### Введение

Культуртехнические работы – комплекс мероприятий по улучшению естественных кормовых угодий и освоению новых земель (осушению болот, переувлажненных земель и др. угодий).

Культуртехнические работы подразделяются на две группы:

1. мероприятия по подготовке осваиваемых земель к дальнейшей обработке – корчевка леса и пней, расчистка кустарника, очистка пахотного горизонта от древесины и валунов, уничтожение кочек, уборка камней, планировка;
2. мероприятия по окультуриванию почвы, улучшению ее физико-химических и биохимических свойств путем так называемого первоначального освоения и первичной обработки почвы, посева предварительных культур (обычно однолетних растений на корм – вика с овсом и другие), внесения минеральных удобрений, залужения.

Цель данной работы – рассмотреть технологический процесс освоения закустаренных земель.

Задачи:

* дать характеристику сельскохозяйственного производства;
* выявить процесс освоения закустаренных земель;
* рассмотреть процесс запашки мелкого кустарника;
* рассмотреть вопросы подготовки и регулировки плуга;
* выявить технику безопасности.

### 1. Описание технологического процесса освоения закустаренных земель

Климатические условия Новосибирской области благоприятны для развития сельского хозяйства. Область обеспечена теплом и светом. Сумма среднесуточных температур за период с температурой выше +100С на севере составляет 17000, а на юге более 21000. При таком количестве тепла на севере созревают озимые культуры, и только один раз в пять лет тепла не хватает для полного созревания среднеспелых сортов яровой пшеницы. А некоторые зерновые культуры (овес), технические (лен) и большинство огородных (картофель, капуста) успевают вызревать всегда, так как им требуется меньше тепла (от 1100 до 15000). К югу же обеспеченность теплом возрастает, и там хорошо себя чувствуют кукуруза, подсолнечник, различные овощные культуры, ягодные кустарники.

Но для сельскохозяйственных растений опасны поздние июньские и ранние августовские заморозки, которые требуют своевременного проведения посевных и уборочных работ.

Неравномерное распределение осадков на территории области необходимо учитывать при ведении сельского хозяйства. На севере области коэффициент увлажнения больше единицы – область избыточного увлажнения. Южнее, где коэффициент меньше единицы, – область недостаточного увлажнения, поэтому необходимы работы по накоплению и сохранению влаги в почве. Особенности внутригодового распределения осадков требуют проводить сельскохозяйственные работы в сжатые сроки.

Почвенный покров Новосибирской области разнообразен. Он зависит от климата, растительности, характера рельефа и горных пород, на которых образуется почва. Почвенный покров, также как и растительность, изменяется с севера на юг и с запада на восток в связи с изменением климата.

Территория области расположена в двух природных зонах – лесной и степной. Лесная зона занимает только северные окраины. В ней развиты дерново-подзолистые и торфяно-болотные почвы. Южнее появляются серые лесные почвы под березово-осиновыми лесами.

В качестве объекта анализа нами было выбрано СХП «Факел», находящееся в Ордынской районе Новосибирской области. На рисунке 1.1. представлена схема организационной структуры СХП «Факел».

СХП «Факел»

Обслуживающие и вспомогательные подразделения

Отделения

Подсобные предприятия

Бригады по работе в растениеводстве

По переработке

с.-х. продукции

Ремонтная мастерская

Автотранспортное предприятие

Животноводческие отделения

Службы

Управленческая

По изготовлению и хранению инвентаря

Складское хозяйство

Рис. 1. Схема организационной структуры

В таблице 1.1 представлен состав СХП «Факел».

Таблица 1.1. Состав СХП «Знамя»

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Количество |
| населенных пунктов | 1 |
| производственных участков | 5 |
| тракторно-полеводческих и других бригад в растениеводстве, всего | 5 |
| животноводческих ферм, всего | 3 |

На рисунке 1.2. представлена схема управления предприятия.

