСИТЕЛЬ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК** – машина для приготовления приманок против мышевидных грызунов и многих вредных насекомых с целью их отравления.

**СМЕСИТЕЛЬ ТОРФОПЕРЕГНОЙНОЙ МАССЫ** – машина для приготовления торфоперегнойной массы для изготовления питательных горшочков, в которых выращивают рассаду.

**СМЫВ ПОЧВ** – разрушение верхнего плодородного горизонта почвы талыми, дождевыми и ирригационными водами. Делится на плоскостной и ручейковый. При большой концентрации ручьёв смыв почвы переходит в размыв. На интенсивность и характер смыва почвы влияют природные (рельеф, климат, почва и растительность) и экономические факторы.

**СНЕГОЗАДЕРЖАНИЕ** – агротехнический приём задержания и накопления на полях снега. Снежный покров создает шероховатость на поверхности поля, что ослабляет скорость ветра в приземном слое воздуха, снижает глубину промерзания почвы, облегчает весеннее впитывание талых вод и уменьшает сток воды и смыв почвы. Снегозадержание предусматривает: поделку снежных валиков снегопахами, валкообразователями, катками и другими орудиями; возделывание кулисных высокостебельных растений; уборку на высоком срезе; применение машин и орудий, которые сохраняют жнивье и растительные остатки на поверхности поля или в верхнем горизонте почвы. Эффективность снегозадержания повышается при сочетании с регулированием снеготаяния.

**СНЕГОПАХ–ВАЛКОВАТЕЛЬ** – орудие для образования снежных валиков, превышающих высоту снежного покрова в 2,5–3,5 раза.

**СНЕГОПАХ–ВАЛКООБРАЗОВАТЕЛЬ** – орудие для образования уплотнённых снежных валов в целях задержания и накопления снега и влаги на поле.

**СНОПОВЯЗАЛЬНЫЙ АППАРАТ** – механизм автоматической вязки шпагатом стеблей сельскохозяйственных культур в снопы и сбрасывания их на поле во время движения машины. Основные узлы сноповязального аппарата: грудная доска, упаковщики, узловязатель, механизм включения передач и иглы,

механизмы разделения снопов, сбрасывания снопов и очистки иглы.

**СОБАЧКА ХРАПОВИКА** – деталь храпового механизма, препятствующая повороту колеса в обратном направлении.

**СОГЛАСОВАННОСТЬ ОПЕРАЦИЙ** – закономерность взаимосвязи операций технологического процесса. Различают согласованность операций:

1) *во времени*: выполнение в ходе технологического процесса каждой операции в строго определённое время с соблюдением необходимых интервалов между ними; 2) *в пространстве*: выполнение операций на заданном поле, участке, в рядках или междурядьях.

**СОЗРЕВАНИЕ СЕМЯН И ПЛОДОВ** – совокупность морфологических и физиолого-биохимических изменений, в результате которых в семени или плоде формируются зародыш и околоплодник, накапливаются запасные питательные вещества.

**СОЛИДОЛ** – антифрикционная смазка, состоящая из загустителя и смазочного индустриального масла средней вязкости.

**СОЛОМА** – сухие стебли злаковых и зерновых бобовых культур, остающиеся после обмолота созревших семян. Конопляная солома представляет сухие стебли конопли, освобожденные от семян, соцветий и листьев; льняная – сухие стебли льна, освобожденные от коробочек и листьев. Солому используют как местное удобрение и как вещество, препятствующее сдуванию и смыванию почвы. При запашке соломы на 1 га возвращается в почву 12...15 кг азота, 7...8 – фосфора и 20...24 кг калия. Одновременно с запашкой на 1 т соломы следует вносить 5...10 кг азотных удобрений или 3...5 т полужидкого бесподстилочного навоза. Положительное действие соломы проявляется на второй и последующие годы, когда азот освобождается. Измельченную солому разбрасывают по полю во время уборки комбайнами со специальным приспособлением – измельчителем и запахивают в почву плугами, оборудованными предплужниками (на легких почвах заделывают лемешными луцильниками на глубину 8–12 см).

**СОЛОМИСТОСТЬ ХЛЕБНОЙ МАССЫ** – показатель, характеризующий соотношение массы зерна к массе незерновой части срезанных растений. Стандартной соломистостью хлебной массы (при которой нормируется пропускная способность молотилок комбайнов) является 1:1,5.

**СОЛОМОТРЯС** – рабочий орган зерноуборочных комбайнов и молотилок, служащий для перетряхивания обмолоченной в молотильном барабане соломы (грубого вороха), с целью выделения из неё вымолоченных зёрен и необмолоченных колосьев, и направления их на воздушно-решётную очистку. Наиболее распространённый тип соломотряса (комбайны «Нива-Эффект», «Nova», «Acros 530») – клавишный.

**СОЛОНЦЕВАТЫЕ ПОЧВЫ** – роды почв разных типов почв, имеющие морфологические и физико-химические свойства, обусловленные наличием

обменного Na в поглощающем комплексе. Однако эти свойства не достигают количественного уровня, позволяющего отнести их к солонцам. По степени выраженности солонцеватости солонцеватые почвы разделяют на слабо-, средне- и сильносолонцеватые.

**СОЛОНЦЫ** – единый тип почв, по мнению других исследователей – группа типов почв. Строение почвенного профиля: А – гумусово-элювиальный (надсолонцовый), более или менее осолоделый, слоеватый, бесструктурный; В – солонцовый, часто иллювиальный-гумусный, плотный, имеет столбчатую, глыбистую или призматическо-ореховатую структуру; В<sub>Ca</sub> – подсолонцовый горизонт, уплотнён слабее, менее оструктурен, могут быть выделения легкорастворимых солей; солонцы – почвенные породы, часто содержат легкорастворимые соли и гипс. Содержание гумуса в черноземной зоне – 5...9 %, состав гуматный; в полупустынной – 0,5...1,5 %, состав фульватный. Реакция в горизонте А слабокислая или нейтральная, глубже – щелочная. Для большинства солонцов характерно присутствие обменного Na<sup>+</sup>. В профиле обнаруживается отчётливая элювиально-иллювиальная дифференциация по илу, полуторным окислам, ёмкость катионного обмена. Распространены в лесостепной, степной и полупустынной зонах. Делятся по водному режиму: 1) автоморфные; 2) полугидроморфные; 3) гидроморфные; по биоклимат, условиям формирования: 1) черноземные, 2) каштановые, 3) полупустынные.

**СОЛОНЧАКИ** – группа типов почвы. Профиль почвы не дифференцирован. На поверхности почвы образуются выцветы солей, корочки или пухлые горизонты из скоагулированных частиц почвы и кристаллов солей, сверху прикрытые вспученной земистой пропитанной солями коркой 0,5...1,0 см. Характерно высокое содержание воднорастворимых солей в поверхностном (0...5 см) слое >1,5...2,0% при хлоридно-сульфатном и >0,5-1,0% при содовом и сульфатно-содовом засолении. Источниками солей могут быть почвообразующие породы (автоморфные солончаки) или грунтовые воды (гидроморфные солончаки). Главным образом солончаки распространены в степной, сухостепной, полупустынной и пустынной зонах.

**СОЛЯРОВОЕ МАСЛО** – высококипящая фракция прямой перегонки нефти; моторное топливо для дизелей со средним числом оборотов (тракторных, судовых и т.д.). Используется так же в качестве растворителя пестицидов при термохимическом способе образования аэрозолей (см. АЭРОЗОЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР).

**СООСНОСТЬ** – совпадение осей деталей или их элементов, расположенных в сборочной единице на одной линии.

**СОПЛО** – закрытый профилированный канал для разгона рабочей среды и придания потоку определенного направления. Сопло широко используется в технике: двигателях, карбюраторах, опрыскивателях, аэрозольных генераторах, аэродинамических трубах и т.д.

**СОПРОТИВЛЕНИЕ РАБОЧИХ МАШИН** – основное энергетическое свойство, характеризующее усилие и затраты энергии на перемещение машины, ее рабочих органов и их функционирование; сопротивление машин имеет стохастический (случайный в вероятностно–статистическом смысле) характер, определяемый изменчивостью физико–механических свойств обрабатываемого материала, микрорельефа поля, режима работы и других факторов; мероприятия по снижению сопротивления машин – улучшение конструкционных показателей, технологическое совершенствование машин и их рабочих органов, оптимизация эксплуатационных действий, улучшение при– родно–климатических условий.

**СОПРОТИВЛЕНИЕ УДЕЛЬНОЕ** – сопротивление почвы при проведении технологической операции пахоте, приходящееся на единицу поперечного сечения пласта (для плугов) или на единицу ширины захвата (для борон, культиваторов, луцильников, сеялок). Нормируется удельное сопротивление в кг/см<sup>2</sup> (для вспашки) или кг/м (для боронования, культивации, лущения, посева).

**СОРГОУБОРОЧНАЯ МАШИНА** – прицепная машина для срезания и погрузки в транспортное средство метёлок сорго и суданской травы. Основные рабочие органы: жатка с универсальным эксцентриковым мотовилом и выгрузной транспортёр.

**СОРМАЙТЫ** – группа твёрдых высокоуглеродистых и высокохромистых сплавов с добавками никеля и кремния для наплавки на изнашивающиеся поверхности деталей и рабочие органы сельскохозяйственных машин (лемеха плугов, наральники культиваторных лап, ножи фрез, измельчителей и др.).

**СОРНЯКИ** – растения, засоряющие сельскохозяйственные угодья и наносящие вред сельскохозяйственным культурам. Сорняки разделяют на паразитные, полупаразитные и непаразитные. Паразитные сорняки утратили способность к фотосинтезу и питаются за счёт растения–хозяина. Они могут быть корневыми – паразитирующие на корнях растений (заразихи) и стеблевые – паразитирующие на стебле хозяина (повилики).

**СОРТИРОВАЛЬНЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ СТОЛ** – машина для очистки и сортирования семян зерновых, зернобобовых, овощных культур и трав по плотности и свойствам поверхности.

**СОРТИРОВАНИЕ** – разделение основной продукции по какому–либо признаку (размеру, цвету, плотности и др.) на однородные фракции по качеству. Сортирование – одна из операций подготовки качественного посевного материала.

**СОРТИРОВКА ЛУКА-СЕВКА** – машина для очистки лука-севка и лука-репки от лёгких примесей и иных включений и разделения на фракции.

**СОРТИРОВКА СЕМЯН** – разделение очищенных семян по хозяйственно–важным признакам на фракции с целью получения наиболее ценной части их для посева. Осуществляют на семяочистительных машинах. В основу сорти-

ровки положены различия семян по физико-механическим свойствам – размерам, плотности, состоянию поверхности и др. При этом используют различные решёта, воздушный поток, электросепарацию и др.

**СОСТАВ АГРЕГАТНЫЙ** – совокупность отдельностей почвы, или агрегатов различных по величине, форме, прочности и связности. Структурные отдельности – совокупность первичных частиц (гранулометрических элементов) или микроагрегатов, соединённых между собой в результате коагуляции коллоидов, склеивания и слипания. Агрегаты первого порядка, образуются из гранулометрических частиц под влиянием сил остаточной валентности, а также склеивания и слипания, могут образовывать агрегаты второго, третьего порядка и т.д. По мере увеличения размеров агрегата связь между отдельными его составляющими ослабевает, связанность и прочность уменьшается. По размерам делятся на макроагрегаты  $>10$  мм, мезо–  $10 \dots 0,25$ , и микроагрегаты  $<0,25$  мм.

**СОСТАВ ПОЧВЫ МЕХАНИЧЕСКИЙ (ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ)** – относительное содержание в почве элементарных (неагрегированных) почвенных частиц различной крупности, %. Механический состав почвы является важным показателем физических свойств почвы и определяет водный, тепловой и воздушный режимы почвы, скорость передвижения веществ почвы. От механического состава почвы зависят также технологические свойства почв: твёрдость, прилипание к почвообрабатывающим орудиям, крошение пласта при вспашке, качество пахоты, удельное сопротивление почвы при обработке. Механический состав почвы во многом определяется минералогическим составом гранулометрических фракций и содержанием органических веществ. Близкие по размеру и свойствам частицы группируются во фракции:  $>3$  мм – камни;  $3 \dots 1$  – гравий;  $1 \dots 0,5$  – песок крупный;  $0,5 \dots 0,25$  – песок средний;  $0,25 \dots 0,05$  – песок мелкий;  $0,05 \dots 0,01$  – пыль крупная;  $0,01 \dots 0,005$  – пыль средняя;  $0,005 \dots 0,001$  – пыль мелкая;  $0,001 \dots 0,0005$  – ил грубый;  $0,0005 \dots 0,0001$  – ил тонкий;  $<0,0001$  мм – коллоиды. По соотношению физических глины ( $<0,01$  мм) и физического песка ( $>0,01$  мм) почвы разделяют на: песок рыхлый и связный, супесь суглинок лёгкий, средний и тяжёлый, глину легкую, среднюю и тяжёлую. Более подробное деление проводят по двум преобладающим фракциям.

**СОСТАВЛЕНИЕ И ПОДГОТОВКА МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ** – подготовка трактора, сцепки (при необходимости), сельскохозяйственных машин и орудий; проверка их технического и эргономического состояния, проведения ТО; регулировка и установка рабочих органов сельскохозяйственных машин и орудий в сочетании с колёй трактора; составление агрегата и при необходимости оборудование его дополнительными устройствами (маркёрами, следоуказателями, визирными приспособлениями и др.); опробование агрегата на холостом ходу и в работе.

**СОХРАНЯЕМОСТЬ** – свойство объекта (орудия, трактора, машины) сохранять значения показателей безотказности, долговечности и ремонтпригодности в течение и после хранения и (или) транспортирования.

**СПЕЛОСТЬ ПОЧВЫ** – состояние готовности почвы к обработке (физическая спелость) или к посеву и посадке (биологическая спелость). Физическая спелость наступает при влажности 35...65 % предельной полевой влагоёмкости (у лёгких почв при меньшей влажности и более широком её диапазоне). При такой спелости комочек почвы, брошенный с высоты 1,5 м, после удара о твёрдую поверхность рассыпается на агрегаты размером от 1 до 10 мм. Физически спелая почва хорошо крошится, оказывает наименьшее удельное сопротивление обработке, в ней создаются хорошие условия для микробиологической деятельности и накопления питательных веществ. При повышенной влажности почва налипает на обрабатывающее орудие, при пониженной разламывается на крупные комки–глыбы. Биологическая спелость почвы наступает при температуре 10...15 °С, достаточной влажности и хорошей обработке.

**СПЕЛОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР** – различают биологическую и хозяйственную. Биологическая (естественная) спелость– состояние растений, при котором их семена, клубни или другие органы размножения достигли зрелости, т.е. закончили свой цикл развития, и представляют полноценные зачатки нового поколения растений. Хозяйственная спелость – состояние сельскохозяйственных растений и их отдельных органов, когда они готовы к уборке, использованию в пищу или на корм сельскохозяйственным животным, а также для переработки и т.д. Хозяйственная спелость обычно наступает значительно раньше, чем биологическая, устанавливается в зависимости от величины и формы растений, их отдельных технических качеств, также запаса в потребляемом продукте ценных питательных и минеральных веществ, витаминов. Различают отдельные фазы спелости (степени). Например, у зерновых злаков: молочную (зерно зеленоватой окраски; при раздавливании выделяет своеобразную, напоминающую молоко жидкость; зелёные стебли растений только в нижней части слегка желтоваты); восковую (зерно приобретает жёлтую окраску; при раздавливании выделяет густую массу; стебли в большей своей части (кроме 2–3 верхних междоузлий) становятся жёлтым полную (твёрдую) – зерно делается твёрдым, стебли растений (пшеница, рожь) целиком жёлтые.

**СПИСАНИЕ МАШИНЫ** – документальное оформление в установленном порядке прекращения (окончания) эксплуатации машины.

**СПЛАВЫ** – системы, состоящие из двух или более металлов и неметаллов, обладают характерными свойствами металлов. Получают сплавы в основном кристаллизацией расплавов, а также методом спекания (порошковая металлургия) и другими методами. Сплавы представляет собой либо смеси (кристаллически неоднородные), либо химические соединения (кристаллически однородные), или твёрдые растворы. Сплавы металлов (бронза, сталь и др.) широко применяются в технике, в т.ч. в сельскохозяйственном машиностроении.

**СПОСОБ БОРЬБЫ С ЭРОЗИЕЙ ПОЧВЫ БИОЛОГИЧЕСКИЙ** – способ, предотвращающий или замедляющий процесс эрозии почвы залужением, залесением, возделыванием соответствующих эрозионноустойчивых расте-

ний по специальной технологии.

**СПОСОБ ДВИЖЕНИЯ АГРЕГАТА** – закономерность цикличноповторяющихся элементов движения мобильного агрегата на рабочем участке при выполнении технологического процесса.

**СПОСОБЫ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ** – порядок выполнения технологических процессов внесения удобрений в зависимости от сроков и целевого назначения удобрений. По срокам внесения удобрений различают основной (предпосевной), припосевной и послепосевной (подкормка) способы. По механизму внесения выделяют: 1) сплошной способ – удобрения разбрасываются различными машинами равномерно по полю и при заделке в почву перемешиваются с обрабатываемым слоем; 2) локальный – удобрения вносят в почву в виде рядков, лент, полос сплошного экрана на заданную глубину, в лунки, гнезда без перемешивания с почвой. При локальном внесении коэффициент использования элементов питания растениями выше, чем при сплошном.

**СПОСОБЫ ЗАДЕЛКИ УДОБРЕНИЙ** – соответствуют виду используемой техники – заделка плугом, тяжёлой дисковой бороной, культиватором, зубовой бороной, сеялкой.

**СПОСОБЫ УНИЧТОЖЕНИЯ СОРНЯКОВ** – механический метод: уничтожение почвообрабатывающими машинами и орудиями; провокация прорастания (создание условий для быстрого и дружного прорастания сорняков с последующим уничтожением их всходов и проростков); вычёсывание – удаление органов вегетативного размножения сорняков из почвы специальными машинами и орудиями; вымораживание – уничтожение сорняков в условиях низких температур выворачиванием подземных органов на поверхность почвы; высушивание – уничтожение сорняков высушиванием верхних слоев почвы специальными приемами её обработки; удушение – уничтожение проросших семян и органов вегетативного размножения сорняков путём глубокой заделки их в почву; истощение – уничтожение сорняков многократным подрезанием побегов на разной глубине в пределах пахотного и подпахотного слоев почвы; биологический метод – подавление и уничтожение сорняков с помощью специализированных насекомых, грибов и бактерий; химический метод – уничтожение сорняков гербицидами.

**СПУТНИКОВЫЙ МОНИТОРИНГ** – система мониторинга объектов, построенная на основе систем спутниковой навигации, оборудования и технологий сотовой и/или радиосвязи, вычислительной техники и цифровых карт.

**СРЕДНЕОРБИТАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС** – среднеорбитальный космический сегмент, состоящий из навигационных спутников, представляет собой совокупность источников радионавигационных сигналов, передающих одновременно значительный объем служебной информации. Основные функции каждого спутника – формирование и излучение радиосигналов, необходимых для навигационных определений потребителей и контроля бортовых систем

спутника. Средний радиус орбит 20000 км.

**СРОК СЛУЖБЫ** – календарная продолжительность от начала эксплуатации орудия (трактора, машины) или возобновление её после капитального ремонта до наступления предельного состояния. Нельзя путать срок службы с ресурсом. Например, ресурс двух новых тракторов одной марки одинаков, а срок службы их будет разным, если один из них будет работать в две смены, а второй – в одну.

**СРОК СОХРАНЯЕМОСТИ** – календарная продолжительность хранения и (или) транспортирования объекта, в течение и после которой сохраняются значения безотказности, долговечности и ремонтпригодности в установленных пределах.

**СТАЛЬ** – сплав железа и углерода, содержащий постоянные или специально вводимые присадки.

**СТАЛЬ** – сплав железа с углеродом (до 2%), с примесями марганца, кремния, серы, фосфора. Обычная углеродистая сталь содержит С~0,05...1,5%, Mn~0,1...1%, Si до 0,4%, S до 0,08%, P до 0,1%. При большем содержании примесей или при добавке других специальных примесей сталь называется легированной. Легирующие элементы: Cr, Ni, Mn, Cu, W, Mo, V, Co, Ti, Nb, Al, Zr, Ta. Легированные стали обладают высокими механическими и физико-химическими свойствами. Нержавеющие стали, содержащие до 12 % хрома, устойчивы против коррозии в атмосфере, в кислотах, щелочах, растворах солей. Добавление в сталь хрома, кремния и алюминия делает её жаропрочной, а насыщение поверхностного слоя стали азотом (азотирование) резко увеличивает износостойчивость стальных изделий.

**СТАРЕНИЕ** – изменение свойств материалов, протекающее со временем. Различают: деформационное старение, естественное старение и искусственное (термическое) старение.

**СТАРЕНИЕ МАШИНЫ** – снижение потребительских свойств машины во времени. Различают несколько видов старения машин: физическое, техническое, моральное.

**СТАРТЕР** – приспособление или агрегат для запуска двигателя внутреннего сгорания.

**СТАТОР** – неподвижная часть электрической машины (двигателя, генератора).

**СТАЦИОНАРНЫЕ ДОЖДЕВАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ** – системы, состоящие из уложенных под пахотный слой напорных трубопроводов с выходящими на поверхность гидрантами, на которых смонтированы дальне- или среднеструйные дождевальные аппараты.

**СТЕРНЯ (ЖНИВЬЁ)** – нижняя часть стеблей зерновых культур, оставленная на корню после скашивания жаткой или комбайном.

**СТЛИЩЕ** – естественные угодья или поля севооборотов, где расстилают льносолому для вылежки. Обычно на 1 га стлища расстилают 2–2,5 т льносоломы.

мы.

**СТОГОМЕТАТЕЛЬ** – машина для укладки сена и соломы в скирды, а также погрузки копен в транспортное средство.

**СТОГООБРАЗОВАТЕЛЬ** – машина для стогования копен соломы и сена, образованный копнителями зерноуборочных комбайнов и подборщиками–копнителями, а также формирования стога и транспортировки его к месту хранения.

**СТОЛОН** – боковой подземный (например, у картофеля) или стелющийся по поверхности (например, у земляники) побег у некоторых растений, служащий для вегетативного размножения.

**СТРАТИФИКАЦИЯ СЕМЯН** – предпосевная обработка семян трудно-прорастающих растений древесных и некоторых травянистых растений (плодовых, лесных, декоративных), состоящая в выдерживании их во влажном песке при невысокой положительной температуре в течение 1...3 месяцев для ускорения прорастания.

**СТРАТИФИКАЦИЯ ЧЕРЕНКОВ (ПРИВИВОК) ВИНОГРАДА** – операция обработки черенков или прививок, выполняемая перед посадкой и заключающаяся в воздействии на черенки (прививки) постоянной или переменной влажностью и температурой с целью ускорения процессов корнеобразования и интенсификации срастания привоя и подвоя.

**СТРЕЛЬЧАТАЯ ЛАПА** – рабочий орган почвообрабатывающих машин для рыхления почвы и уничтожения (подрезания) сорных растений. Различают стрельчатые плоскорежущие лапы с углом крошения порядка  $18^\circ$  и глубиной хода до 10 см, используемые на пропашных культиваторах для подрезания сорной растительности в междурядьях и стрельчатые универсальные – стрельчатые лапы с углом крошения порядка  $30^\circ$  (при работе наряду с подрезанием сорняков происходит интенсивное крошение почвы), глубиной хода до 12 см, используемые на паровых культиваторах и комбинированных агрегатах.

**СТРУЙНЫЙ НАСОС** – насос трения, в котором жидкость (газ, пар) перемещается, увлекаемая скоростным потоком (струей) жидкости или газообразной среды. По виду струи различают жидко-, газо- и пароструйные насосы. Струйные насосы, нагнетающие перекачиваемую струю в резервуар, называются инжекторами, а отсасывающие из резервуара эжекторами. См. ИНЖЕКТОР и ЭЖЕКТОР.

**СТРУКТУРА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ** – соотношение площади посевов различных сельскохозяйственных культур. Обычно выражается отношением площади, занятой отдельной сельскохозяйственной культурой, к общей посевной площади всех культур или к какой-либо культуре (группе культур) в процентах. Сложившуюся структуру посевных площадей в хозяйствах уточняют с учётом потребности в продукции растениеводства, экономической эффективности, специализации, межхозяйственного кооперирования, интенсификации

ции сельскохозяйственного производства, достижений науки, техники и передового опыта.

**СТРУКТУРА ПОЧВЫ** – генетический признак почвы, характеризующий физическое строение твёрдой фазы и порового пространства почвы, обусловленные размером, формой, количественным соотношением, характером взаимосвязи и взаиморасположения элементарных почвенных частиц и состоящих из них агрегатов. Количественные характеристики – агрегатный состав и пористость почвы. Форма агрегатов, их механическая прочность и водопрочность, а также сложение почвы – качественные характеристики.

**СТРУКТУРА ПОЧВЫ АГРОНОМИЧЕСКИ ЦЕННАЯ** – структура почвы (см. СТРУКТУРА ПОЧВЫ) наиболее благоприятная для произрастания на ней культурных растений. Она определяется размером, механической прочностью, водопрочностью и пористостью почвенной структуры. В структуре почвы различают истинные и ложные агрегаты. Истинные агрегаты имеют большую (свыше 45%) пористость и обладают водопрочностью, а псевдоагрегаты – плотные и не стойкие или абсолютно водостойкие, вследствие цементации.

**СТРУКТУРНОСТЬ ПОЧВЫ** – способность почвы распадаться в естественном состоянии при механическом воздействии (вскапывание или вспашка) на агрегаты (структурные отдельности, комки) различного размера и формы.

**СТУПЕНЬ ПЕРЕДАЧИ** – отдельная часть плоского механизма, состоящая из двух звеньев, образующих высшую кинематическую пару.

**СТУПИЦА** – центральная, обычно утолщённая, часть колеса с отверстием для посадки его на вал или ось.

**СТЫКОВОЕ МЕЖДУРЯДЬЕ** – полоса почвы между двумя рядами (междурядье), образованная в результате двух соседних проходов односеялочного посевного агрегата и между сеялками в многосеялочном агрегате.

**СУБЛИМАЦИЯ** (лат. *sublimare* – возносить) – непосредственный переход при нагревании твёрдого тела в газообразное состояние, минуя стадию жидкости.

**СУГЛИНОК** – почва, содержащая более 20 % физической глины. Различают по содержанию физической глины в почвенном мелкозёме, высушенном при 105 °С: лёгкий суглинок – 20...30 % физической глины; средний суглинок – 40...30 % и тяжёлый суглинок 40...50 %.

**СУПЕСЬ** – почва, содержащая 10...20 % физической глины в почвенном мелкозёме, высушенном при 105 °С.

**СУСПЕНЗИЯ** (лат. *suspensio* – подвешивание) – взвесь – высокодисперсная система, смесь двух (или более) веществ, из которых одно (твёрдое) распределено в виде мельчайших (<0,0001 мм) частиц в другом (жидком) во взвешенном состоянии.

**СХЕМА СЕВООБОРОТА** – перечень сельскохозяйственных культур и паров в порядке их чередования в севообороте.

**СЦЕПКА** – устройство в виде рамы (либо несколько шарнирно соединённых рам на колёсах или без них) предназначенное для составления широкозахватных машинно-тракторных агрегатов из нескольких сельскохозяйственных машин (чаще всего прицепных – универсальных зернуковых сеялок, паровых культиваторов, игольчатых борон, зубовых борон и др.).

**СЦЕПЛЕНИЕ** (автомобиля, трактора, стационарной машины) – сцепная управляемая муфта между двигателем и коробкой передач.

## **T**

**ТАБАКОУБОРОЧНАЯ МАШИНА** – машина для уборки листьев или целых растений табака.

**ТАКТ ДВИЖЕНИЯ** – выработанная равномерность рабочего движения. Такт движения важен при обработке культур рабочими растворами с помощью ранцевых опрыскивателей или из брандспойтов.

**ТВЁРДАЯ ФАЗА ПОЧВЫ** – совокупность твёрдых частиц почвы минерального и органического происхождения. Содержание твёрдой фазы почвы обычно выражается в % к объёму почвы.

**ТВЕРДОМЕР ПОЧВЕННЫЙ (ПЛОТНОМЕР ПОЧВЕННЫЙ, ЛОМ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЙ, ПЕНЕТРОМЕТР, КОЛЕОМЕТР)** – прибор для измерения твёрдости почвы.

**ТВЁРДОСТЬ ПОЧВЫ** – свойство почвы, характеризующее сопротивляемость её смятию, т.е. способность почвы сопротивляться проникновению в неё деформатора (рабочих органов, колёс, и т.д.) твёрдость определяется твердомерами и выражается в кг/см<sup>2</sup> или МПа.

**ТВЁРДЫЕ СПЛАВЫ** – твёрдые и износостойкие металлические материалы. В основном изготавливаются на основе карбидов вольфрама и титана при различном содержании кобальта или на основе железа с высоким содержанием углерода и Ст – сормаиты (значительно дешевле твёрдых сплавов на никелевой или кобальтовой основе, но уступающие им по качеству при высокой рабочей температуре). Применяются для оснащения наплавкой бурового и режущего инструмента, рабочих органов сельскохозяйственных машин (самозатачивающихся плужных лемехов, культиваторных лап, черенковых ножей плугов, ножей фрез, ножей измельчителей и др.).

**ТЕКСТОЛИТ** – композиционный материал на основе полимерных (фенолоформальдегидных или крезолоформальдегидных) смол и тканевых наполнителей с ортогональным расположением волокон. Из текстолита изготавливают втулки, зубчатые колёса, используют как диэлектрик в электротехнике.

**ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ** – ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных частей.

**ТЕЛЕМАТИКА** – термин, образованный путем сложения слов «Телекоммуникация» и «Информатика».

**ТЕПЛИЧНЫЙ КОМБИНАТ** – сельскохозяйственное предприятие по производству овощей, рассады овощных и цветочных растений. Включает комплекс различных теплиц (блочных, ангарных, плёночных) с системой отопления, цехом реализации продукции, хранилищем посадочного материала (холодильником), складами минеральных удобрений пестицидов, инвентаря, а также гаражом, мастерскими и др. Площадь под тепличный комбинат определяют из расчета 3...3,5 га на 1 га ангарных теплиц и 2...2,5 на 1 га на блочных.

**ТЕРЕБЛЕНИЕ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА** – уборка льна–долгунца выдёргиванием стеблей из почвы.

**ТЕРМИТНАЯ СВАРКА** – сварка, при которой для нагрева используется энергия горения термитной смолы.

**ТЕРМОПАРА** – термочувствительное устройство, состоящее из двух спаянных разнородных металлов (Pt–Rh, Pt–Ir и др. или полупроводников). При нагревании термопары возникает термоэлектродвижущая сила, величина которой зависит от материала и температуры спая. Применяется для измерения температур до 2000 °С и выше.

**ТЕРРАСА** – в мелиорации – земляное сооружение, создаваемое на крутых склонах с целью улучшения гидрологического режима почвы, предупреждения эрозии и создания условий для рационального использования земель в сельском хозяйстве.

**ТЕРРАСИРОВАНИЕ СКЛОНОВ** – искусственное изменение профиля склонов путём устройства террас.

**ТЕТРАЭТИЛСВИНЕЦ (ТЭС)** – металлоорганическое соединение свинца (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>Pb, антидетонатор моторного топлива. Летуч и ядовит.

**ТЕХНИКА** (*techne* – искусство, мастерство) – 1) обобщающее понятие, включающее в себя все виды машин, оборудования, приборов, аппаратов, механизмов, устройств, орудий, аппаратов, технологических линий и комплексов для производства, хранения, первичной переработки сельскохозяйственной продукции. Основу техники составляют машины; 2) совокупность навыков, приёмов в каком–либо виде деятельности (например, агротехнике).

**ТЕХНИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ** – совокупность энергетических, технологических и транспортных машин, предназначенных для выполнения различных операций в сельскохозяйственном производстве. В сельском хозяйстве наряду со специализированной техникой эксплуатируется техника общего назначения: энергетические и рабочие машины (технологические, транспортные, транспортирующие, грузоподъёмные, вычислительные и др.), применяются (потребляются) различные виды промышленной продукции.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩАЯ БАЗА)** – производственное подразделение сельскохозяйственного предприятия, обеспечивающее эффек-

тивную эксплуатацию имеющейся техники (использование, ТО, ремонт, хранение и обновление). Различают техническую базу на центральной усадьбе и в подразделении.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА** – важное научно–практическое направление, обеспечивающее эффективный контроль исправности, работоспособности, правильности функционирования машин, механизмов, узлов и агрегатов, активно влияющее на поддержание надёжности технических объектов вообще и сельскохозяйственной техники в частности.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ** – часть эксплуатации, включающая в себя транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт машин.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ МТП** – совокупность организационных, технических, технологических и других мероприятий по поддержанию машин в работоспособном, исправном состоянии и предупреждению снижения технической, технологической и метрологической надёжности в течение срока эксплуатации.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ (НА РЕМОНТ) ИЗДЕЛИЯ** – нормативно–технический ремонтный документ, устанавливающий требования к технологии разборки, очистки, дефектации, сборки регулирования, обкатки и испытания, а также требования, показатели и нормы, которым должно соответствовать отремонтированное изделие.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА СДАЧУ В РЕМОНТ И ВЫПУСК ИЗ РЕМОНТА (ТУ)** – нормативно–технический ремонтный документ, включающий в себя общие технические требования к изделиям при их сдаче в ремонт и выпуске из ремонта, комплектность, правила приёмки, методы проверки качества отремонтированных изделий, требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению, а также гарантии ремонтного предприятия. ТУ разрабатывается на одно конкретное изделие (составную часть, сборочную единицу, деталь) раздельно для текущего и капитального ремонтов.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ** – проверка соответствия продукции установленным техническим требованиям.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ** – документ строгой отчётности на каждый трактор, автомобиль, комбайн, самоходное шасси, сельскохозяйственную машину, прибор, приспособление.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ** – документ, который принимается международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством РФ, или федеральным законом, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ, и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе зданиям, строениям и сооружениям, процессам производства эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации). В сельском хозяйстве технический регламент устанавливает ко-

личественные параметры машиноиспользования и включает в себя уровень производительности агрегатов в час чистого времени, в целом за смену (в том числе в час сменного и эксплуатационного времени смены), а также увеличения годовой выработки с учётом по адаптивности, экологии, себестоимости работ и т.п.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕСУРС** – суммарная наработка объекта (орудия, трактора, машины) от начала его эксплуатации или её возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС** – комплекс услуг (т.е. работ, действий, деятельности) по удовлетворению потребностей в чём-либо физических или юридических лиц на возмездной основе) по обеспечению потребителей техническими средствами, эффективному использованию и поддержанию их в исправном или работоспособном состоянии в течение всего периода эксплуатации.

**ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ** – комплекс услуг по эффективному использованию машин в АПК, поддержанию их в исправном состоянии, включая обслуживание и ремонт в течение всего периода эксплуатации, обеспечение сельскохозяйственных предприятий машинами, запасными частями, топливом, смазочными и другими материалами. **ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР** – обслуживающее предприятие (см. ОБСЛУЖИВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ), предоставляющее услуги технического сервиса по определённым группам машин или видам работ. Различают технические центры по зоне деятельности – региональные (республика, область, край) и районные; по виду продукции – тракторные, автомобильные, гидроагрегатов, строительных машин, машин и оборудования животноводческих ферм.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ (ДИАГНОСТИРОВАНИЕ)** – безразборное определение технического состояния объекта (машины). Задачами технического диагностирования являются: контроль технического состояния; поиск места и определение причин отказа (неисправности); прогнозирование технического состояния. Термин «Техническое диагностирование» применяют в наименованиях и определениях понятий, когда решаемые задачи технического диагностирования равнозначны или основной задачей является поиск места и определение причины отказа (неисправности).

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО)** – операция или комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности объекта (изделия) при использовании его по назначению, ожидании, хранении или транспортировании. В зависимости от исполнителя различают: 1) ТО предприятием-изготовителем (фирменное техническое обслуживание) – выполняемое предприятием, изготовившим изделие, его структурным подразделением и (или) дилером; 2) ТО специализированной организацией – выполняемое организацией, специализирующейся на операциях технического обслуживания; 3) ТО специализированным персоналом – выполняемое персоналом, специализирующимся на операциях технического обслуживания; 4) ТО эксплуатационным персоналом – выполняемое персоналом, работающим на данном изделии; 5) ТО экс-

платирующей организацией – выполняемое персоналом эксплуатирующей организации.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРОВ И СЕЛЬСКО–ХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН** – комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности технического изделия при его использовании, хранении, транспортировании. Техническое обслуживание включает уборочные, заправочные, контрольно – диагностические, смазочные, крепёжные и другие операции. Комплекс операций, выполненный с определенной периодичностью или в определенной эксплуатационной ситуации, называется видом технического обслуживания. Различают ежесменное (ежедневное) техническое обслуживание, выполняемое между сменами; первое, второе и третье техническое обслуживание – при достижении определённой наработки (в мотто–часах или килограммах израсходованного топлива); сезонное техническое обслуживание – весной и осенью для машин круглогодичного применения; предпродажное техническое обслуживание – комплекс операций, предусмотренных в нормативно–технической документации к выполнению при продаже машины (трактора).