Правление

Председатель СХП

Руководитель СХП

Главный технолог

Главный инженер

Главный зооинженер

Главный ветврач

Главный бухгалтер

Главный экономист

Начальник отдела кадров

Зав. подсобным производством

Управляющие подразделениями

Зав. складским хозяйством

Зав. подр-ниями в животноводстве

Зав. подр-ниями в растениеводстве

3

2

1

2

3

4

5

1

Зав. автотрансп. предприятия

Рис. 1.2. Схема управления СХП «Факел»

Из представленной выше схемы управления СХП, можно увидеть, что организация имеет дивизиональную структуру предприятия, предполагающую создание в рамках функциональных подразделений более мелких образований, выделяемых уже не по функциям, а по видам продукции, характеру обслуживаемых потребителей или географическим регионам. В таблице 1.2. представлена урожайность сельскохозяйственных культур.

Таблица 1.2. Урожайность сельскохозяйственных культур

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Культура, группа культур | 2003 | 2004 | | Фактически в 2004 по сравнению | |
| по плану | фактически | с 2003 | с планом |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Зерновые и зернобобовые всего, ц | 5235 | 5520 | 5520 | 105,4 | 110 |
| 2. | Подсолнечник, ц | 428 | 400 | 373 | 87,1 | 93,25 |
| 3. | Сахарная свекла, ц | 637 | 652 | 661 | 103,7 | 101,3 |
| 4. | Кормовые корнеплоды, ц | 825 | 860 | 882 | 106,9 | 102,5 |
| 5. | Многолетние травы на сено, ц | 230 | 221 | 240 | 104,3 | 108,5 |
| 6. | Многолетние травы на зеленый корм, ц | 302 | 365 | 340 | 112,5 | 93,1 |
| 7. | Однолетние травы на сено, ц | 156 | 180 | 186 | 119,2 | 103,3 |
| 8. | Однолетние травы на зеленый корм, ц | 156 | 180 | 186 | 119,2 | 103,3 |
| 9. | Кукуруза на силос и зеленый корм, ц | 637 | 652 | 661 | 103,7 | 101,3 |

Расчистка закустаренных земель заключается в срезании кустарника, вычесывании из почвы крупных его корней, сгребании всей древесной растительной массы в валы и удалении ее с участка (при этом часто возникает необходимость в корчевке отдельных деревьев и крупных пней) с помощью кусторезов, корчевальных машин, машин для фрезерования закустаренных земель, рельсовых борон и др.

Расчистку можно вести не только в течение всего вегетационного периода, но и зимой при неглубоком снеговом покрове (до 30 см), так как в это время кустарник теряет гибкость и хорошо поддается срезанию.

Срезанный кустарник корчевателями-собирателями и кустарниковыми граблями собирают в кучи и валы, а затем сжигают или вывозят за пределы участка для использования в хозяйстве, на осушенных торфяниках обычно сваливают в вырытую рядом траншею, засыпают торфом и прикатывают.

При механической расчистке кустарника и мелколесья нельзя сдирать и сваливать в кучи дерновый слой, так как это может причинить непоправимый ущерб плодородию почвы.

Хорошие результаты дает раздельный способ расчистки корчевателями-собирателями, когда выкорчеванную древесно-кустарниковую растительность в течение двух-трех недель оставляют на месте (в нескольких местах от ям, образовавшихся после корчевания), затем сгребают в кучи перпендикулярно валке деревьев. При сгребании вся масса перетряхивается и просохшая почва с корней осыпается.

Отдельные деревья (особенно хвойных пород) и пни предварительно выкорчевывают.

Корчевание пней и крупных деревьев – одна из трудоемких культуртехнических работ. Степень трудоемкости определяется породой деревьев, состоянием пней и корней, физико-механическими свойствами грунта.

Наиболее трудоемки работы по корчеванию пней и деревьев с мощными стержневыми и глубоко расположенными боковыми корнями (многие лиственные породы). Трудно поддаются корчеванию пни и деревья на сухих и плотных грунтах, где корни прочно связаны с землей и требуются большие усилия, чтобы извлечь их.

Много сил приходится затрачивать при корчевании живых деревьев и пней на свежих вырубках; на старых вырубках пни обычно извлекаются значительно легче.