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ (ТО)** – эксплуатационный конструкторский документ, предназначенный для изучения изделия (трактора, орудия, машины) и содержащий описание его устройства, принципа действия, правил регулирования, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для обеспечения полного использования технических возможностей изделия.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ** – правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ** – совокупность подверженных изменению свойств машины, характеризуемая в определенный момент времени фактическими значениями показателей качества, перечень которых установлен в технической документации.

**ТЕХНОГЕННАЯ ОПАСНОСТЬ** – свойство, внутренне присущее технической системе, промышленному или транспортному объекту, реализуемое в виде поражающих воздействий источника техногенной чрезвычайной ситуации на человека и окружающую среду при его возникновении либо в виде прямого или косвенного ущерба для человека и окружающей среды в процессе нормальной эксплуатации этих объектов.

**ТЕХНОГЕННАЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ** – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной си-

туации на объекте, определённой территории, или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб личному и общественному имуществу, окружающей природной среде.

**ТЕХНОЛОГИИ (СХЕМЫ) ПОВОРОТОВ** – схемы поворотов агрегата на поворотной полосе в зависимости от способа движения МТА и свойств МТА используют: повороты на  $180^\circ$  (при гоновых способах движения) – беспетлевые (дугообразные, с прямолинейным участком), петлевые (грушевидный – открытая петля, восьмёркой – закрытая петля), с задним ходом (закрытая и открытая петля при навесных машинах–орудиях, игольчатые при реверсивном ходе трактора с оборотными машинами–орудиями); повороты на  $90^\circ$  (при круговых способах движения) – беспетлевой; петлевые с открытой и закрытой петлей; с задним ходом при навесных сельскохозяйственных машинах; повороты на угол менее  $90^\circ$  (при диагональных способах движения) – беспетлевой, петлевой, с задним ходом; возможны и иные (частные) схемы поворотов: односторонние; согнутопетлевые; с прямолинейным задним ходом; с прямолинейным передним ходом (П–образные).

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ** – законченная часть технологического процесса, содержащая действия по изменению и последующему определению состояния, строения, свойств, расположения в пространстве предмета производства и выполняемая на одном рабочем месте.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР (ВЫПОЛНЕНИЯ КОНКРЕТНЫХ РАБОТ)** – рекомендательно–нормативные документы, необходимые для рациональной организации производства (расчёта необходимого парка машин, приборов, инструмента, составления графика работ (в т.ч. работ по техническому обслуживанию), определения экономических показателей).

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АДАПТЕР** – технологические операции, сходные по воздействию на объект или продукт и учитывающие почвенно климатические, агроландшафтные, экономические, организационные и другие условия.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС** – часть производственного процесса, включающая в себя целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда (заготовки и изделия). Технологический процесс может быть отнесён к изделию, его основной части или к методам обработки, формообразования и сборки.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГИСТР ПРОИЗВОДСТВА, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ** – документ централизованного государственного учёта технологий, прошедших испытания и сертификацию и рекомендуемых к использованию агропромышленными товаропроизводителями.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ** – комплекс мероприятий по достижению точности выполнения параметров технологических операций в

соответствии с заданными агротребованиями и стандартами при минимизации затрат в системе «цена–качество» т.е. те факторы, которые в конечном итоге формируют уровень продуктивности растений и животных и рентабельность производства продукции. В сельском хозяйстве определяет качественные параметры машиноиспользования.

**ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ** – свойство изделий, проявляющееся в соответствии их требованиям экономической технологии изготовления.

**ТЕХНОЛОГИЯ** – оптимальная совокупность апробированных в производственных условиях почвенно-климатической зоны приёмов и способов экономически выгодного получения определённого вида конкурентоспособной продукции с заданными количественными и качественными характеристиками и известными затратами ресурсов, обладающих устойчивостью и повторяемостью в рекомендуемых для использования регионах.

**ТЕХНОЛОГИЯ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ** – набор и последовательность выполнения технологических операций при внесении удобрений в зависимости от имеющегося комплекса машин и расстояния от склада до поля. Различают прямоточную, перегрузочную, перевалочную и двухфазную технологии внесения удобрений.

**ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И УБОРКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ** – упорядоченная последовательность основных и вспомогательных операций по контролю и подготовке семян, поля, агрегатов, посеву, уходу за посевами, уборке, транспортированию и послеуборочной обработке продукции с операционным контролем технологических операций, порядок которых регламентирован в *технологических картах*: типовых для зоны, конкретных – для данного хозяйства.

**ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУЛЬТУРЫ** – совокупность технологических приёмов, последовательно и с высоким качеством выполняемых, направленных на получение устойчиво высоких урожаев хорошего качества при наименьших затратах труда на единицу урожая, имеющих энергосберегающую, почвозащитную и природоохранную направленность.

**ТЕХНОЛОГИЯ ЗАГОТОВКИ СЕНАЖА** – последовательность выполнения операций для получения сенажа. Она включает следующие операции: 1) скашивание травы в период бутонизации или колошения растений; 2) провяливание в течение 4...6 ч до влажности 50...55 %; 3) подбор с измельчением, транспортировка; 3) укладка сенажной массы в траншеи, уплотнение её гусеничными тракторами, укрытие полиэтиленовой плёнкой, соломой и слоем земли. По питательным качествам сенаж превосходит силос и лишь немногим уступает свежей траве.

**ТЕХНОЛОГИЯ ЗОНАЛЬНАЯ** – составное звено зональной системы земледелия, обеспечивающей планируемую продуктивность пашни на основе рационального использования почвенно-климатических ресурсов и выделяемых материально-технических средств для интенсификации земледелия. Зо-

нальная технология включает: место культуры в севообороте, обработку почвы, набор сортов, сроки, способы посева, нормы высева, подготовку семян к посеву, объём и методы внесения удобрений, уход за посевами, сроки и способы уборки. Следует использовать энергосберегающие технологии, которые предусматривают экономию металла и капитальных затрат при условии получения максимального количества продукции с единицы сельскохозяйственных угодий.

**ТЕХНОЛОГИЯ ИНДУСТРИАЛЬНАЯ** – совокупность взаимосвязанных механизированных процессов со строго регламентированными сроками и качеством работ, обеспечивающая максимальный урожай сельскохозяйственных культур высокого качества в конкретных почвенно–климатических условиях без применения ручного труда. Индустриальная технология основана на комплексной механизации, научно обоснованном применении удобрений и высокоэффективных средств химизации для борьбы с вредителями, болезнями и сорняками, внедрении интенсивного типа сортов и гибридов, приспособленных к механизированному возделыванию и уборке урожая, рациональных формах организации сельскохозяйственного производства, а также применении новейших достижений науки, техники и передового опыта. В настоящее время по индустриальной технологии возделывают сахарную свёклу, подсолнечник на семена, кукурузу и другие культуры.

**ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕНСИВНАЯ** – сочетание агротехнических приёмов возделывания сельскохозяйственных культур, отличающихся сбалансированностью элементов продуктивности на высоком уровне. Характерная особенность интенсивной технологии – это не только высокий уровень применения удобрений, средств защиты растений, но и точное соблюдение доз, сроков и способов их внесения, что достигается применением постоянной технологической колеи, совершенных машин и приспособлений, их тщательной регулировкой. Интенсивная технология предусматривает: размещение посевов по лучшим предшественникам в системе севооборотов; возделывание высокоурожайных сортов интенсивного типа с хорошим качеством зерна; высокое обеспечение растений элементами минерального питания с учётом их содержания в почве; дробное применение азотных удобрений в пери–од вегетации по данным почвенной и растительной диагностики; применение интегрированной системы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней; регулирование роста ретардантами (см. ПЕСТИЦИДЫ); своевременное и качественное выполнение всех технологических приёмов, направленных на защиту почв от эрозии, накопление влаги, создание благоприятных физических условий для развития сельскохозяйственных культур. Цель интенсивной технологии – обеспечение значительного роста урожайности и повышения качества продукции.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПОЧВОЗАЩИТНАЯ** – определённое сочетание агротехнических приёмов, их соотношение и очерёдность выполнения, обеспечивающие высокий урожай и защиту почв от эрозии.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПОЧВЫ** – раздел земледелия и физики почвы, изучающий способы механического воздействия на почву в целях изменения её физических свойств (вспашка, культивация, прикатывание и т.д.).

**ТЕХНОЛОГИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ** – регламентированная соответствующими нормативными документами и, в частности, эксплуатационными документами последовательность проведения (по времени и номенклатуре) ежесменного (ежедневного) ТО, номерного (ТО–1, ТО– 2 и т.п.), сезонного ТО и ТО при подготовке к длительному хранению и снятию с хранения.

**ТИПОВОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС** – технологический процесс изготовления группы изделий с общими конструкционными и технологическими признаками.

**ТИПЫ СЕВООБОРОТОВ** – севообороты различного производственно-го назначения, отличающиеся главным видом производимой продукции.

**ТОМАТОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН** – самоходная машина для одно-разовой механизированной сплошной уборки томатов машинабельных сортов (одновременно созревающих, имеющих устойчивые к механическим воздействиям плоды) которые используют в консервной промышленности, а также последнего сбора всех столовых сортов с погрузкой их в контейнеры, устанавливаемые на прицепе, движущимся рядом с комбайном. Убирает помидоры, высаженные по схемам 40+120 и 60+120 см.

**ТОПЛИВО** – горючие вещества, выделяющие при сжигании значительное количество теплоты, которая используется непосредственно в технологических процессах или преобразуется в другие виды энергии. Для сжигания топлива служат различные технические устройства – топки, печи, камеры сгорания.

**ТОПЛИВОМЕР** – прибор, предназначенный для измерений запаса топлива в баке (баках) системы питания двигателей внутреннего сгорания тракторов, автомобилей, самоходных машин, либо расхода топлива в единицу времени, на единицу пути или обрабатываемой площади (расходомер топлива).

**ТОРФ** – горючее полезное ископаемое; образовано скоплением остатков растений, подвергшихся неполному разложению в условиях болот (т.е. избыточного увлажнения и затруднённого доступа воздуха). Используют в сельском хозяйстве как органическое удобрение (в основном азотное).

**ТОРФЯНИК** – болото со слоем торфа мощностью более 0,5 м.

**ТОЧНОСТЬ (ACCURACY)** – критерий того, насколько близка оценка положения спутника к его истинному положению. Точность – это степень соответствия между оцененными или измеренными местом и/или скоростью платформы в данный момент времени и истинным положением или скоростью.

**ТОЧНЫЙ ПОСЕВ** – посев семян с равномерным распределением их в рядке на заданной глубине.

**ТРАВЕРСА** – деталь в виде поперечной балки с опорами по концам и в середине.

**ТРАВМИРОВАНИЕ ПРОДУКТОВ** – непредумышленное нанесение повреждений зерну, семенам, клубням картофеля, овощам и фруктам рабочими органами сельскохозяйственных машин и орудий в процессе уборки, послеуборочной и предпосевной обработки. Травмирование продуктов иногда связано с недостатками конструкции, но чаще с неправильной регулировкой и (или) установкой рабочих органов. Например, повреждение зерна обычно происходит в молотильном устройстве зерноуборочного комбайна при слишком близкой установке деки, её перекосе, большой окружной скорости бичей или штифтов; травмирование клубней картофеля подкапывающими лемехами копателей или комбайнов – следствие установки недостаточной глубины подкапывания клубеносного пласта.

**ТРАВОСЕЯНИЕ** – возделывание однолетних и многолетних кормовых трав на полях (полевое травосеяние) или на природных сенокосах и пастбищах при их коренном улучшении (луговое травосеяние). Иногда под травосеянием понимают только культуру многолетних кормовых трав в полевых севооборотах, которые называют травопольными.

**ТРАВОСМЕСЬ** – искусственно созданный травостой из нескольких видов трав. Как правило, возделывают смесь бобовых и злаковых трав (клевер с тимофеевкой, люцерна с житняком, люцерна с кострцом, вика с овсом, горох с овсом и др.). Используют для выпаса скота, на зелёный корм, сено, сенаж, силос, травяную и сенную муку.

**ТРАВСТОЙ** – растительный покров сеянных и природных сенокосов и пастбищ. Высота и густота травостоя зависит от хозяйственной ценности составляющих его видов растений, фазы их развития, а на сеяных угодьях – и от агротехники.

**ТРАЕКТОРИЯ** – путь движения физического тела (в т.ч. трактора, автомобиля, орудия, машины, рабочего органа машины, клубня, семени, капли рабочей жидкости и т.п.) или материальной точки.

**ТРАКТОР** (от лат. *traho* – тащу, тяну) – самоходная машина сельскохозяйственного или промышленного назначения на колёсном или гусеничном ходу, обеспечивающая перемещение и (или) приведение в действие прицепных или навесных (полунавесных) машин или орудий, образуя машинно–тракторный агрегат.

**ТРАКТОР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ** – трактор для выполнения работ в сельском хозяйстве. Различают сельскохозяйственные трактора: пропашной, свекловодческий, виноградниковый, хлопководческий, садоводческий, овощеводческий, семеноводческий, хмелеводческий и самоходное шасси.

**ТРАКТОР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ** – сельскохозяйственный трактор для выполнения работ в растениеводстве и животноводстве, исключая возделывание пропашных культур.

**ТРАКТОР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНО–ПРОПАШНОЙ** – сельскохозяйственный трактор для выполнения работ в рас-

тениеводстве и животноводстве, в том числе для возделывания и уборки пропашных культур.

**ТРАКТОРЫ-АВТОМАТЫ** – тракторный агрегат, снабжённый системой оперативного управления, которая обеспечивает два варианта функционирования: согласно первому оператор должен зафиксировать в системе GPS на дисплее мини-компьютера границы обрабатываемого участка, место начала работ и ширину орудия, после чего трактор управляется автоматически; второй вариант предусматривает сначала осуществление оператором вручную всей последовательности операций на обрабатываемом участке, которые регистрируются компьютером, а затем автоматика воспроизводит эти операции в течение назначенного срока (назначенного количества последующих проходов).

**ТРАНСМИССИЯ** (*transmissio* – пересылка, передача) – устройство, состоящее из валов, шкивов, муфт и механизмов управления, служащее для передачи вращающего (крутящего) момента и самого вращения от двигателя к двигателям или (и) рабочим машинам.

**ТРАНСПИРАЦИОННЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ** – количество воды (в г), расходуемое на образование 1 г сухого вещества. Транспирационный коэффициент разных растений варьируется от 200 до 1000 и более. Зная транспирационный коэффициент, можно приблизительно вычислить поливные нормы для орошения культур в различных почвенно-климатических условиях и оптимизировать приёмы орошения.

**ТРАНСПИРАЦИЯ** – испарение растениями в атмосферу парообразной влаги в процессе их жизнедеятельности. Характеризуется величиной интенсивности транспирации, т.е. количеством влаги, испаряемой 1 г сырых листьев, или с единицы листовой поверхности в единицу времени.

**ТРАНСПОРТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ** (от лат. *transporto* – переносу, перемещаю, перевожу) – технические средства (подвижный состав), используемые для перевозки грузов или людей в сельском хозяйстве. По типу подвижного состава различают автомобильный, тракторный и гужевой сельскохозяйственный транспорт. Сельскохозяйственный транспорт в зависимости от устройства кузовов и других особенностей, определяющих возможности его использования, может быть общего назначения и специализированный. Автомобили, автомобильные и тракторные прицепы и полуприцепы, оборудованные неопрокидывающейся бортовой платформой, относятся к подвижному составу общего назначения и используются для перевозки грузов всех видов (кроме жидких) без тары. Специализированный подвижной состав включают автомобили, автомобильные и тракторные прицепы и полуприцепы, кузова которых приспособлены для перевозки определённых видов грузов, а также оборудованные автономными устройствами для выполнения погрузочно-разгрузочных, сборочно-распределительных и других операций (внесение удобрений, раздача кормов и др.).

**ТРАНСПОРТЁР** – устройство для перемещения грузов с помощью, движущейся металлической, резиновой или иной гибкой бесконечной ленты.

**ТРАНСПОРТЁР-ЗАГРУЗЧИК** – устройство для подачи грузов в хранилища, бункера-накопители, промежуточные ёмкости и транспортные средства.

**ТРАПЕЦЕИДАЛЬНЫЙ ЛЕМЕХ** – служебная часть корпуса, плуга, окучника, каналокопателя и других машин имеющая форму трапеции с прямолинейным лезвием и служащая для вырезания пласта почвы в горизонтальной плоскости на требуемой глубине.

**ТРЕНИЕ** – взаимодействие между двумя различными телами (внешнее трение) или между молекулами одного тела (внутреннее трение), препятствующее относительному перемещению тел или одного слоя молекул одного тела относительно других. По степени подвижности трущихся тел различают трение покоя и кинематическое трение (трение движения). По механизму протекания различают: трение скольжения (кинематическое трение, при котором одна и та же точка одного тела соприкасается со следующими одна за другой точками другого тела); трение качения (кинематическое трение, при котором каждая из точек одного тела приходит в соприкосновение только с одной из точек другого тела, а точка их касания является мгновенным центром вращения). По обеспеченности трущихся поверхностей смазкой выделяют: сухое трение, полусухое трение, граничное трение и жидкостное трение.

**ТРУДНООТДЕЛИМЫЕ СОРНЯКИ** – сорняки, семена и плоды которых по морфологическим, и физиологическим признакам сходны с посевным материалом культур и отделяются от него только с помощью сложных зерноочистительных машин.

**ТУКИ** – старинное название удобрений, означающее «жир», т.е. плодородие почвы.

**ТУКОВЫСЕВАЮЩИЙ АППАРАТ** – устройство сеялок и культиваторов–растениепитателей для внесения твёрдых минеральных удобрений (туков) одновременно посевом или междурядной обработкой. По конструкции различают тарельчатые, дисковые центробежные, катушечно–штифтовые, цепные и барабанные туковысевающие аппараты.

**ТУКОНАПРАВИТЕЛЬ** – устройство для направления потока минеральных удобрений от дозатора к рассеивающим устройствам.

**ТУКОСМЕСЬ** – смесь из двух, трёх и более удобрений в заданной пропорции для одновременного внесения в почву. При смешивании удобрений необходимо избегать нарушений определенных правил. Во избежание, например, выделения аммиака и потерь азота недопустимо смешивать аммиачные соли со всеми щелочными удобрениями (томасшлак, зола, едкая и свежегашёная известь и др.). Смешивание проводят на складах удобрений механизировано с использованием тукосмесительных установок (например, УТМ–30). Порошковые смеси производят незадолго до внесения, так как они могут слеживаться

ся.

**ТУРБОКОМПРЕССОР** – центробежный воздушный компрессор, приводимый в действие турбиной. Турбокомпрессор с турбиной, работающей от выхлопных газов, используется на ДВС для нагнетания воздуха в цилиндры двигателя, что улучшает наполнение цилиндров рабочей смесью (карбюраторный двигатель) или воздухом (дизель) и обеспечивает более полное сгорание топлива.