Корчуют деревья и пни корчевателями, для лучшей работы которых на отвал с двух сторон устанавливают ножи, подрезающие горизонтально расположенные корни. Крупные пни диаметром свыше 35 см выкорчевывают в несколько приемов (с разных сторон).

Для корчевания пней и их транспортировки за пределы участка на расстояние до 50 м применяют корчеватель Д-496А, навешиваемый на трактор Т-100. Крупные пни корчуют машинами К-1А и К-2А, навешиваемыми на трактор Т-100М или Т-100.

После того как земля на корнях выкорчеванных пней обсохнет, ее отряхивают, используя два гусеничных трактора, между которыми на расстоянии 25–30 м натягивают тросы – один длиною 40–45 м, другой 60 м. При движении тракторов выкорчеванные пни перекатываются тросами и освобождаются от земли; обычно требуется несколько проходов тракторов.

Затем пни собирают в валы, сжигают или вывозят за пределы участка.

Образовавшиеся в результате корчевания ямы засыпают землей и тщательно заравнивают. Иногда на очень твердых грунтах пни взрывают. При взрыве образуются глубокие ямы, на выравнивание которых требуются значительные затраты.

Для освоения закустаренных земель используется кусторез навесной. Техническая характеристика приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3. Техническая характеристика кустореза КН-2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Единицы измерения | Значения |
| Тип машины |  | навесная на трактор |
| Базовая машина |  | МТЗ, ЮМЗ |
| Ширина захвата дисковой пилы | м | 1 |
| Мощность, передаваемая через ВОМ | кВт | 57 |
| Частота вращения дисковой пилы | мин-1 | до 1100 |
| Вылет стрелы | м | 3,2 |
| Ход телескопа | м | 0,5 |
| Предельный угол наклона откосов | град | 45 |
| Высота срезания кустарника и мелколесья | мм | от 20 |
| Диаметр срезаемого кустарника и мелколесья: |
| без использования толкающих средств | мм | до 100 |
| с использованием толкающих средств и приспособлений | мм | до 200 |
| Количество обслуживающего персонала | чел | 1–2 |
| Масса кустореза конструктивная | кг | 610+-20 |
| Производительность кустореза: |
| при срезке мелкорослого кустарника | га/час | 0,1…0,4 |
| при срезке крупного кустарника и  мелколесья | га/час | 0,015…0,065 |

Кусторез навесной предназначен для срезания нежелательной древесно-кустарниковой растительности вдоль мелиоративных, дорожных и других сооружений. Имеет увеличенный вылет стрелы за счет телескопического оборудования. Кусторез может быть использован в лесном хозяйстве для проведения рубок ухода за лесом и сплошной или выборочной расчистки закустаренных земель.

### 2. Описания технологического процесса запашки мелкого кустарника плугом ПНБ – 75

На темноцветных почвах и осушенных торфяниках кустарник высотой до 2–3 метров и диаметром у корневой шейки до 3–5 см может быть запахан на глубину до 25–30 см специальными однокорпусными плугами.

Более крупный кустарник – высотой до 4 метров и диаметром стволов до 8 см – запахивают обычно однокорпусными кустарниково-болотными плугами.

При химическом способе расчистки древесно-кустарниковую растительность обрабатывают химикатами (арборицидами) – эфирами и аминными солями 2,4 – Д.

Химическую расчистку проводят преимущественно на участках, заросших ольхой, березой, осиной, ивой; древесных пород, устойчивых к аборицидам, должно быть не более 25%.

Уборку обработанных химикатами кустарников и деревьев проводят после того, как древесина стволов и корней в достаточной степени разложится и потеряет механическую прочность.

Заросли кустарников высотой до 5 м убирают обычно на следующий год после повторной химической обработки, более крупные заросли – через 2–3 года.

Кустарник ломают с помощью траловой цепи, металлического листа и других приспособлений, затем убирают с обработанного массива. Сухостой ломают агрегатом, состоящим из трактора, корчевателя-собирателя и водоналивных катков.

Первичная обработка вновь осваиваемых земельвключает комплекс работ, технология которых зависит от природных условий.

Обработкой почвы должно быть достигнуто разрушение дернины, создание пахотного слоя, имеющего благоприятные физико-механические и биологические свойства для роста сельскохозяйственных растений.

Вспашка с полным оборотом пласта обеспечивает быстрое отмирание дикой растительности и легкую разделку дернины. Луга с толщиной дернины не более 10–15 см пашут плугами с предплужниками, с более мощной дерниной – кустарниково-болотными и целинными плугами; на солонцовых почвах с неглубоким залеганием гипсового горизонта пашут с одновременным почвоуглублением.

При освоении лесных и кустарниковых земель, на торфах с погребенной древесиной применяют безотвальную обработку почвы дисковыми или корчевательными боронами.

Глубина вспашки минеральных почв 20–25 см, торфяных – 30–35 см, подзолистых почв с близким глеевым или солонцеватым горизонтом – с захватом не более 4–5 см подзолистого, глеевого или столбчатого горизонта.

Лучшее время для подъема целины на осушенных болотах и минеральных заболоченных почвах – лето и ранняя осень. Болота со слаборазложившимися торфами лучше обрабатывать в более ранние сроки.

При слабой дернине вспашку проводят осенью. По мере продвижения на север сроки подъема целины должны быть более ранними. Разделку пласта проводят тяжелыми дисковыми боронами в 2–4 следа.

На слабо- и среднеразложившихся торфах пласт обрабатывают сразу после вспашки. Осенняя разделка дает более равномерное оттаивание почвы и улучшает условия разложения органического вещества. На участках, где проводилась запашка кустарника, первые один-два прохода проводят вдоль пластов с тем, чтобы не допустить вычесывания кустарника на поверхность почвы. Затем дискуют под небольшим углом к направлению пластов; такая обработка лучше выравнивает поверхность почвы.

### 3. Подготовка к работе и регулировка плуга

Перед началом работы проверяют комплектность и исправность плуга, подтягивают гайки резьбовых соединений, смазывают и устанавливают на заданную глубину вспашки. Лезвия лемехов и основных корпусов должны быть толщиной не более 1 мм. При работе тупыми лемехами значительно повышается тяговое сопротивление плуга, пахота может быть неравномерной по глубине, особенно при работе на высоких скоростях.

Рабочая поверхность лемеха и отвала, головки болтов, крепящие лемеха и отвалы основных корпусов и предплужников, а также полевые доски должны быть заподлицо. Выступание лемеха над отвалом допускается не более 2 мм, утопание головок болтов – до 1 мм. Местный зазор в стыке лемеха с отвалом не должен превышать 1 мм. Правильность сборки плуга, расположение основных корпусов, предплужников и дискового ножа, а также установку на заданную глубину вспашки проверяют на ровной горизонтальной площадке.

При подготовке прицепного плуга под полевое колесо подкладывают подставку толщиной, равной заданной глубине вспашки. Винтовыми механизмами раму плуга устанавливают в горизонтальное положение. При этом носки и пятки всех лемехов должны касаться поверхности площадки. Под пятку полевой доски заднего корпуса подкладывают брусок толщиной 10–15 мм и ввертывают регулировочный болт оси заднего колеса до упора в верхний конец стакана оси. При этом заднее колесо должно опираться на поверхность площадки и воспринимать на себя массу задней части плуга. С помощью бокового регулировочного болта диск заднего колеса должен упираться в стенку борозды и располагаться под углом 7–8° к направлению движения.

Тяга, соединяющая механизм установки заднего колеса с осью полевого колеса, должна незначительно провисать и при переводе плуга в транспортное положение обеспечивать подъем всех корпусов плуга на одинаковую высоту. Навесной плуг устанавливают на заданную глубину вспашки регулировкой длины раскосов и верхней тяги навески трактора так, чтобы плуг касался горизонтальной площадки всех корпусов. При этом под левые колеса колесных тракторов подкладывают подставку, по высоте равную глубине вспашки минус глубина погружения колес трактора в почву (4–6 см). Опорное колесо перемещают винтом по высоте так, чтобы расстояние от нижней точки обода до поверхности площадки, на которую опираются лезвия лемехов, равнялось заданной глубине вспашки.