**ТЯГА МЕХАНИЗМА** – деталь в виде стержня, нагруженного продольной силой, для передачи движения звеньям механизма.

**ТЯГОВАЯ МОЩНОСТЬ (КРЮКОВАЯ МОЩНОСТЬ)** – показатель технической и эксплуатационной характеристики трактора, мощность которого расходуется на перемещение работающих в агрегате с трактором сельскохозяйственных машин (орудий). Выражается в кВт или л.с. Тяговая мощность колёсных тракторов (при прочих равных условиях) ниже, чем гусеничных вследствие большего буксования движителей. Тяговую мощность колёсных и гусеничных тракторов определяют, как правило, на стерне колосовых культур, на поле, подготовленном под посев, колёсных – также на бетонированной поверхности, гусеничных – на укатанной грунтовой дороге.

**ТЯГОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАКТОРА** – зависимость (в виде графика или таблицы) основных характеристик двигателя и трактора в целом от нагрузки на крюке.

**ТЯГОВОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН (ОРУДИЙ)** – сопротивление, которое возникает при их передвижении. Различают тяговое сопротивление, рабочее и холостое. Рабочее тяговое сопротивление – сопротивление, которое оказывает машина при передвижении её в рабочем (включенном) состоянии. Холостое тяговое сопротивление – сопротивление передвижению машины в транспортном положении (значение его зависит от массы машины, типа и конструкции ходовой системы и условий движения). Для комплектования машинно–тракторных агрегатов наибольшее значение имеет рабочее тяговое сопротивление, соотношение которого с тяговыми возможностями трактора определяет число машин в агрегате. На величину рабочего тягового сопротивления машин основное влияние оказывает технологический процесс, выполняемый машиной (подрезание и оборачивание пласта, рыхление почвы и т.п.), конструкция машины (ширина захвата, тип, форма и число рабочих органов, ходовая система, масса машины), условия работы (густота стеблестоя, влажность почвы, рельеф и др.), а также эксплуатационный режим машины (скорость движения, глубина обработка, техническое состояние). Тяговое сопротивление машин в процессе работы не остаётся постоянным и стохастически изменяется в зависимости от гранулометрического состава почвы, её влажности, рельефа и неравномерности работы двигателя и движителей.

**ТЯГОВЫЙ БАЛАНС ТРАКТОРА** - баланс движущей силы  $F$  и сил со-

противления:  $F=R_a+P_f+P_{возд}\pm P_\alpha\pm P_j$ , где  $R_a$  - тяговое сопротивление рабочей части агрегата;  $P_f$  - сопротивление движению трактора, возникающее в связи с деформацией почвы движителями, механическими потерями в трансмиссии и т.п.;  $P_{возд}$  - сопротивление воздушной среды (из-за сравнительно малых скоростей движения агрегата этим сопротивлением пренебрегают);  $P_\alpha$  - сила сопротивления движению трактора на подъёме (спуске):  $P_\alpha=\pm G \sin\alpha$ , где  $G$  - вес трактора,  $\alpha$  - угол подъёма (спуска);  $P_j$  - приведенная сила инерции, направленная в сторону, противоположную направлению ускорения.

**ТЯЖЁЛАЯ ДИСКОВАЯ БОРОНА** – дисковая борона, рабочими органами которой являются сферические вырезные диски, смонтированные на раме в два следа (см. ДИСКОВАЯ БОРОНА); применяется для обработки тяжёлых почв, разбивки глыб после вспашки почвы кустарниково-болотными плугами и измельчения пожнивных остатков, особенно после уборки крупностебельных культур (кукурузы, подсолнечника, клещевины, сорго и др.). Наиболее известные марки тяжёлых дисковых борон: полевые БДТ–3, БДТ–7, БДТ–10 и садовая БДСТ–2,5.

**ТЯЖЕЛЫЙ КУЛЬТИВАТОР** – машина для поверхностной и мелкой обработки почв, подверженных ветровой эрозии. Рабочие органы тяжёлого культиватора – стрельчатые универсальные лапы (шириной 410 мм) на пружинных стойках, закреплённых на усиленной раме. Для борьбы с многолетними корнеотпрысковыми сорняками тяжёлый культиватор марки КПЭ–3,8 оборудуется приводным штанговым приспособлением ПШ–3,8, рабочий орган которого – квадратная штанга со стороной 24 мм, вращаясь в почве на глубине 6...10 см в направлении противоположном движению машины, разрывает корни сорняков и рыхлит почву без выноса нижних слоёв на поверхность. Возможно использование тяжёлого культиватора для обработки тяжёлых почв, обладающих повышенной твёрдостью.

## У

**УБОРКА ЗЕРНОВЫХ** – технологический процесс (с высокой степенью механизации операций) уборки урожая зерновых культур. Наиболее распространены два способа уборки зерновых: 1) *прямое комбайнирование*, когда срез хлебостоя, обмолот, сепарация продуктов обмолота и выгрузка соломы и вымолоченного зерна производятся зерноуборочным комбайном (однофазный способ уборки); 2) *раздельный (двухфазный) способ*, когда хлебная масса срезается жаткой и укладываются в рядки или валки, которые через некоторое время поднимаются и обмолачиваются зерноуборочным комбайном, оборудованным подборщиком. Активно разрабатывались схемы *поточной раздельной трёхфазной уборки*, когда в поле выполняли только срез хлебной массы, её измельчение и транспортировку, а все процессы переносили на стационар. В настоящее время

мя зерновые, крупяные, масличные культуры, подсолнечник, семенники трав, рис и др. (всего более 50 различных культур) убирают зерноуборочными комбайнами, настроенными на соответствующий режим работы и оборудованными специальными адаптерами–приставками (см. АДАПТЕР).

**УБОРКА КАРТОФЕЛЯ** – операция уборки урожая картофеля. С использованием средств механизации уборка картофеля проводится одним из трёх способов: 1) полумеханизированный – копателем подкапывают клубни, отделяют от почвы и укладывают на поверхности поля в валок для последующей ручной подборки; 2) комбайновый – прицепным или самоходным комбайном подкапывают клубни, отделяют от почвы и перегружают в транспортное средство; 3) двухфазный – картофелекопатель–валкоукладчиком (например, УКВ–2) подкапывают клубни, отделяют от почвы и укладывают на поверхность поля с нескольких рядков в один валок, а после подсыхания клубни подбирают комбайном при минимальном заглублении подкапывающих лемехов.

**УБОРКА КОНОПЛИ** – процесс уборки урожая конопли с использованием коноплесноповязалок, коноплемолотилок и коноплеуборочных комбайнов.

**УБОРКА КУКУРУЗЫ НА СИЛОС И ЗЕРНО** – уборка урожая кукурузы на силос: прицепными или навесными силосоуборочными комбайнами; на зерно: прицепными кукурузоуборочными комбайнами со специальной ручьевой жаткой и аппаратами для очистки початков от обёрток или зерноуборочными комбайнами со специальными приставками с одновременным обмолотом початков.

**УБОРКА ЛЬНА-ДОЛГУНЦА** – уборка урожая льна-долгунца (льносомлки и семян). С использованием средств механизации уборка льна-долгунца осуществляется двумя способами: комбайновым и раздельным; при комбайновом способе возможно теребление, очёс семенных коробочек и вязка льносомлки в снопы или теребление, очёс и расстил в поле с последующей перевозкой вороха к месту сушки, перетиранием вороха и очисткой семян; при раздельном способе уборки возможно теребление льнотеребилкой без вязального аппарата с укладкой ленты на поле с последующим подъёмом, обмолотом (очёсом) и вязкой в снопы со сдачей их на льнозавод или второй вариант раздельной уборки льна – автоматическая вязка вытеребленных льнотеребилкой снопов, их сушка в поле в шатрах–бабках и затем обмолот передвижной льномолотилкой с последующими процессами послеуборочной обработки и переработки полученной продукции.

**УБОРКА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР** – процесс уборки урожая овощных культур. Отличается не высоким уровнем механизации работ: большинство овощей убирают вручную с применением транспортно–уборочных платформ, свеклоподъёмников, подкапывающих скоб для лука; разработаны технологии и технические средства для машинной уборки кочанной капусты, томатов, моркови, сахарной и столовой свёклы, лука, огурцов.

**УБОРКА ПЛОДОВ, ЯГОД И ВИНОГРАДА** – процесс уборки урожая плодовых и ягодных культур, для уборки технических сортов созданы машины для уборки косточковых, орехоплодных и семечковых плодов методом встряхивания, комбайны для уборки смородины, крыжовника, винограда (неукрывных сортов); линии товарной обработки продукции для сортирования и калибровки плодов по размеру или массе, а также машины для укладки и упаковки плодов; уборка столовых сортов проводится вручную с использованием средств механизации (садовые вышки, платформы, контейнеровозы) для облегчения уборочных процессов.

**УБОРКА САХАРНОЙ СВЁКЛЫ** – процесс уборки урожая сахарной свёклы и транспортировки его на перерабатывающие предприятия. С использованием средств механизации возможно два способа уборки сахарной свёклы: 1) двухфазный способ – срезание ботвы и подкапывание корнеплодов с их очисткой выполняет две различные машины; 2) однофазный – все операции выполняет одна машина – свеклоуборочный комбайн; 3) трёхфазный – по аналогии с двухфазным способом проводится удаление ботвы и подкапывание корней, но корнеплоды с частичной очисткой укладываются в продольный валок, подбор, доочистку и погрузку корнеплодов (третья фаза уборки) выполняют с помощью подборщика–погрузчика. Способ уборки определяется почвенно–климатической зоной. Для двухфазной уборки имеются ботвоуборочные и корнеуборочные машины, для комбайновой (одно–фазной) – свеклоуборочные комбайны теребильного типа, а для трёхфазной – свеклопогрузчики–очистители.

**УБОРКА СЕМЕННЫХ ПОСЕВОВ** – уборка урожая на посевах, предназначенных для получения семенного материала высокого качества. Лучшая форма организации уборки – поточная, позволяющая убрать урожай в сжатые оптимальные агротехнические сроки.

**УБОРКА ТРАВ** – уборка урожая трав для получения кормов (грубых или сочных) в этом случае используют комплексы машин для заготовки сена (измельчённого, прессованного), для заготовки силоса (сенажа, зелёной массы) или для получения семян трав, для чего используют переоборудованный зерноуборочный комбайн. Все основные технологические операции уборки трав полностью механизированы.

**УБОРКА УРОЖАЯ** – процесс получения основной и дополнительной продукции, полученной при возделывании сельскохозяйственных культур. Может быть однофазной (с выделением основной продукции за один этап), двухфазной (в два этапа) и многофазной (в несколько этапов). Уборка урожая наиболее ответственный и напряженный период в растениеводстве, как по срокам, так и по объёмам работ. Уборка урожая включает ряд технологий, основанных на рациональном применении системы машин, позволяющей исключить или рационально минимизировать затраты ручного труда.

**УГЛОСНИМ** – рабочий орган отвального плуга, обеспечивающий срезание верхнего угла пласта почвы (со стороны полевого обреза корпуса) при движении его по отвальной поверхности и заделку его на дно борозды. Угლოსним крепят впереди верхней части отвала со стороны полевого обреза. Корпус с углосным применяют для вспашки почв, засорённых камнями.

**УГЛУБЛЕНИЕ ПАХОТНОГО СЛОЯ** – увеличение мощности обрабатываемого слоя почвы за счёт нижележащих слоёв или горизонтов и улучшение его агротехнических свойств, с использованием специальных орудий. Приём широко применяется на дерново-подзолистых, чернозёмных и солонцовых почвах. При углублении пахотного слоя в почве накапливается больше влаги, усиливаются полезные микробиологические процессы, почва становится более проницаемой для воздуха.

**УГОДЬЯ** – участок земли, отличающийся от соседнего по способам хозяйственного использования (например, угодья сельскохозяйственные, лесные, охотничьи и т.д.).

**УГОДЬЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ** – земельные участки (пашня, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища), которые планомерно и систематически используются для производства определённых видов сельскохозяйственной продукции. К сельскохозяйственным угодьям относятся: пашня (включая огороды и пары), многолетние насаждения, залежи, сенокосы и пастбища (исключая тундровые). Сельскохозяйственные угодья различаются по видам культивируемых растений, комплексу агротехнических мероприятий, а также по естественно-историческим и характерным качественным признакам (заливные, заболоченные сенокосы, орошаемые, осушаемые земли и т.д.).

**УГОЛ АТАКИ** – угол между плоскостью вращения диска почвообрабатывающей машины и направлением движения. Угол атаки для дисковых борон составляет 18...25°, для дисковых луцильников 30...35°, для дисковых плужных корпусов 40...45°.

**УГОЛ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТКОСА СЫПУЧЕГО МАТЕРИАЛА (ПРИ НАСЫПАНИИ)** – угол между образующей конуса свободно насыпанного материала и горизонтальной плоскостью. Характеризует подвижность сыпучих материалов, т.е. величину сил внутреннего трения.

**УГОЛ ТРЕНИЯ** – угол относительно нормали равнодействующей силы, полученной графическим суммированием сил трения движения.

**УГОЛ ТРЕНИЯ ПОКОЯ** – угол относительно нормали равнодействующей силы, полученной графическим суммированием сил трения покоя.

**УДЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПОЧВЫ** – свойство, обобщённо характеризующее степень энергоёмкости процесса обработки почвы. На практике удельное сопротивление характеризует величину силы, приходющуюся на единицу ширины захвата (для боронования, культивации, посева) или единицу площади поперечного сечения пластов (для вспашки). Коэффициент  $K_c$  удель-

ного сопротивления почвы для вспашки определяют отношением среднего тягового сопротивления плуга при работе к площади поперечного сечения отрезаемых за один проход пластов ( $\text{кН/см}^2$  или  $\text{кг/см}^2$ ). По удельному сопротивлению различают почвы легкие ( $K_c < 3 \text{ Н/см}^2$ ) средние ( $K_c = 3 \dots 5 \text{ Н/см}^2$ ); среднетяжёлые ( $K_c = 5 \dots 7 \text{ Н/см}^2$ ); тяжёлые ( $K_c = 7 \dots 12 \text{ Н/см}^2$ ) и очень тяжёлые ( $K_c \geq 12 \text{ Н/см}^2$ ).

**УДЕЛЬНЫЙ ВЕС** – вес единицы объёма вещества. В отличие от плотности удельный вес не является физико-химической характеристикой вещества, т.к. зависит от места измерения.

**УДЕЛЬНЫЙ ОБЪЁМ** – объём, занимаемый единицей массы вещества; величина, обратная плотности.

**УДОБРЕНИЕ** – процесс внесения веществ–удобрений на поверхность или в слой почвы для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур, а также повышающий почвенное плодородие. По срокам различают удобрение основное или допосевное (обеспечивает питание растений в течение всей вегетации), припосевное или рядковое (внесение малыми дозами в лунки или борозды одновременно с посевом или посадкой) и подкормка (послепосевное) (внесение удобрений в период вегетации). Допускается неравномерность внесения удобрений при работе туковых сеялок  $\pm 15\%$  и разбрасывателей  $\pm 25\%$  (навоза  $\pm 30\%$ ). Огрехи не допускаются. Перекрытие смежных заездов – не более 5% от ширины захвата агрегата. При посеве или посадке отклонение внесения удобрений от заданной нормы не должно превышать  $\pm 5\%$ , средняя неравномерность высева между отдельными высевающими аппаратами – не более  $\pm 8\%$ . Как правило, удобрения вносят при работе агрегатов челночным способом, жидкие удобрения – по прямоточной (склад на расстоянии 3 км) схеме или с перегрузкой.

**УДОБРЕНИЕ ЗЕЛЁНОЕ (СИДЕРАЦИЯ)** – приём запашки свежей растительной массы в почву для обогащения её органическим веществом и азотом. Этот приём называется сидерацией, а растения, выращиваемые на удобрения – сидератами (см. СИДЕРАТ). Зелёное удобрение несколько снижает кислотность, подвижность алюминия, повышает буферность, ёмкость поглощения, влагоёмкость, водопроницаемость, улучшает структуру почвы. Применяются зелёное удобрение на всех типах почвы, особенно на песчаных и супесчаных; эффективно в севообороте при сочетании с органическими и минеральными удобрениями.

**УДОБРЕНИЕ ОСНОВНОЕ (ПРЕДПОСЕВНОЕ)** – приём внесения удобрения до посева или посадки сельскохозяйственных культур, с целью обеспечения растений элементами питания на весь период вегетации, особенно в период интенсивного роста, когда отмечается наибольшая потребность растений в элементах питания. В качестве основного удобрения применяют органические удобрения, а также минеральные удобрения, которые составляют значительную часть годовой нормы – 80...90%. Основное удобрение вносят ежегод-

но под вспашку или культивацию. Время внесения – осень, весна; глубина заделки и дозы зависят от особенностей культур, технологии их возделывания, почвенно-климатических условий, свойств почвы и самих удобрений.

**УДОБРЕНИЕ РЯДКОВОЕ (ПРИПОСЕВНОЕ)** – приём внесения удобрений при посеве или посадке сельскохозяйственных культур, с целью обеспечения растений легкодоступными формами элементов питания на начальный (критический) период развития, что способствует большей устойчивости всходов к неблагоприятным условиям и развитию корневой массы. Наилучший эффект от рядкового удобрения достигается в том случае, если между удобрениями и семенами имеется прослойка почвы, способная предотвратить прямой контакт семян с высокой концентрацией солей удобрений и создать благоприятные условия для их прорастания. В качестве рядкового удобрения применяют минеральные удобрения, составляющие меньшую часть годовой нормы – 10–20%. В рядковом удобрении первостепенное значение принадлежит фосфору, значительно меньше азоту, а калий часто не даёт эффекта (кроме калиелюбивых культур).

**УДОБРЕНИЯ (ТУКИ)** – вещества органического и минерального происхождения, которые содержат необходимые для растений питания и используемые для улучшения питания растений и повышения плодородия почвы. Удобрения в зависимости от химического состава подразделяются на органические, минеральные, бактериальные и гуминовые. Удобрения вносят в почву, их раствором опрыскивают растения, обрабатывают семена. Растения используют из удобрений 45...90 % азота, 15...45 % – фосфора и 55...90 % калия. Среди твёрдых минеральных удобрений различают: гранулированные (размер частиц – 1...6 мм в виде зёрен, гранул, шариков), капсулированные (гранулированные удобрения, покрытые плёнкой), порошковидные и комплексные, содержащие не менее двух основных питательных элементов. В зависимости от способа производства разделяют на сложные, сложносмешанные и смешанные (с микроэлементами). Сложные удобрения – комплексные, в которых все частицы, кристаллы или гранулы имеют одинаковый или близкий химический состав, как правило, содержат не менее двух элементов питания, получены в едином технологическом процессе. Сложносмешанные – комплексные удобрения, полученные смешиванием готовых простых удобрений и введением в смесь жидких и газообразных продуктов. Смешанные удобрения получают путём механического смешивания готовых порошковидных, кристаллических или гранулированных однокомпонентных, или сложных удобрений. Бактериальные удобрения представляют препараты, содержащие культуру микроорганизмов, фиксирующих атмосферный азот, или культуру микроорганизмов, минерализующих органические вещества почвы и удобрений. К ним относят нитрагин, азотобактерин, фосфобактерин. При правильном применении улучшают питательный, водный и тепловой режимы почвы, её агрономические свойства, повышают урожайность сельскохозяйственных культур и качество продукции. Система применения удобрений состоит из основного (вносят под вспашку, обычно осенью), предпосевного (перед посевом под культивацию) и припосевного удобрения (вместе с семенами в борозды или лунки), подкормок. Эффект удобрений в

значительной степени зависит от почвенно-климатических условий, агротехники и системы севооборота. Удобрения, внесённые на единицу площади, выражают в кг/га д.в. (действующего вещества) – азота, фосфора, калия или весовых единицах конкретного удобрения; дозы органических удобрений – в т/га.

**УДОБРЕНИЯ ГРАНУЛИРОВАННЫЕ** – удобрения, выпускаемые в виде зёрен (гранул) определённого размера, в основном шаровидной формы. Оптимальный размер 2–3 мм. У гранулированных удобрений улучшаются физико–механические свойства, уменьшается гигроскопичность, они не слеживаются, не пылят. Гранулирование уменьшает в фосфорных удобрениях ретроградацию (переход легкоусвояемых форм питательных веществ в неусвояемые или трудноусвояемые); такие удобрения особенно эффективны на почвах с высокой кислотностью. Преимущество гранулированных удобрений, связано с уменьшением поверхности соприкосновения удобрений с почвой. Благодаря этому снижается поглощение почвой элементов питания из удобрений, и значительная часть их остаётся растениям. Хорошие физические свойства гранулированных удобрений позволяют вносить их в рядки с семенами. К гранулированным удобрениям относят: суперфосфат, мочевины, аммиачную селитру и др.

**УДОБРЕНИЯ ЖИДКИЕ** – растворы минеральных веществ, выпускаемые промышленностью и вносимые в почву в жидком состоянии. К жидким удобрениям относятся азотные удобрения – жидкий безводный аммиак, аммиачная вода, водный аммиак, аммиакаты, углеаммиакаты и др.; сложные удобрения, в состав которых входят два или три основных элемента питания растений (азот, фосфор, калий) в различных соотношениях.

**УДОБРЕНИЯ ИЗВЕСТКОВЫЕ** – различные природные известковые породы и продукты их переработки, а также отходы промышленности, содержащие известь, применяются для известкования почв. Известковые удобрения подразделяются на твёрдые и мягкие. К твёрдым относят: известняк, мел; к мягким – известь, отходы производства, содержащие известь (белитовая мука, дефекал, доменный шлак, сланцевая зола, цементная пыль и др.), доломитовая мука, известковые туфы, гажа, мергель и др.

**УДОБРЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫЕ** – удобрения, содержащие в различном сочетании и разнообразном соотношении два, три и более элементов питания: азота, фосфора, калия, магния, и микроэлементов. Комплексные удобрения подразделяются на двойные (содержат два компонента – азотно-фосфорные, азотно-калийные, фосфо-калийные) и тройные (содержат три компонента азотно-фосфо-калийные). В зависимости от способов получения, комплексные удобрения подразделяются на сложные, сложно-смешанные (комбинированные) и смешанные, а по агрегатному состоянию – на твёрдые и жидкие. Сложные комплексные удобрения содержат не менее двух элементов питания в одной грануле соли. Сложно-смешанные комплексные удобрения содержат не менее 2 элементов питания, получают их путём смешивания готовых однокомпонентных удобрений, с введением в процессе смешивания жидких и газообразных продуктов взаимодействия суперфосфата, аммиачной селитры, калийной соли и др. с

фосфорной и серной кислотой с последующей аммонизацией смеси аммиака-тами и её грануляцией. Смешанные комплексные удобрения получают путём сухого смешивания двух или более простых удобрений. Эффективность комплексных удобрений, в отличие от однокомпонентных удобрений, значительно выше.

**УДОБРЕНИЯ МЕСТНЫЕ** – удобрения, используемые в районах, лежащих вблизи от места их получения, а также удобрения, которые невыгодно перевозить на дальние расстояния ввиду низкого содержания в них элементов питания. К местным удобрениям относят: навоз, зола, торф, компосты и др.

**УДОБРЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫЕ** – минеральные соединения, главным образом соли, содержащие необходимые элементы питания. Минеральные удобрения являются продуктом промышленного производства.

**УДОБРЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИЕ** – удобрения, содержащие элементы питания в виде органических соединений. К ним относят: навоз, компосты, зелёные удобрения, гуано, городской мусор, сапропель, отходы сахарного, кожевенного производства, птичий помёт. Органическое удобрение – удобрение полное: в его составе все необходимые для растений элементы питания.

**УДОБРЕНИЯ ПОРОШКОВИДНЫЕ** – удобрения, выпускаемые в виде порошка или получаемые путём размола различной тонины, предусмотренной стандартом. К порошковидным удобрениям относятся: аммофос, фосфоритная мука и другие.

**УДОБРИТЕЛЬНЫЙ ПОЛИВ** – внесение с поливной водой удобрений (концентрация раствора не менее 0,04 %) в почву или на поверхность растений. Удобрительный полив обычно совмещают с вегетационным поливом. При этом поливная норма в зависимости от способа полива и фазы развития растений составляет от 100 до 1200 м<sup>3</sup>/га.

**УЗЕЛ** – сборочная единица, собранная отдельно от других составных частей изделия или изделия в целом, выполняющая определённые функции в изделии совместно с другими составными частями.

**УЗКОРЯДНЫЙ ПОСЕВ** – рядовой посев с шириной междурядий не >10 см. Широко применяется при возделывании зерновых культур, льна, некоторых многолетних трав и овощных культур. При узкорядном посеве семена размещаются более равномерно, сужение междурядий при одинаковой норме высева позволяет увеличить расстояние между семенами в рядах; площадь питания каждого растения приближается к квадрату, что обеспечивает лучшее освещение их по сравнению с обычным рядовым посевом и лучшее использование элементов питания и влаги. Условия, создаваемые для роста и развития растений при узкорядном посеве, способствуют подавлению сорняков. Узкорядный посев проводят узкорядными сеялками, например: зерновыми СЗ–3,6А–04 (СЗУ–3,6) (междурядья 7...8 см).

**УКАЗАТЕЛЬ ЗАГРУЗКИ ДВИГАТЕЛЯ** – прибор для контроля и регулирования эксплуатационных (скоростных и загрузочных) режимов тракторно-

го или комбайнового агрегата: по эффективному давлению в цилиндрах двигателя, которое прямо пропорционально крутящему моменту двигателя (схема С. А. Иофинова); по ходу рейки топливного насоса (по текущему значению до соприкосновения с упором при 100%-й загрузке (схема В. И. Вельских); по амплитуде расхождения и частоте вращения грузов центробежного регулятора (ЦБР) двигателя (схема С.П. Гельфенбейна).

**УКРЫВОЧНЫЙ ПЛУГ** – навесное орудие для укрытия виноградных кустов почвой.

**УЛАВЛИВАТЕЛЬ** – элемент машины для уборки плодов, улавливающий падающие плоды, гасящий их скорость и направляющий плоды в приёмник.

**УЛУЧШЕНИЕ КОРЕННОЕ** – комплекс мероприятий по созданию высокоурожайных сеяных сенокосов и пастбищ на месте низкоурожайных природных. Коренное улучшение включает три группы мероприятий: гидротехнические; культуртехнические; и агротехнические, которые проводят последовательно – одно за другим. Гидротехнические – осушение, орошение, обводнение – направлены на улучшение водного режима. Вслед за ними – культуртехнические (срезка кустарников, кочек, корчёвка пней, уборка камней и т.д.), а затем агротехнические: обработка целины кустарниково- болотными плугами и фрезами, разделка пласта дисковыми боронами, фрезами и т.д., т.е. осваиваются подготовленные площади. При большой потребности хозяйства в сене и пастбищных кормах, на этих площадях проводят ускоренное залужение (создают культурные сенокосы и пастбища различной срочности).

**УЛЬТРАМАЛООБЪЁМНОЕ ОПРЫСКИВАНИЕ** – способ опрыскивания растений пестицидами при котором рабочие жидкости высокой концентрации диспергируются (см. ДИСПЕРГИРОВАНИЕ) до размера капель 25...125 мкм и наносятся на объект обработки. Особенно эффективно ультрамалообъёмное опрыскивание, когда перед нанесением на объект каплям сообщают электрический заряд, в этом случае наряду с механико–динамическими имеют место электрические силы притяжения, что способствует лучшему их осаждению на растениях (в т.ч. и на противоположные относительно положения распыливающего устройства стороны листьев растений) и уменьшает снос капель ветром.

**УНИФИКАЦИЯ** – приведение чего–либо к единой норме, к единой форме, к единообразию. Так, например, молотилка–веялка для льняного вороха МВ–2,5А конструкционно унифицирована с молотилкой зерноуборочного комбайна СК–5 «Нива» на 76 %, а сеялки семейства СЗ–3,6 различаются главным образом только сошниками. Унификация позволяет уменьшить номенклатуру запасных частей для сельскохозяйственных машин.

**УПЛОТНЕНИЕ ПОЧВЫ** – 1) технологическая операция, приводящая к изменению взаимного расположения почвенных отдельностей с уменьшением объёма пористости почвы. Умеренное уплотнение почвы необходимо на лёгких почвах и на почвах, только что обработанных перед посевом большинства

культур, особенно в зонах недостаточного увлажнения, что приводит к сокращению потерь влаги из почвы и более активному прорастанию семян. В этом случае семена лучше обеспечиваются влагой, кислородом и создаются более благоприятный для их прорастания температурный режим почвы; 2) нежелательное явление, состоящее в чрезмерном уплотнении почвы тяжёлыми машинами, влекущее поверхностное заболачивание, ухудшение структуры почвы, увеличение поверхностного стока и другие процессы, ведущие к снижению почвенного плодородия.

**УПЛОТНЁННЫЕ ПОСЕВЫ** – способ посева, при котором в междурядьях одной сельскохозяйственной культуры (основной) выращивается другая (уплотняющая) культура. Уплотнённый посев позволяет более рационально использовать площадь, занимаемую культурой, и увеличить выход продукции с единицы площади. Уплотнённые посевы широко распространены в овощеводстве: например, посадка цветной капусты в междурядьях томата поздних сортов, огурца – в междурядьях поздней капусты или моркови; в защищённом грунте: выращивание китайской капусты, салата, зелёного лука и др. в междурядьях огурца и т.д. Уплотнённый посев требует внесения повышенных доз органических и минеральных удобрений, строгого соблюдения сроков посева и уборки, основной и уплотняющей культур.

**УПОР** – деталь, ограничивающая перемещение другой детали или машины в целом.

**УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ МТП** – оперативное планирование, контроль, регулирование и учёт выполнения работ; процесс оперативного управления ходом работ включает в себя контроль за фактическим состоянием выполнения работ, выявление и анализ возникающих изменений, и выбор решений, обеспечивающих выполнение намеченного плана работ).

**УПРОЧНЕНИЕ** – повышение сопротивления материала детали разрушению или деформации.

**УПРУГОСТЬ** – свойство тел восстанавливать свою форму и объём (твёрдые тела) или только объём (жидкости и газы), после прекращения действия внешних сил. Количественная характеристика упругих свойств материалов – модуль упругости. Упругость обусловлена взаимодействием между атомами и молекулами и их тепловым движением.

**УРОЖАЙ** – 1) количество уродившегося зерна, плодов, трав и т.д. 2) валовой сбор продукции сельскохозяйственной культуры. 3) продукция произведённая (собранная) на всей площади посева различных сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственных насаждений, естественных сенокосов и др. сельскохозяйственных угодий, находящихся в пределах отдельного хозяйства. Урожай – функция труда, плодородия, культуры растений, времени и погоды.

**УРОЖАЙНОСТЬ** – количество (среднее) продукции растениеводства, произведённой с единицы посевной площади за определённый период времени. Урожайность исчисляется в ц/га (в теплично–парниковом производстве в кг/м<sup>2</sup>). Различают несколько видов урожайности: биологическую, потенциально–

плановая, ожидаемую, хозяйственную и др.

**УСЛОВНОЕ ТОПЛИВО** – единица, принятая при технико– экономиче-ских расчётах для сопоставления тепловой ценности различных видов органического топлива. Теплота сгорания 1 кг твёрдого условного топлива (или 1 м<sup>3</sup> газообразного) 29,3 МДж (7000 ккал).

**УСЛОВНЫЙ КПД ТРАКТОРА** – отношение полезно используемой мощности к возможной (номинальной).

**УСЛОВНЫЙ ЭТАЛОННЫЙ ГЕКТАР** – объём работ, соответствующий вспашке одного гектара в условиях, принимаемых за эталонные: удельное сопротивление 5 Н/см<sup>2</sup> (0,5 кгс/см<sup>2</sup>) при скорости движения 5 км/ч; глубина обработки 21±1 см; агрофон - стерня зерновых на почвах средней прочности по несущей поверхности (средние суглинки) при влажности почвы 20...22 %; рельеф – ровный (угол склона до 1°); конфигурация поля – правильная (прямоугольная); длина гона 800 м; высота над уровнем моря до 200 м; каме нистость и препятствия отсутствуют.

**УСЛОВНЫЙ ЭТАЛОННЫЙ ТРАКТОР** – трактор, имеющий выработку в один условный эталонный гектар за 1 ч сменного времени. Существует методика перевода количества тракторов различных марок в количество условных эталонных тракторов для определения показателей размера и загрузки машинно–тракторного парка, обеспеченности хозяйства тракторами и т.п.

**УТИЛИЗАЦИЯ** – 1) процесс переработки составных частей машин или машин в целом, снятых с эксплуатации, в сырьё или захоронение их; 2) утилизация несоответствующей продукции – действие в отношении несоответствующей продукции для предотвращения её первоначального предполагаемого использования (например: переработка, уничтожение). В случае с несоответствующей услугой применение предотвращается прекращением услуги.

**УТОМЛЕНИЕ ПОЧВЫ (ПОЧВОУТОМЛЕНИЕ)** – потеря или сильное снижение плодородия почвы вследствие выращивания некоторых сельскохозяйственных растений или при бессменной культуре одних и тех же видов, связанное с накоплением в почве физиологически активных веществ– токсинов, которые образуются при биохимическом взаимодействии растений. Причина утомления почвы: вынос питательных веществ, недостаток микроэлементов, нарушение солевого состава почвы; нарушение структуры и физико–химических свойств почвы; развитие патогенной и некоторых групп почвенной микрофлоры; размножение вредителей и злостных сорняков, сдвиг кислотно–щелочного равновесия. Действенная мера предотвращения почвоутомления – севооборот (см. СЕВООБОРОТ).

**УХОД ЗА ПОСЕВАМИ (ПОСАДКАМИ)** – комплекс агротехнических приёмов на посевах (посадках) сельскохозяйственных культур, для улучшения их роста, развития и повышения урожайности. Уход за посевами определяется биологическими особенностями культур (озимые и яровые), целью возделывания (на зерно, силос, зелёный корм), способом посева (рядовой, узкорядный,

широкорядный), почвенно-климатических условий и т.д. Уход за посевами озимых культур включает: прикапывание, снегозадержание, подкормку (корневую и некорневую), боронование; яровых культур сплошного сева – послепосевное прикапывание, боронование, подкормку; пропашных культур – уничтожение почвенной корки, междурядную обработку почвы, букетировку, прореживание всходов, подкормку. Для некоторых культур (например, овощных), применяют специальные агротехнические приёмы ухода: окучивание, пасынкование, прищипку, обрезку и другие. Уход за посевами включает также механические, биологические, химические и другие методы борьбы с сорняками, вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур, поливы растений.

**УЩЕРБ ОТ ЭРОЗИИ ПОЧВ** – стоимостное или натуральное выражение вреда, причиняемого хозяйству в результате эрозии почвы. Ущерб от эрозии почв определяется: недобором урожая, непродуктивным расходом влаги, потерей плодородия илистой фракции почвы, выносом элементов питания растений твёрдым и жидким стоком, разрушением инженерных сооружений, переводом земель в категорию бросовых.

## **Ф**

**ФАЗЫ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ** – последовательные этапы индивидуального развития растительных организмов от прорастания семени до отмирания растения, которые характеризуются внешними (морфологическими) признаками. Эти внешние признаки фаз развития растений отражают внутреннее состояние организма на каждом этапе онтогенеза, и позволяет контролировать ход развития растений. Фазы развития растений характеризуется появлением очередных более или менее сформированных органов, например, проявлением всходов, соцветий, цветков, плодов, семян. Наблюдение за протеканием фаз развития растений позволяет проводить подкормки, уход, уборку урожая с минимальными потерями и максимальным качеством продукции.

**ФАРЕНГЕЙТА ШКАЛА** – температурная шкала, 1 градус которой ( $1^{\circ}\text{F}$ ) равен  $1/180$  разности температур кипения воды и таяния льда при атмосферном давлении, а точка таяния льда имеет температуру  $+32^{\circ}\text{F}$ . Температура по шкале фаренгейта ( $t^{\circ}\text{F}$ ) связана с температурой по шкале Цельсия ( $t^{\circ}\text{C}$ ) соотношением  $t^{\circ}\text{C} = 5/9(t^{\circ}\text{F} - 32)$ ,  $1^{\circ}\text{F} = 5/9^{\circ}\text{C}$ . Предложена Габриелем Фаренгейтом в 1724 г.

**ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ** – совокупность свойств, характеризующих физическое состояние почвы, а также взаимодействия её с внешними физическими агентами (вода, тепло, механическое воздействие и др.) и характер трансформации этих взаимодействий в самой почве. Физические свойства почвы подразделяются на: общие – (гранулометрический и агрегатный состав, структура, плотность почвы, плотность твёрдой фазы почвы, пористость); физико-механические (пластичность, липкость, сопротивление разрыву)

и др.; водные (влагоёмкость, водопроницаемость, гигроскопичность), тепловые (теплоёмкость, теплопроводность) и др., а также воздушные, электрические, радиоактивные и др. Физические свойства почвы изучает физика почв.

**ФИЗИЧЕСКИЙ ИЗНОС** – эксплуатационное или естественное изнашивание, постепенная утрата потребительской стоимости средств труда в процессе производства. Интенсивность физического износа зависит от производственной нагрузки и условий содержания средств труда от воздействия на них сил природы.

**ФИКСАТОР** – устройство для определения положения перемещаемой части машины или механизма.

**ФИЛЬТР** – устройство для разделения, сгущения или осветления неоднородной системы, содержащей жидкую и твёрдую фазы, пропусканием через пористую (фильтровальную) перегородку.

**ФИРМЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС** – технический сервис, выполняемый по правилам, установленным заводом (фирмой) – изготовителем машины (оборудования) и от его имени.

**ФЛАНЕЦ** – соединительная часть труб, валов и т.п. в виде плоского кольца или диска с отверстиями для прохода болтов или шпилек.

**ФОРМАЛИН** – водный раствор (до 40%) формальдегида (альдегид муравьиной кислоты). Употребляется формалин при консервировании, как обеззараживающее средство служит для борьбы с вредителями злаков (например, с головнёй при мокром протравливании семян перед посевом (см. ПРОТРАВЛИВАНИЕ)) и с болезнями скота.

**ФОРМУЛЯР (ФО)** – эксплуатационный конструкторский документ, содержащий основные параметры и технические характеристики изделия, сведения по его эксплуатации и отражающий техническое состояние данного изделия. ФО выдается на новое изделие предприятием–изготовителем.

**ФОРСУНКА** – приспособление для распыливания (диспергирования) жидкостей, главным образом жидкого топлива при подаче его в топку теплогенераторов, цилиндры двигателей и т.д. в целях достижения более совершенного сгорания топлива.

**ФОСФОРИТНАЯ МУКА** – фосфорное удобрение для кислых почв под различные сельскохозяйственные культуры. В основе  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , содержит 19–30%  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Может использоваться отдельно и при приготовлении компостов.

**ФОСФОРИТОВАНИЕ** – процесс внесения повышенных норм фосфоритной муки в качестве фосфорного удобрения, на кислых почвах бедных фосфором с низкой степенью насыщенности основаниями. Фосфоритование способствует увеличению содержанию фосфора в почве и снижению её кислотности. Фосфоритование проводят один раз в ротацию севооборота.

**ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ** – процесс разделения различных тел, смесей на группы, смежные по химическим или физическим свойствам. Фракциониро-

вание применяется в гранулометрическом анализе почвы, минеральных удобрений, в определении фракционного состава гумуса, фосфора и т.п.

**ФРАКЦИЯ** – часть от целого, отличающаяся по какому-либо условно выбранному признаку.

**ФРАКЦИЯ ГЛИНИСТАЯ (ПОЧВЫ)** – совокупность механических элементов почвы размером  $<0,01$  мм.

**ФРАКЦИЯ ИЛИСТАЯ (ПОЧВЫ)** – совокупность механических элементов почвы  $<0,001$  мм.

**ФРАКЦИЯ ПЕСЧАНАЯ (ПОЧВЫ)** – совокупность механических элементов почвы  $>0,01$  мм.

**ФРЕЗА ПОЛЕВАЯ** – почвообрабатывающая фреза, предназначенная для предпосевной обработки почвы при возделывании полевых культур на тяжёлых почвах, склонных к образованию глыб.

**ФРЕЗА ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ** – машина, снабженная одним или несколькими вращающимся роторами с ножами для интенсивного крошения почвы и перемешивания её с растительными остатками и удобрениями. Различают полевые, болотные, пропашные, садовые фрезы. По расположению оси вращения фрезы бывают горизонтальные и вертикальные.

**ФРЕЗА САДОВАЯ** – почвообрабатывающая машина для обработки почвы в междурядьях и приствольной полосе в садах. Фреза садовая автоматическая ФА–0,76 снабжена автоматической системой поперечного смещения рабочего органа в междурядье при подходе его к штамбу дерева и возвращения обратно после проезда агрегатом дерева.

**ФРЕЗЕРНЫЙ КУЛЬТИВАТОР-СЕЯЛКА** – комбинированная машина, снабжённая почвообрабатывающей фрезой и сеялкой, одновременно рыхлит почву и высевает семена на тяжёлых почвах.

**ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПОЧВЫ** – приём обработки почвы, на глубину 20–25 см, обеспечивающий интенсивное крошение, перемешивание, рыхление обрабатываемого слоя и уничтожения сорняков. Недостаток фрезерования – сильное (особенно при частой повторяемости обработок) распыление почвы. Фрезерование почвы применяют для разделки осушенных болот и заболоченных земель, на задернелых и закороченных лугах и пастбищах, в овощеводстве и цветоводстве для обработки почвы в теплицах, парниках, в питомниках и др. Фрезерование почвы широко используют как приём предпосевной обработки тяжёлых почв.

**ФРЕЗЫ** – группа почвообрабатывающих машин для фрезерования (интенсивного рыхления, крошения и перемешивания) почвы ножами или зубьями, закреплёнными на вращающемся фрезерном барабане. Различают навесные и прицепные. Фрезы используются при обработке лугово–болотных почв (ФБН–0,9; ФБН–1,5; ФБН–2,0), предпосевной обработки тяжёлых почв (КФГ–3,6), междурядий в садах (ФПШ–200; ФА–0,76), а также для междурядных обрабо-

ток пропашных культур (ФП–4,2; КФ–5,4).

**ФРИКЦИОННЫЕ СВОЙСТВА** – свойства материалов, проявляются в виде трения, оказывающего сопротивление скольжению одного тела относительно другого с ним соприкасающегося (внешнее трение) или одних частиц относительно других частиц одного и того же тела (внутреннее трение). Фрикционные свойства поверхности численно характеризуется коэффициентом трения, равным тангенсу угла скольжения.

**ФРОНТАЛЬНЫЙ ПЛУГ** – плуг для гладкой вспашки задернелых почв, снабженный комплектами (секциями) спаренных корпусов, обеспечивающих оборот пласта на 180° с укладкой в собственные борозды.

**ФУМИГАНТЫ** – жидкие, твёрдые и газообразные химические препараты для уничтожения вредителей, и возбудителей болезней сельскохозяйственных растений путем отравления ядовитыми парами, газами и аэрозолями – фумигацией. Применяют на складах, в теплицах, садах, парниках для обработки зерна, овощей, фруктов и т.п. (см. ФУМИГАЦИЯ).

**ФУМИГАТОР** – машина для обработки фумигантами насаждений и мест хранения сельскохозяйственной продукции. Различают почвенные и палаточные.

**ФУМИГАЦИЯ** – введение пестицида в среду обитания вредного организма в виде пара или газа. Широко применяют против вредителей запасов при хранении и перевозке, в борьбе с вредителями и болезнями в защищённом грунте, для защиты посадочного материала и уничтожения вредителей и нематод, обитающих в почве. Фумигацию проводят с помощью специальных машин – фумигаторов. В качестве фумигантов используют препарат – 242, дихлорэтан, метилбромид, синильную кислоту, карбатион и некоторые другие. Эффективность фумигации и техника её проведения определяются свойствами фумигантов и сохранением смертельной для вредных организмов дозировки в течение определённого времени.

**ФУМИГАЦИЯ ПОЧВЫ** – введение в почву отравляющих паров, газов или дыма для уничтожения вредителей растений.

**ФУНГИЦИДЫ** (от лат. *fungus* – гриб и *caedo* – убиваю) – химические препараты для уничтожения или предупреждения развития патогенных грибов – возбудителей болезней сельскохозяйственных растений. Фунгициды вносят в почву, ими протравливают семена, проводят опыливание и опрыскивание растений.

**ФУНТ** (от лат. *pondus* – вес, тяжесть) – 1) основная единица массы в системе английских мер, обозначается lb. 1 фунт (торговый)=0,45359237 кг, 1 фунт (аптекарский и тройский, или монетный) = 0,37324177 кг. 2) единица массы в системе русских мер, 1 фунт=0,40951241 кг=1/40 пуда=32 лотам=96 золотникам=9216 долям.

**ФУРАЖ** (франц. *fourrage* от *feurre* – солома) – корма растительного происхождения, концентрированные (зерновые) и грубые (сено, солома, силос и

др.), заготавливаемые для сельскохозяйственных животных и птицы.

**ФУРАЖИР НАВЕСНОЙ** – машина для измельчения и погрузки соломы из скирд в транспортные средства.

**ФУТ** (англ. *foot*, букв. – ступня) – 1) единица длины в системе английских мер, обозначается ft. 1 фут=12 дюймов=0,3048 м. 2) единица длины в системе русских мер, 1 фут=1/7сажени=12 дюймам=0,3048 м.

## **Х**

**ХИМИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА** – направление научно-технического прогресса в земледелии, растениеводстве и животноводстве, предусматривающее комплексное, научно обоснованное и планомерное использование химических средств и методов повышения урожаев сельскохозяйственных культур и их качества, улучшения свойств почвы, продуктов животноводства, защиты растений от вредителей и болезней.

**ХИМИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ** – мероприятия по коренному улучшению свойств почвы внесением химических веществ. Химическая мелиорация включает известкование, гипсование, кислование (метод мелиорации содовых солонцов, состоящий во внесении в почву кислых химических веществ: серной кислоты, серы, сульфата железа, сульфата алюминия и др., повышающих растворимость соединений кальция и нейтрализующих соду) почв.

**ХИМИЧЕСКАЯ ПРОПОЛКА** – уничтожение гербицидами сорняков в посевах и посадках культурных растений. Улучшает условия жизнедеятельности возделывания культур, повышает урожайность. Перечень препаратов, используемых для химической прополки, периодически утверждается.

**ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ** – см. ПСТИЦИДЫ.

**ХЛОПКОУБОРОЧНАЯ МАШИНА** – машина для сбора хлопка-сырца из раскрытых коробочек хлопчатника. Различают по типу агрегатирования с энергетическим средством навесные и самоходные хлопкоуборочные машины; по типу рабочих органов – вертикально-шпиндельные и горизонтально-шпиндельные; по ширине захвата – 2-х и 4-х рядные.

**ХОМУТ (ГИБКОГО РУКАВА)** – приспособление для герметичного закрепления гибкого рукава на трубопроводе, состоящее из двух полуцилиндрических оболочек, стягиваемых болтами или гибкой лентой, стягиваемой замком какой-либо конструкции.

**ХРАНЕНИЕ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ** – содержание неиспользуемого по назначению изделия в заданном состоянии в отведенном для его размещения месте с обеспечением сохранности в течение установленного срока.

**ХРАПОВИК** – зубчатое колесо храпового механизма с несимметричными зубьями. Храповик установлен на ведущем валу цепочно-планчатых транспортёров кузовных разбрасывателей твёрдых органических удобрений, например, 1-ПТУ-4 или РОУ-6.

**ХРОНОМЕТРАЖ** – изучение протекания во времени производственных или иных процессов путём измерения продолжительности отдельных частей процесса (операций, переходов), а также потерь рабочего времени. Хронометраж применяется при нормировании труда на различных сельскохозяйственных работах.

## **Ц**

**ЦАПФА** – опорная часть вала или оси.

**ЦЕЛИНА** – земли, покрытые естественной растительностью, которые веками не распахивались. Массовое освоение в СССР (Казахстан, Сибирь, Урал, Поволжье и др. районы) проводилось в 1954–60 гг. Было распаханно 41,8 млн. га.

**ЦЕЛИННЫЕ ПОЧВЫ** – почвы, никогда не использовавшиеся в земледелии и находящиеся под естественной растительностью, а также почвы, ранее вовлекавшиеся в культуру, но затем длительное время (70...100 лет и более) не находившиеся в обработке и вследствие этого вновь вернувшиеся в «целинное» состояние.

**ЦЕЛЬСИЯ ШКАЛА** – температурная шкала, в которой 1 градус которой (1 °С) равен 1/100 разности температур кипения воды и таяния льда при атмосферном давлении; точка таяния льда принята за 0 °С, кипения воды – за 100 °С. Предложена в 1742 г. А. Цельсием.

**ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ** – метод выполнения технического обслуживания персоналом и средствами одного подразделения организации или предприятия.

**ЦЕНТРАЛЬНАЯ РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ** – часть технической базы, сооружение, оснащенное оборудованием и предназначенное для технического обслуживания и ремонта машин сельскохозяйственного предприятия.

**ЦИКЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (РЕМОНТА)** – наименьшие повторяющиеся интервалы времени или наработка изделия, в течение которых выполняются в определенной последовательности в соответствии с требованиями нормативно–технической документации все установленные виды периодического технического обслуживания (ремонта). Так для комбайна Дон–1500 (см. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ) цикл технического обслуживания равен 240 мото–ч.

**ЦИКЛОН** – аппарат для очистки воздуха и газов от взвешенных твёрдых частиц (пыли) под действием центробежной силы. При организованном в циклоне вращательном движении газа пыль осаждается на внутренней цилиндрической и (или) конической поверхностях аппарата, а очищенный воздух или газ выходит через трубу в его верхней части. Циклоны используются в зерноочистительных машинах для очистки отработанного воздуха из аспирационных систем

(например, СМ–0,15 и К–590).

**ЦИСТЕРНА** – цилиндрический (металлический или из полимерного материала) резервуар для хранения и транспортировки жидкостей: воды, рабочих жидкостей, нефтепродуктов и т.д., сыпучих, пылевидных материалов (в т.ч. пылевидных мелиорантов), а также сжиженных газов.

**ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА** – (веб–, интернет–экономика, электронная экономика) — экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, связанная с электронным бизнесом и электронной коммерцией, и производимых и сбываемых ими цифровыми товарами и услугами. Расчёты за услуги и товары цифровой экономики производятся зачастую цифровой валютой (электронными деньгами).

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ** (*digitalization*) – это переход к новым процессам, моделям и подходам, основанным на информационных технологиях. Примерами цифровизации могут быть: появление мессенджеров и видеосвязи, внедрение концепции «умного города», замена бумажного документооборота электронным, поход по магазинам – заказами через интернет и другие.

## Ч

**ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ** – величина, равная отношению числа оборотов вращающегося тела к времени вращения. Чаще всего измеряется в мин<sup>-1</sup> или об/с.

**ЧЕК (В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ)** – огороженный земляными валиками, тщательно выровненный участок поля для выращивания риса, орошения или промывки почвы затоплением. Площадь чека 1–4 га, укрупнённого чека 12–16 га.

**ЧЕКАНКА ПОБЕГОВ** – обрезка верхушек побегов и подрезка пасынков виноградной лозы с целью прекращения роста побегов и усиления притока питательных веществ к созревающим гроздьям и зимующим глазкам.

**ЧЕРВЯК** – ведущее звено червячной передачи в виде винта с трапециевидальной резьбой (см. РЕЗЬБА).

**ЧЕРЕНКОВЫЙ НОЖ** – рабочий орган плуга для отрезания пласта почвы в вертикальной плоскости в условиях наличия в почве погребённой древесины, корней и камней. Устанавливается на специальных плугах (плантажных, ярусных, кустарниково–болотных).

**ЧЁРНЫЕ МЕТАЛЛЫ** – промышленное название железа и его сплавов (сталь, чугун, ферросплавы).

**ЧЕРТЕЖ РЕМОНТНЫЙ** – документ, содержащий изображение детали (сборочной единицы), ремонтные размеры, предельные отклонения и основные способы ремонта с указанием используемых материалов.

**ЧИЗЕЛЬ-КУЛЬТИВАТОР** – машина (орудие) для рыхления (сплошной обработки) почвы на глубину до 18 см. Снабжается приспособлением для вне-

сения минеральных удобрений.

**ЧИЗЕЛЬНЫЙ ПЛУГ** – сельскохозяйственная машина для глубокой обработки почвы без оборота пласта на глубину до 40см (в т.ч. для разрушения плужной подошвы). Марки отечественных чизельных плугов–рыхлителей ПЧ–2,5 и ПЧ–4,5.

**ЧИСЛО ПЕРЕДАТОЧНОЕ** (в зубчатой передаче) – отношение числа зубьев ведомого и ведущего зубчатых колёс.

**ЧИСТОТА ТЕРЕБЛЕНИЯ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА** – отношение числа вытеребленных стеблей льна–долгунца к общему числу стеблей льна–долгунца на единице площади, выраженное в процентах.

**ЧУГУН** – нековкий сплав железа с углеродом (обычно более 2% С), содержащий примеси Si, Mn, P и S (нелегированный чугун). Легированный чугун может содержать дополнительно легирующие элементы (Cr, Ni, Mo, Cu, Al, более 2% Mn, более 4% Si). Широко применяется в сельскохозяйственном машиностроении (детали двигателей внутреннего сгорания (блок цилиндров, головка блока, коленчатый вал и др.), звёздочки, зубчатые колёса, корпусные детали коробок перемены передач, редукторов, механизмов заднего моста, конечных передач и др.).

### **Ш**

**ШАЙБА** – деталь в виде плоского кольца, закладываемая под гайку или головку болта. Шайба предназначена для передачи усилия на соединяемые детали, для защиты подшипников от загрязнения, стопорения деталей навалах или для предотвращения самопроизвольного отвинчивания резьбовых соединений.

**ШАРНИР** – подвижное соединение деталей, допускающее вращение только вокруг общей оси (цилиндрический шарнир) или точки (шаровой шарнир).

**ШАРОВКА** – первое междурядное рыхление почвы в посевах свёклы и других пропашных культур при появлении всходов и обозначении рядков. Шаровку проводят для уничтожения сорняков, улучшения воздухообмена и сохранения влаги в почве, ускорения роста растений. Выполняется пропашными культиваторами на глубину 4–8 см. Чтобы предотвратить повреждение всходов, культиваторы оборудуют защитными дисками, а для лучшего рыхления и выравнивания поверхности почвы – ротационными мотыгами. На тяжёлых почвах в условиях холодной весны шаровка заменяется боронованием до и после всходов.

**ШАТЁР ЛЬНА-ДОЛГУНЦА** – стебли или снопы льна–долгунца, установленные в поле для сушки в виде двух наклонных стенок, опирающихся друг на друга вершинками.

**ШЕЙКА ВАЛА** – цапфа, расположенная в средней части вала. На коленчатом валу ДВС различают коренные шейки – шейки, опирающиеся на подшипники, смонтированные на блоке цилиндров, и шатунные шейки – шейки, ось которых смещена от оси вращения коленчатого вала (на величину радиуса кривошипа) и на которых устанавливаются подшипники шатунов.

**ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ** – совокупность неровностей поверхности с относительно малым шагом, расположенных на базовой длине.

**ШЕСТЕРНЯ** – зубчатое колесо передачи с меньшим числом зубьев, а при их равенстве – ведущее зубчатое колесо.

**ШИБЕР** – задвижка (заслонка), представляющая собой пластину, скользящую в направляющих, и перекрывающую проходное сечение трубопровода. Шибер используется в водоразборных сооружениях, в дымоходах топочных агрегатов, в зерносливах и т.п.

**ШИНА** – обрuch, надеваемый на обод колеса с целью уменьшить износ колеса и (или) смягчить толчки. Шины бывают металлические и резиновые (массивные и пневматические).

**ШИП** – 1) выступ на детали, входящий в соответствующий по размерам паз или гнездо другой детали для их соединения; 2) цапфа (см. ЦАПФА), расположенная на конце вала и воспринимающая в основном радиальную нагрузку.