При вспашке мягких старопахотных почв это расстояние уменьшают на величину утопания опорного колеса в почву (1–2 см).

Предплужники устанавливают на раму плуга так, чтобы расстояние между носком лемеха предплужника и носком лемеха основного корпуса было 25–30 см, а высота установки предплужников обеспечивала глубину их погружения в почву на 8–12 см при любой глубине хода основного корпуса. Установку предплужников регулируют перемещением хомута вдоль грядиля рамы, а по высоте – перестановкой ограничительного болта высоты или изменением положения выступа державки в углублениях на стойке. Предплужник и дисковый нож устанавливают относительно основного корпуса согласно схеме на рисунке 3.1.

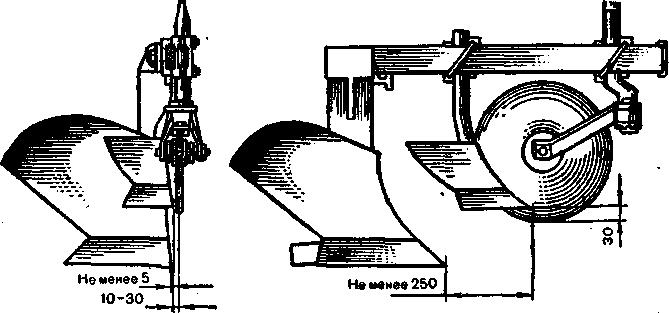


Рис. 3.1. Установка предплужника и дискового ножа

С помощью шнура, натянутого от носка первого корпуса к носку заднего, проверяют отклонение носков лемехов основных корпусов и предплужников от прямой линии. Оно должно быть не более 5 мм.

Кроме того, у прицепных плугов проверяют установку прицепа. Продольную тягу с раскосом устанавливают так, чтобы тяга была параллельна грядилям плуга, а линия тяги проходила через след центра тяжести плуга, который находится примерно на 5–7 см правее (по ходу) середины линии, соединяющей носки лемехов первого и последнего корпусов.

Регулировка в полевых условиях. Перед началом работы для правильной установки плуга в борозде выполняют припашку плуга и его регулировку. В борозде плуг должен идти устойчиво, без перекосов в стороны и по глубине.

### 4. Техника безопасности и охрана труда

Машины для уборки зерновых культур, трав и других легковоспламеняющихся культур и соломы, а также работающие на молотьбе укомплектовывают исправными искрогасителями и первичными средствами пожаротушения.

Движущиеся и вращающиеся части машин ограждают защитными кожухами, обеспечивающими безопасность работы.

Запрещается:

* устанавливать сиденье на самоходные, навесные и прицепные машины и орудия, где конструкцией это не предусмотрено;
* устанавливать вместо стекол прозрачные материалы.

Кабины тракторов должны отвечать следующим требованиям:

* переднее, заднее и боковые стекла не должны иметь трещин и затемнений, ухудшающих видимость;
* боковые стекла при наличии стеклоподъемных механизмов должны легко и плавно опускаться, подниматься и фиксироваться в установленном положении;
* замки дверей кабины должны быть исправными, исключающими возможность их самопроизвольного открывания во время движения;
* щитки контрольно-измерительных приборов должны быть освещены;
* на подушке и спинке сиденья не допускаются провалы, выступающие пружины и острые углы. При наличии на тракторе регулируемого сиденья оно должно надежно фиксироваться в установленном положении (при ремонте или замене сидений и спинок изменять их размеры и формы запрещается);
* пол кабины должен быть устлан резиновым ковриком;
* в местах прохождения рычагов и педалей должны быть чехлы, предотвращающие проникновение пыли в кабину.

Боковые щиты капота двигателя для уменьшения шума от их вибрации должны иметь амортизирующие прокладки.