**ШИРИНА СТЫКОВОГО МЕЖДУРЯДЬЯ** – расстояние между проходами крайних сошников двух смежных заездов сеялки или сеялочного агрегата.

**ШКАЛА ФАРЕНГЕЙТА** – см. ФАРЕНГЕЙТА ШКАЛА.

**ШКИВ** – 1) колесо блока для подъёма тяжестей; 2) пара колёс с цилиндрическим, коническим, клинообразным или бочкообразными поверхностями, служащие для передачи движения от одного вала к другому посредством замкнутого ремня (плоского или клинового), каната или полотна; 3) колесо с широким ободом (плоским или профилированным), охватываемым бесконечным ремнём или канатом.

**ШЛЕЙФ** – 1) волокуша-гвоздѣвка – сельскохозяйственное орудие для выравнивания и лёгкого рыхления поверхностного слоя вспаханной почвы; 2) рабочий орган почвообрабатывающей или посевной машины, представляющий собой несколько шарнирно соединѣнных друг с другом металлических уголков или деревянных брусков для выравнивания верхнего слоя почвы.

**ШЛЕЙФОВАНИЕ** – выравнивание поверхности поля и частичное рыхление верхнего слоя почвы перед посевом (особенно важно при возделывании мелкосеменных овощных культур). Осуществляется шлейф-бороной (металлический скребок, впереди которого расположен ряд железных зубьев) или волокушей. Шлейфование проводят весной при подготовке поля к посеву после подсыхания верхушек гребней на почвах лёгкого и среднего гранулометрического состава.

**ШЛИЦЫ** – равномерно расположенные выступы на валу или в отверстии для соединения деталей. Шлицы имеет хвостовик ВОМ трактора, телеско-

пические валы карданных передач и т.п.

**ШНЕК** – транспортирующее устройство (разновидность конвейера) для перемещения и одновременного перемешивания кусковых, сыпучих, жидких и тестообразных материалов на небольшие расстояния или суживания потока материала (шнек жатки зерноуборочного комбайна); состоит из горизонтального или наклонного желоба (или трубы), в котором вращается вал с винтовыми лопастями, передвигающими материал в нужном направлении.

**ШПАЛЕРА** – специальная решётка, к которой привязывают куст или дерево для придания им определённой формы. Виноградная шпалера представляет собой столбы, установленные в ряду, между которыми натянута проволока.

**ШПИЛЬКА** – крепёжная деталь в виде стержня с резьбой на обоих концах, которая ввёртывается одним резьбовым концом в деталь и на её выступающую часть навёртывается гайка. Шпильками крепят головку блока цилиндров ДВС, впускной и выпускной коллекторы газораспределительного механизма, крышки редукторов, ступицы колёс и др.

**ШПЛИНТ** – согнутый пополам с ушком в месте сгиба проволочный стержень, пропущенный через отверстие в гайке, болте, валу для предупреждения их смещения относительно других деталей.

**ШПОНКА** – деталь шпоночного соединения, закладываемая одновременно в пазы вала и ступицы надетой на него детали, для передачи вращения вала на деталь или наоборот.

**ШТАМБ** (от нем. *Stamm* – ствол) – часть ствола плодового дерева от корневой шейки до первой скелетной ветви кроны.

**ШТАМБОВЫЙ ВИБРАТОР** – устройство для захвата штамба дерева и сообщения ему колебаний с целью стряхивания с ветвей плодов. Как правило, штамбовый вибратор – элемент плодуборочной машины.

**ШТАНГА** (нем. *Stange* – стержень, прут) – стержень, полоса, брус, пространственная конструкция значительной длины из какого-либо материала, выполняющая опорные функции или служащая для передачи усилия в механизмах.

**ШТАНГОВОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ОПРЫСКИВАТЕЛЕЙ** – тип распределительной системы опрыскивателей, состоящее из металлической фермы, коллектора и отсечных клапанов с распылителями. Служит для распределения рабочей жидкости по ширине захвата и равномерного её подведения к распыливающим наконечникам (распылителям).

**ШТАНГОВО-ШНЕКОВОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО** – распределительное устройство машин для внесения твёрдых минеральных удобрений, включающее трубу, расположенную поперёк направления движения машины, с выпускными отверстиями и вращающийся внутри неё шнек. При работе витки шнека захватывают удобрения, поступающие из бункера через дозатор, и транспортируют к выпускным отверстиям, где они сыпа-

ются на поверхность поля.

**ШТАНГОВЫЙ КУЛЬТИВАТОР** – машина, снабженная специальным рабочим органом – квадратной штангой со стороной 24 мм, вращающейся в почве на глубине 6...10 см в направлении противоположном движению машины, при этом штанга разрывает корни сорняков и рыхлит почву без выноса нижних влажных слоёв почвы на поверхность.

**ШТИФТ** – 1) цилиндрический, конический или фасонный стержень, служащий для соединения деталей; 2) выступ на поверхности детали (для выполнения технологического процесса, настройки, облегчения регулировки, монтажа или других целей).

**ШТИФТ СРЕЗНОЙ** – предохранительное устройство в виде штифта, срезаемого при возникновении в машине нагрузок, по величине превышающих допустимые. Срезными штифтами соединены ведущие и ведомые полумуфты привода измельчающих барабанов агрегата для измельчения и растаривания минеральных удобрений АИР-20. При попадании в измельчающее устройство крупных твёрдых предметов, например, камней, происходит срезание штифта, полумуфты разъединяются и барабан перестаёт вращаться, что предотвращает серьёзные поломки агрегата.

**ШТОК** (нем. *Stock* – палка, ствол) – стержень, соединяющий подвижную часть машины (например, поршень гидроцилиндра) с частью машины, перемещаемой в процессе движения подвижной части (например, с ползуном, шатуном, рычагом и т.п.).

**ШТУЦЕР** – короткий отрезок трубы, имеющий на обоих концах резьбу. Штуцер применяется для соединения труб между собой и для присоединения их к резервуарам, аппаратам и др.

**ШТЫРЬ** – гладкий цилиндрический стержень с коническим концом для центровки и направления соединяемых по плоскости разъёмных частей конструкции.

**ЩЕКА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА** – элемент коленчатого вала, образующий вместе с другим таким же элементом и шейкой колено.

**ЩЕЛЕВАНИЕ** – приём обработки почвы, обеспечивающий прорезание щелей шириной 2,5–4 см на глубину 30–60 см с расстоянием между ними 1–1,5 м. Применяют на глинистых и суглинистых почвах поперёк направления дрен для улучшения их в водно-физических свойств, а также на склонах в щелях перехвата и поглощения стекающих вод для защиты почвы от водной эрозии. Производится специальным орудием – щелерезом (например, ЩН–2–140, ЩН–5–40, ЩП–3–70). Эффективность щелевания зависит от особенностей почвы, глубины и частоты нарезки щелей и гидрометеорологических условий года.

**ЩЕЛЕВАТЕЛЬ–КРОТОВАТЕЛЬ** – машина для нарезки в почве на глубине до 40 см щелей и кротовин – каналов округлой формы с уплотнёнными стенками, а по поверхности (над щелью) водоудерживающих валиков для сбора и отвода воды при таянии снега.

**ЩЕЛЕВОЙ ДРЕНАЖ** – система дрен в виде щелей с незакреплёнными стенками. Применяется при мелиорировании торфяников со степенью разложения торфа менее 45%. Щелевые дрены имеют глубину 80...100 см и более, ширину по дну до 18 см. Их закрывают на глубину до 35...40 см, сдвигая подрезанный пласт торфа. Расстояние между щелями 25...40 см. Для устройства щелевого дренажа применяют щеледренажные машины.

**ЩЕЛЕРЕЗЫ-КРОТОВАТЕЛИ** – орудие для щелевания и кротования почвы с одновременным образованием валиков с целью снижения стока воды и смыва почвы на склонах до 10°.

## Э

**ЭЖЕКТОР** – (франц. *ejecteur*, от *ejecter* – выбрасывать) – устройство (струйный насос), в котором происходит передача кинетической энергии от одной среды (жидкости, газа, пара), движущейся с большой скоростью, к другой. Передача энергии происходит в процессе смешивания сред. В зависимости от вида струи различают жидко-, газо- и пароструйные эжекторы. Струйные насосы для нагнетания жидкости или газа в резервуар называют инжекторами, а для отсасывания из резервуара воздуха эжекторами. Эжекторы используются в струйных и вакуумных насосах, широко применяются в химической и нефтеперерабатывающей промышленности в качестве смесителя. В сельскохозяйственных машинах используют газоструйные насосы (эжекторы) для выкачивания воздуха (например, в подкормщике-опрыскивателе ПОМ–630 и рассадопосадочной машине СКН–6А для заправки резервуаров рабочими жидкостями); жидкоструйные инжекторы для закачивания концентрированного пестицида (или пульпы порошкообразного пестицида) в процессе приготовления рабочего раствора (например, в опрыскивателе ОП–2000–02 или агрегате АПЖ–12) и в качестве гидромешалок; эжекторы на судах для выкачивания воды и выбрасывания за борт мусора; в шахтах для вентиляции; в военном деле для отсасывания паровых газов из орудийных стволов.

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (ЭБ) МАШИНЫ ИЛИ ОБОРУДОВАНИЯ** – свойство машины или оборудования не превышать нормативные уровни всех видов вредных воздействий (при работе, обслуживании, ремонте и хранении) на обслуживающий персонал, население, растительный и животный мир, обеспечиваемое конструкционными и технологическими факторами, а также операциями ТО и ремонта в течение периода от изготовления до списания машины (оборудования).

**ЭКСГАУСТЕР** – вентилятор, создающий всасывающий воздушный поток. Может использоваться для перемещения легковесных материалов, взвешенных в воздухе (например, половы в сноповой передвижной молотилка льна МЛ–2,8П).

**ЭКСКРЕМЕНТЫ** – разнообразной формы и величины образования (агрегаты), являются продуктом жизнедеятельности животных. Состоят из продуктов обмена, непереваренных органических остатков и минеральных частиц, захваченных вместе с пищей. Скопления экскрементов образуются на поверхности почвы, под подстилкой, в ходах и камерах беспозвоночных. Экскременты животных в почве являются очагами микробальной активности.

**ЭКСПЕРИМЕНТ** – научно поставленный опыт, наблюдение исследуемого явления в точно учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом явления и воссоздать его при повторении этих условий.

**ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ** – документация, содержащая необходимые сведения по рациональной эксплуатации (или потреблению) продукции.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ** – стадия жизненного цикла машины, на которой реализуется, поддерживается (посредством технических обслуживаний) и восстанавливается (посредством ремонтов) её качество. Эксплуатация машины включает в себя в общем случае использование по назначению, транспортирование, хранение, техническое обслуживание, ремонт (модернизацию) эксплуатируемой машины.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА (ЭМТП)** – научная дисциплина, изучающая закономерности и методы эффективного использования МТП и включающая наряду с теоретико-расчетными методами систему организационно-административных, технических, технологических, метеорологических и других мероприятий, осуществляемых при использовании МТП. Различают производственную эксплуатацию МТП, при которой необходима технологическая приборная диагностика качества и безопасности выполнения механизированных работ, и техническую эксплуатацию МТП, при которой использует инструментальные методы технической диагностики, сборки, обкатки машин, профилактическое техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, приборов и средств автоматизации.

**ЭКСТЕНСИВНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ** (от позднелат. *extensivus* – расширительный, растяжимый) – форма земледелия при которой объём производства растёт за счёт расширения сельскохозяйственных угодий без дополнительного вложения труда и средств в расчёте на единицу площади.

**ЭКСЦЕНТРИК** – вращающаяся часть машины или механизма в форме диска (ролика), ось вращения которой не совпадает с центром диска (ролика) на величину эксцентриситета. Эксцентрик служит для преобразования вращательного движения в поступательное.

**ЭЛЕВАТОР** (лат. *elevare* – поднимать) – подъёмно-транспортная машина непрерывного действия, служащая для перемещения в вертикальном направлении насыпных или штучных грузов.

**ЭЛЕВАТОР ЗЕРНОВОЙ** (от лат. *elevator* – поднимающий) – сооружение для хранения больших масс зерна, оборудованное устройствами для приёма, взвешивания, вентилирования, сушки, охлаждения, очистки и отгрузки зерна;

высококомеханизированное зернохранилище силосного типа. По назначению разделяют элеваторы: хлебоприёмные (ёмкостью 15–100 тыс.т.) – принимают зерно от хозяйств, очищают от примесей, сушат, хранят и отгружают потребителю; производственные (10–150 тыс.т.) – сооружают при мельницах, комбикормовых заводах и т.п.; перевалочные и портовые (50–250 тыс.т.) – строят в местах перевалок зерна с одного вида транспорта на другой – на крупных железнодорожных станциях, в морских и речных портах.

**ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЕ НАРАЩИВАНИЕ** – процесс осаждения металла из раствора–электролита на восстанавливаемые поверхности детали под действием электрического тока. Название осаждаемого металла определяет вид процесса – хромирование, железнение, цинкование, меднение.

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СЕМЯОЧИСТИТЕЛЬНАЯ МАШИНА** – машина для очистки семян клевера, люцерны, донника, льна и других культур от трудноотделимых семян сорных растений (повилики, горчачка, подорожника, смолевки, плевела и др.), а также щуплых, повреждённых и битых семян основной культуры. Электромагнитные семяочистительные машины применяются самостоятельно или в составе поточных семяочистительных линий. Семенной материал предварительно очищают на воздушно–решётных и триерных машинах (проводят предварительную, первичную и вторичную очистку). Принцип работы электромагнитной семяочистительной машины основан на способности семян с шероховатой поверхностью (сорняки, щуплые и повреждённые семена основной культуры) обволакиваться порошком, состоящим из закиси–окиси железа и мела. Покрытые порошком шероховатые семена притягиваются магнитами (электрическими или постоянными) барабана и сходят в приёмник примесей, а гладкие семена очищаемой культуры сходят в приёмник очищенного материала.

**ЭЛЕКТРОМОТЫГА** – сельскохозяйственное орудие с электроприводом для обработки междурядий в теплицах, парниках, на участках с утеплённым грунтом и приусадебных участках. Электромотыгу можно также использовать для сплошной обработки почвы (на глубину до 10 см) на небольших участках и приготовления смесей для торфоперегнойных горшочков. Электромотыга ЭМ–12 состоит из штанги, на одном конце которой смонтированы электродвигатель мощностью 0,27 кВт, муфта, конический редуктор с кожухом, ограничивающий разбрасывание мелких частиц почвы, и фреза; на другом – рукоятка с кнопочным управлением. Фреза электромотыги – ротор, к которому крепятся сменные правые и левые ножи. Скорость вращения фрезы 230 оборотов в минуту. Производительность мотыги до 160 м<sup>2</sup>/ч. Глубину обработки междурядий овощных культур можно увеличить, изменив угол наклона электромотыги и уменьшив скорость перемещения по обрабатываемому участку.

**ЭЛЕКТРОННАЯ КАРТА АГРОХИМИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПОЧВ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ** (ГОСТ Р 56084–2014) – электронная тематическая карта, содержащая количест-

венные характеристики показателей содержания питательных веществ и химических элементов на элементарных участках в пределах обследованного пространственного объекта.

**ЭЛЕКТРОННАЯ КАРТА УРОЖАЙНОСТИ** (ГОСТ Р 56084–2014) – электронная тематическая карта, содержащая количественные характеристики показателей урожайности и состояния посевов культуры в пределах обследованного пространственного объекта.

**ЭЛЕКТРОННАЯ КАРТА БИОМАССЫ РАСТЕНИЙ** (ГОСТ Р 56084–2014) – электронная тематическая карта, содержащая значения нормализованного индекса вегетации сельскохозяйственной культуры в пределах обследованного пространственного объекта.

**ЭЛЕКТРОСВАРКА** – сварка плавлением детали и электрода электрическим током.

**ЭЛЕКТРОФРЕЗА** – сельскохозяйственное орудие с электроприводом для сплошной обработки почвы и заделки удобрений на небольших площадях – в теплицах, парниках и на приусадебных участках.

**ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ УЧАСТОК** (ГОСТ Р 56084–2014) – наименьшая площадь, которая может быть охарактеризована одним объединенным показателем (содержанием питательных веществ, урожайностью, биомассой).

**ЭЛИТА** (франц. *elite* – лучшее, избранное) – лучшие, отборные семена, растения или животные, полученные в результате селекции и предназначенные для дальнейшего разведения.

**ЭМУЛЬСИЯ** (франц. *emulsion* от лат. *emulgere* – доить) – жидкость, в которой находятся во взвешенном состоянии микроскопические капельки другой жидкости.

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ** – оценка технологии, предусматривающая определение соотношения количества энергии, аккумулированной в урожае в процессе фотосинтеза и затраченной совокупной энергии, связанной с производством продукции культуры. Затраты энергии на производство продукции состоят из следующих основных составляющих: 1) затраты энергии на основные средства производства; 2) затраты энергии на оборотные средства производства; 3) затраты энергии трудовыми ресурсами. Энергетическая оценка технологий возделывания используется для сравнения технологий и выбора наиболее эффективной.

**ЭНЕРГОВООРУЖЕННОСТЬ** – показатель характеризующий годовые затраты электромеханической энергии (включая рабочий скот) в сельскохозяйственном производстве, приходящиеся на 1 чел.–день (или чел.–ч).

**ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ** – суммарная энергетическая мощность, приходящаяся на 100 га посевной площади.

**ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ** – технологии, обеспечивающие в сравнении с традиционными, значительное снижение затрат энергии на производство единицы продукции без снижения урожая культуры и его качества.

**ЭРГ** (от греч. *ergon* – работа) – единица работы, энергии и количества теплоты в системе единиц СГС; обозначается эрг.  $1 \text{ эрг} = 10^{-7} \text{ Дж}$ .

**ЭРГОНОМИКА** (от греч. *Ergon* – работа и *nomos* – закон) – наука, изучающая человека (или группу людей) и его (их) деятельность в условиях современного производства с целью оптимизации орудий, условий и процесса труда. Человек, машина и окружающая среда рассматриваются как сплошная система. Основной объект исследования эргономики – система «человек–машина». Задачи эргономики – разработка эргономических требований к проектируемым системам «человек–машина», распределение функций между машиной и оператором, обоснование методов отбора и подготовка операторов, разработка средств защиты организма от вредных влияний среды, повышение эффективности, деятельности системы «человек–машина» и обеспечение условий труда соответствующих возможностям человека и способствующих длительному сохранению его работоспособности и здоровья.

**ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ** – система показателей качества машин, характеризующих их степень удобства и эффективности выполнения механизатором операторских функций (см. ЭРГОНОМИКА).

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ МАШИНЫ** – свойство машины, характеризующее условия труда, приспособленность её к управлению, обслуживанию и ремонту (см. ЭРГОНОМИКА).