Двигатель не должен иметь течи топлива, масла и воды, пропускать газы в соединениях выхлопного коллектора с двигателем и выхлопной трубой. Лопасти вентилятора окрашивают в цвет, отличающийся от окраски двигателя.

В двигателях с воздушным охлаждением воздухозаборное отверстие защищают исправной металлической сеткой.

Рычаги механизмов пускового двигателя должны легко и надежно переключаться. Пусковой шнур для ручного запуска должен иметь рукоятку.

Техническое состояние электрооборудования должно обеспечивать нормальную работу стартера, приборов освещения, сигнализации и электрических контрольных приборов, а также исключать искрообразование и утечку тока в проводах и клеммах.

Электропроводку обязательно предохраняют от механических повреждений, а вблизи нагретых частей двигателя и в местах, где возможно попадание на нее масла и топлива, защищают.

Аккумуляторные батареи располагают в местах, предусмотренных конструкцией, надежно укрепляют, закрывают крышкой и не допускают течи на них электролита.

Техническое состояние рулевого управления тракторов, самоходных шасси, самоходных комбайнов, а также рычагов управления рабочими органами сельскохозяйственных машин и орудий должно обеспечивать легкость, надежность и безопасность управления. Соединительные пальцы тяг должны быть зашплинтованы стандартными, не бывшими в эксплуатации шплинтами. Рычага управления рабочими органами машин и орудий должны иметь надежные фиксирующие устройства.

У рулевого управления колесных тракторов не допускается:

* ослабление крепления рулевой колонки;
* ослабление крепления рулевой сошки на ее валу;
* неисправность продольной и поперечной рулевых тяг и их деталей (например, изгиб, трещины, повреждение резьбы пробок и наконечников, поломка или отсутствие шплинтов);
* люфт рулевых тяг выше указанного заводом-изготовителем;
* свободный ход рулевого колеса более 15°.

Сходимость и угол поворота передних колес устанавливают согласно заводским руководствам.

Покрышки не должны иметь сквозных трещин и разрывов, а также полного износа рисунка протектора. Давление воздуха в шинах должно соответствовать величинам, установленным в заводском руководстве.

В системе управления гусеничных тракторов не допускаются:

* неисправность тяг и их соединений с рычагами главной муфты сцепления и управления муфтами поворота;
* свободный ход рукояток рычагов управления муфтами поворота более допустимого заводским руководством;
* неполное торможение барабана муфт поворота при полном перемещении рычагов управления на себя;
* различная величина хода тормозных педалей.

Тракторы и самоходные машины должны иметь исправное сигнальное устройство, а тракторы, агрегатируемые с прицепными машинами, которые обслуживают люди, должны иметь двустороннюю сигнализацию.

Прицепное устройство в системе гидроуправления должно быть исправным. Отверстия в прицепной серьге трактора и прицепном устройстве сельскохозяйственных машин не должны быть овальными. Штырь должен надежно фиксироваться, а его прочность должна соответствовать развиваемой тяговой нагрузке.

Пальцы гусениц должны быть зашплинтованы заводскими или изготовленными по образцу шплинтами.

Соединения шлангов гидросистемы должны быть надежными и не допускать подтекания масла.

Тракторы и самоходные машины должны быть обеспечены медицинскими аптечками.

Для наружной очистки и мойки машин должна быть предусмотрена специальная площадка. Очищают машины от грязи специально изготовленными скребками. Тракторист-машинист при этом должен работать в рукавицах. Запрещается направлять струю воды в сторону, где находятся люди, а также присутствовать в зоне действия водяной струи.

Масляные и водяные радиаторы и другие узлы следует очищать от пыли струей воздуха под давлением в защитных очках и рукавицах.

Мыть детали керосином, дизельным топливом или моющей жидкостью необходимо в биологических перчатках, т.е. после нанесения на руки защитной пасты. При мойке отдельных деталей применяют щетинные щетки, скребки. При пользовании керосином или бензином для промывки детали следует соблюдать меры предосторожности, чтобы предупредить воспламенение их паров.