**ЭРОДИРОВАННОСТЬ ПОЧВ** – степень подверженности почвы эрозии и дефляции (смытые, намывные, дефлированные и др.).

**ЭРОДИРОВАННЫЕ ПОЧВЫ** – почвы, изменённые эрозионными процессами: смытые, намывные, погребённые, смытонамывные, дефлированные, размывные, заовраженные и т.п. Эродированные почвы отображаются на почвенных картах общего назначения или на специальных почвенно– эрозионных картах (картограммах), используемых для разработки и реализации почвозащитных мероприятий.

**ЭРОДИРУЕМОСТЬ ПОЧВ** – способность почвенных частиц под действием энергии воды или ветра отрываться от целостной почвенной массы, переходить во взвешенное, влекомое, пульсирующее и растворимое состояние и перемещаться с потоком воды или воздуха на значительные расстояния. Эродлируемость почв определяется потерянной массой почвы на единицу энергии действующего фактора. Например, применительно к условиям стока талых вод эродлируемость средне– и тяжелосуглинистых почв (г/Дж) на зяби в среднем за период паводка по наблюдениям на стоковых площадках такова: дерново–сильнопodzolistая – 0,03; дерново– среднеpodzolistая – 0,10; дерново–слабоpodzolistая – 0,18; светло–серые лесные – 0,26; серые–лесные – 0,46; чернозёмы выщелоченные – 0,69; чернозёмы типичные – 0,96; чернозёмы обыкновенные – 1,03; чернозёмы южные – 1,19; каштановые легкосуглинистые – 1,32 (В.Д. Иванов, 1985).

**ЭРОЗИЯ** (от лат. *erosio* – разъедание) – в геологии процесс разрушения горных пород и почв водным протоком. Различают поверхностную (сглаживание неровностей рельефа), линейную (расчленение рельефа), боковую (подмыв берегов рек) и глубинную (врезание русла потока в глубину).

**ЭРОЗИЯ ПОЧВ** – процессы разрушения верхних наиболее плодородных горизонтов почвы и подстилающих пород талыми и дождевыми водами – водная эрозия почв; или ветром – ветровая эрозия почв (дефляция, выдувание). Выделяют следующие типы эрозии почв: 1) эрозия почв антропогенная (ускоренная) – проявляется в результате нерациональной хозяйственной деятельности человека; процессы эрозии в этом случае протекают интенсивнее процессов почвообразования; 2) эрозия почв геологическая (нормальная денудация) – проявляется в естественных условиях и протекает медленнее, чем формирование профиля почвы процессами почвообразования; 3) эрозия почв ирригационная – проявляется в условиях неправильно организованного орошения; 4) эрозия почв капельная – разрушение агрегатов почвы ударами дождевых капель; в результате капельной эрозии почвы происходит закупоривание пор мелкими частицами почвы, снижение водопроницаемости и усиление поверхностного стока и смыва почвы; 5) эрозия почв линейная (глубинная, овражная) – размыв почвы, материнских и подстилающих пород концентрированными потоками воды; 6) эрозия почв пастбищная – разрушение дернины и поверхностного слоя почвы в результате чрезмерного нерегулируемого выпаса скота; способствует проявлению водной и ветровой эрозии почв; 7) эрозия почв плоскостная (поверхностная, струйчатая, ручейковая, смыв почвы) – тип водной эрозии почв, выражающийся в сравнительно равномерном смыве почвы мелкими ручейками талых и дождевых вод; 8) эрозия почв механическая (агротехническая, техногенная) – систематический сдвиг почвы вниз по склону в результате работы сельскохозяйственных машин и орудий при пахоте и других видах обработки земель (ярче всего выражена при холмистом рельефе местности); любые виды эрозии почв под воздействием обработки (сельскохозяйственной, лесохозяйственной и др.). Эрозия почв привела к полной или частичной, но хозяйственно значимой потере плодородия более половины (1,6–2,0 млн. км<sup>2</sup>) всей площади мира. Ежегодно из-за эрозии выбывает из сельскохозяйственного использования >3% эксплуатируемой пашни в год. Эрозия почвы обусловлена совокупностью факторов: гидрометеорологических (осадки, ветер, температура, интенсивность водоотдачи дождя и др.), геоморфологических (длина, крутизна, превышение, форма, экспозиция склона, степень и густота вертикального и горизонтального расчленения водосбора и др.), почвенного (гранулометрический состав, содержание гумуса, структура, водопроницаемость, эродированность, состав и др.), растительного (лес, луг, пастбище, пашня, пропашные, зерновые, многолетние и однолетние травы, лесные полосы и др.), антропогенного (положительное и отрицательное влияние человека на эрозию почвы), времени (продолжительность того или иного режима состояния или использования почвы). Борьба с

эрозией почвы – глобальная проблема рационального природопользования на основе адаптации экономики к местным природным условиям, почвозащитного земледелия и противоэрозионной мелиорации. Меры борьбы: почвозащитные севообороты, правильная обработка почвы, снегозадержание, защитные насаждения, террасирование склонов, оврагоукрепительные работы и др.

**ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ** – простейший двухатомный спирт  $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$ , ядовитая жидкость. Применяется в смеси с водой как антифриз в системах охлаждения тракторов и автомобилей в условиях их эксплуатации при температуре ниже  $0^\circ\text{C}$ .

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ** – связь (соотношение) между достигнутым результатом и использованными ресурсами.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЧВ** – оптимальный уровень антропогенного воздействия на почву, за пределами которого ухудшаются их свойства, снижается плодородие. Определяется урожайностью, чистым доходом на единицу площади, уровнем рентабельности применительно к данной почве и виду сельскохозяйственной продукции.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ УДОБРЕНИЙ** – повышение урожайности сельскохозяйственных культур (включая луговые травы и в некоторых случаях лесные полосы) и улучшение качества урожая в результате применения удобрений. Поскольку повышение урожайности не всегда сопровождается улучшением качества продукции, особенно внимательно следует контролировать содержание в ней вредных веществ и не допускать превышения ПДК.

**ЭФФЕКТИВНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА** – отношение количества топлива, потребляемого за 1 ч работы, к эффективной мощности ( $N_e$ ):  $g = G_T \cdot 10^3 / N_e$  (г/кВтч), где  $G_T$  – расход топлива, кг/ч.

**ЭФЕМЕРИДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ СИСТЕМА** – система пространственных координат навигационного космического аппарата ГНСС, формируемая в функциональной зависимости от времени; параметры модели движения навигационного космического аппарата ГНСС, передаваемые в эфемеридной информации, позволяющие потребителю ГНСС вычислять пространственные координаты навигационного космического аппарата ГНСС, составляющие его вектора скорости движения на любой момент времени по шкале времени потребителя ГНСС.

## **Я**

**ЯГОДОУБОРОЧНАЯ МАШИНА** – самоходная машина (ягодоуборочный комбайн), предназначенная для уборки ягод (смородина, крыжовник, арония черноплодная (черноплодная рябина) и др.) путём стряхивания их с растений, улавливания, очистки (всасывающим воздушным потоком, главным образом, от листьев) и затаривания в ящики (или контейнеры). Наиболее известные отечественные самоходные ягодоуборочные машины: однорядные МПЯ–1, КПЯ–1 и

однорядный сменно–модульный комбайн КСМ–5.

**ЯДОХИМИКАТЫ** – см. ПЕСТИЦИДЫ.

**ЯМОКОПАТЕЛЬ** – орудие (чаще всего навешиваемое на трактор), предназначенное для выкапывания ям под посадку саженцев плодовых, ягодных и лесных культур, а также для строительных работ (в т.ч. установки столбов изгородей культурных пастбищ) на грунтах средней плотности. Наиболее известные марки ямокопателей: садово-хозяйственный БМ–1 (агрегируется с тракторами тяговых классов 0,6 и 0,9; диаметр лунок 110, 125, 300 мм; глубина лунок до 0,6 м; производительность 80 лунок/ч) и садово-виноградниковый ЯСВ–60 (агрегируется с тракторами тяговых классов 0,9 и 1,4; диаметр лунок 0,6 м; глубина лунок до 0,7 м; производительность 80...100 лунок/ч).

**ЯРОВИЗАЦИЯ** – ускоренный переход от вегетативного к генеративному развитию растений, происходящий под воздействием низкой температуры, повышенной влажности и некоторых других факторов, т.е. переход от роста к плодоношению. Как приём предпосевной обработки семян яровизация применяется для ускорения плодоношения (получения в тот же год урожая семян при весеннем посеве озимых культур, сближения сроков цветения яровых и озимых хлебов, ускоренного получения семян овощных растений и клубней картофеля).

**ЯРОВЫЕ КУЛЬТУРЫ** – однолетние растения (зерновые, технические, овощные, бахчевые и др.), нормально развивающиеся (в отличие от озимых культур) при посеве весной. Дают урожай в год посева.

**ЯРУСНАЯ ВСПАШКА** – вспашка с одновременным послойным перемещением почвенных горизонтов целью создания мощного (35...45 см) окультуренного пахотного слоя дерново-подзолистых, серозёмных, чернозёмных, и солонцовых почв ярусными плугами. Двухъярусная вспашка с оборотом верхней части пахотного слоя и одновременным рыхлением нижней его части или со взаимным перемешиванием верхних и нижних слоёв обеспечивает хорошую заделку сорняков и растительных остатков, их медленное разложение в почве; она проводится двухъярусными плугами (например, ПТН-3-40). Трёхъярусную вспашку приводят с перемещением и оборачиванием трёх слоёв почвы трёхъярусными плугами (например, ПТН-40).

**ЯРУСНЫЙ ПЛУГ** – орудие для ярусной вспашки солонцовых, каштановых и подзолистых почв, обеспечивающее перемещение 2–х или 3–х слоёв почвы по вертикали с оборотом либо без оборота пластов и (или) их взаимным перемешиванием для целесообразного изменения их взаимного расположения после вспашки. Ярусные плуги регулируют на нужный режим работы в зависимости от условий и цели мелиоративной обработки почвы.

**ЯЧЕЙСТАЯ ОБРАБОТКА** – обработка почвы с созданием дополнительных углублений – ячеек, на поверхности поля для задержания и впитывания талых и дождевых вод.

**ЯЧЕЙКОДЕЛАТЕЛЬ** – прицепное орудие в виде большого катка (с изменяемой балластом массой), на поверхности которого крепятся остроконечные

шпы, создающие на поверхности почвы при движении катка по полю ячеистые углубления.

**BEIDOU (COMPASS)** – китайская система спутниковой навигации. Beidou в переводе означает «Северный Ковш» — китайское название созвездия Большая Медведица. Название «Бэйдоу» используется как для системы «Бэйдоу-1», так и для систем второго «Бэйдоу-2» и третьего «Бэйдоу-3» поколения.

**CAN** (шина CAN) – (*Control Area Network*) асинхронная последовательная коммуникационная шина (последовательная магистраль), обеспечивающая увязку в сеть «интеллектуальных» устройств ввода/вывода, датчиков и исполнительных устройств.

**NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)** – нормализованный относительный индекс растительности (стандартизированный индекс вегетации биомассы) – искусственный безразмерный показатель количества фотосинтетически активной биомассы (плотности растительности), используемый для решения задач количественной оценки растительного покрова:  $NDVI = (NIR - RED) / (NIR + RED)$ , где **NIR** – отражение в ближней инфракрасной области спектра; **RED** – отражение в красной области спектра.

**GALILEO** – совместный проект спутниковой системы навигации Европейского союза и Европейского космического агентства, является частью транспортного проекта Трансьвропейские сети (англ. *Trans-European Networks*). Система предназначена для решения геодезических и навигационных задач. В последнее время всё больше производителей ССН–оборудования интегрируют в свои спутниковые приёмники и антенны возможность принимать и обрабатывать сигналы со спутников «Галилео», этому способствует достигнутая договорённость о совместимости и взаимодополнении с системой NAVSTAR GPS третьего поколения.

**3D модель рельефа (ЦМР)** – математическое представление участка земной поверхности, полученное путем обработки материалов топографической съемки.

**5G** – пятое поколение мобильной связи, действующее на основе стандартов телекоммуникаций (5G/IMT–2020), следующих за существующими стандартами 4G/IMT–Advanced.

## Библиографический список

1. Алдошин, Н.В. Механизация растениеводства (термины и определения): учебное пособие / Н.В. Алдошин, М.А. Мехедов, В.И. Пляка, И.Н. Гаспарян. М.: Изд-во ООО «Сам Полиграфист», 2021. – 260 с.
2. Балабанов В.И. Навигационные технологии в сельском хозяйстве. Координатное земледелие. Учебное пособие / В.И. Балабанов, С.В Железова, Е.В. Березовский, А.И. Беленков, В.В. Егоров. М.: Из-во РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. – 143 с.
3. Балабанов, В.И., Ли, А., Мартынова, Н.Б., Шарипов, З., Абдулмажидов, Х.А., Умиров, Н. Планирование и организация эксперимента. Учебное пособие. Ташкент, 2021. – 120 с.
4. Балабанов, В.И., Ли, А., Мартынова, Н.Б., Худаев, И. Абдулмажидов, Х.А., Куйчев, О. Теория и методика расчета параметров строительных и мелиоративных машин /Учебное пособие / Ташкент, 2021 – 171 с.
5. Балабанов, В.И., Усманов, Н.К., Худаев, И.Ж., Мартынова, Н.Б., Абдулмажидов, Х.А. Машины для строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем /Учебник / Саратов, 2023. – 278 с.
6. Буклагин Д.С., Мишууров Н.П., Балабанов В.И., Зейлигер А.М., Петухов Д.А. Цифровые технологии оценки, планирования и прогнозирования использования земель сельскохозяйственного назначения: аналит. обзор – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 92 с.
7. Гольтяпин В.Я., Мишууров Н.П., Федоренко В.Ф., Соловьев С.А., Балабанов В.И., Алдошин Н.В. Инновационные технологии и сельскохозяйственная техника за рубежом: аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 186 с.
8. Захаров, Б.В. Толковый словарь по машиностроению / Б.В. Захаров, В.С. Киреев, Д.Л. Юдин, под ред. А.М. Дальского. – М.: Рус. яз., 1987. – 304с.
9. Мартынова, Н.Б., Абдулмажидов, Х.А., Балабанов, В.И. Расчет машин и оборудования природообустройства. М.: МЭСХ. 2020. – 86 с.
10. Мартынова, Н.Б., Балабанов, В.И., Абдулмажидов, Х.А. Машины и оборудование для производства культуртехнических работ. М.: Издательство «Перо». 2021. – 84 с.
11. Постников, А.Н. Растениеводство. Термины и определения: учебное пособие / А.Н. Постников, М.Г. Обьедков, Е.В. Беляев и др. – М., 2001. – 56 с.
12. Сельское хозяйство. Большой энциклопедический словарь / Редкол.: В.К. Месяц (гл. ред.) и др. –М.: «Большая Российская энциклопедия», 1998. – 657 с.
13. Сигов, В.И. Словарь по земледелию / В.И. Сигов, Т.Д. Шурыгина – М.: Россельхозиздат, 1987. – 222 с.
14. Словарь–справочник по агропочвоведению. Под общей ред. В.Д. Иванова. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края. 1999. – 400 с.
15. Словарь иностранных слов. Под ред. Лехина И.В., Локшиной С.М., Петрова Н.Ф. (главный редактор) и Шаумяна Л.С. Изд. 6–ое, перераб. и доп. – М.: Советская Энциклопедия, 1964. – 784 с.

16. Современное лабораторное оборудование и сельскохозяйственная техника для селекции и семеноводства картофеля. Жевора С.В., Старовойтов В.И., Старовойтова О.А., Усков А.И., Варицев Ю.А., Варицева Г.П., Галушка П.А., Ускова Л.Б., Мишуров Н.П., Щеголихина Т.А., Манохина А.А., Осмоловский П.Д. М. 2019. – 80 с.

17. Старовойтов, В.И., Старовойтова, О.А., Манохина, А.А. Возделывание картофеля с использованием водных адсорбентов /Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина. 2016. № 2 (72). С. 28-34.

18. Старовойтова, О.А. Технологии внесения удобрений и применения средств защиты при возделывании картофеля / О.А. Старовойтова, В.И. Старовойтов, Н.П. Мишуров, Т.А. Щеголихина, А.А. Манохина, Н.В. Воронов. Москва, 2020. – 84 с.

19. Starovoitova, O.A. The study of physical and mechanical parameters of the soil in the cultivation of tubers / O.A. Starovoitova, V.I. Starovoitov, A.A. Manokhina // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. International Conference on Applied Physics, Power and Material Science. 2019. С. 012083.

20. Технологии, техника и оборудование для координатного (точного) земледелия: учеб. / В.И. Балабанов, В.Ф. Федоренко и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. – 240 с.

21. Топинамбур – инновационный ресурс в развитии экономики России. Старовойтов, В.И., Старовойтова, О.А., Звягинцев П.С., Лазунин Ю.Т. / Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. 2013. № 2. С. 30-33.

22. Управление сельхозпредприятием с использованием космических средств навигации (ГЛОНАСС) и дистанционного зондирования Земли: Монография / Е.Ф. Шульга, А.О. Куприянов, В.К. Хлюстов, В.И. Балабанов, А.М. Зейлигер. М.: Изда–во РГАУ–МСХА, 2016. – 286 с.

23. Халанский, В.М. Механизация растениеводства: учебник / В.М. Халанский, В.И. Балабанов, Б.С. Окнин и др. –М.: Изд–во РГАУ–МСХА, 2014. – 524 с.

24.Халанский, В.М. Механизация растениеводства (термины и определения): учебное пособие / В.М. Халанский, И.В. Горбачёв, Н.П. Липецкий, М.А. Мехедов. –М.: Изд–во РГАУ–МСХА, 2012. – 267 с.

25. Цифровые технологии для обследования состояния земель сельскохозяйственного назначения беспилотными летательными аппаратами / Гольяпин В.Я., Мишуров Н.П., Федоренко В.Ф., Голубев И.Г., Балабанов В.И., Петухов Д.А. // науч. аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 81 с.

*Учебное издание*

**МИРЗАЕВ Баходир Суюнович**  
**БАЛАБАНОВ Виктор Иванович**  
**МАНОХИНА Александра Анатольевна**  
**ХУДАЕВ Иброхим Жумакулович**  
**АХИЛБЕКОВ Мухат Наршович**

# **МЕХАНИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

*(Термины и определения)*

*Учебное пособие*

Материалы издаются в авторской редакции

ISBN 978-5-00207-209-5



9 785002 072095 >

Подписано в печать 07.03.2023.

Формат 60×84 1/16. Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 14,42. Тираж 500 экз. Заказ № 1041-23.

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами  
в ООО «Амирит», 410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 88.

Тел.: 8-800-700-86-33 | (845-2) 24-86-33

E-mail: [zakaz@amirit.ru](mailto:zakaz@amirit.ru)

Сайт: [amirit.ru](http://amirit.ru)