Прежде чем начать контрольно-регулировочные операции и пуск двигателя, убеждаются, что рычаг перемены передач и рукоятки распределителя гидросистемы находятся в нейтральном положении.

При проверке показаний счетчика моточасов, прослушивании двигателя и других узлов машины нужно остерегаться вращающихся деталей (лопастей вентилятора и др.).

При контрольных регулировочных операциях необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

* при ручном прокручивании коленчатого вала пускового двигателя снимать со свечи провод высокого напряжения;
* снимать и устанавливать форсунки при неработающем двигателе;
* при проверке форсунок на давление впрыска прочно закреплять их на приборе и не допускать распыливания топлива в атмосферу и попадания его на лицо, руки и открытые части тела.

При проверке всех видов насосов гидросистем сливной шланг прибора опускают в бак гидросистемы ниже уровня масла, чтобы избежать его вспенивания и разбрызгивания.

При измерении частоты вращения валов приставным тахометром устанавливают его строго по оси вала, при этом нужно остерегаться соприкосновения с незащищенными вращающимися деталями.

Перед опробованием машины после технического обслуживания внимательно осмотреть ее, положить на свои места инструмент, установить приспособления и приборы, проверить положение рычагов и педалей, а затем приступить к пуску двигателя. При пуске пускового двигателя шнуром нельзя наматывать его на руку. После пуска двигателя проверяют работу всех механизмов машины, убедившись в отсутствии людей возле нее.

Перед началом движения дать соответствующий сигнал и убедиться, что нет опасности задеть кого-либо поднятой навесной машиной или орудием. При осмотре аккумуляторных батарей очищают их обтирочным материалом, смоченным водяным раствором аммиака (нашатырного спирта). Рабочий при этом должен работать в рукавицах.

При проверке уровня электролита в банках воспрещается пользоваться открытым огнем. Степень заряженности аккумуляторных батарей проверяют нагрузочной вилкой при закрытых пробках. Проверка степени заряженности батареи коротким замыканием клемм недопустима.

Приготовлять электролит можно только в сосудах из кислотостойкого материала; запрещается применять стеклянные банки. Серную кислоту следует заливать в воду тонкой струей при непрерывном помешивании. При определении плотности электролита следует остерегаться попадания его на одежду и открытые части тела, так как возможен ожог кожи.

Помещение, где выполняют работы с аккумуляторами, должно хорошо вентилироваться, пары серной кислоты крайне вредно действуют на здоровье человека. В помещении, где ремонтируют аккумуляторные батареи, нельзя разводить открытый огонь, курить, выполнять сварочные работы.

Переносить аккумуляторные батареи на руках не разрешается, для их переноски рекомендуется применять специальные приспособления или тележки с гнездами. Применяемые ключи должны соответствовать размерам отвинчиваемых гаек. Нельзя ставить прокладки между зевом ключа и гранью гайки, удлинять один ключ другим, пользоваться зубилом и молотком для отвертывания гаек.

При работе раздвижным ключом необходимо прижимать губки ключа вплотную к граням и поворачивать его в сторону подвижной части ключа. Напильники должны иметь ручки.

При разборке и сборке узлов и механизмов применяют съемники, прессы, приспособления, обеспечивающие безопасные условия работы.

Съемники не должны иметь трещин, погнутых стержней, искаженных рабочих поверхностей, сорванной и смятой резьбы. При установке съемника силовой винт должен быть отцентрирован относительно снимаемой детали, а лапки должны надежно ее охватывать. При монтаже узлов и механизмов, имеющих пружины, применяют приспособления, предотвращающие их внезапное действие. Сжатые пружины следует устанавливать при помощи специальных приспособлений.

Если невозможно использовать съемники или прессы, разрешается применять для разборочно-сборочных операций выколотки с медными наконечниками и молотки с медными бойками. Выполнять эти работы обычным молотком и кувалдой запрещается.

Для проверки совпадения отверстий применяют специальные оправки и ломики. Запрещается проверять совпадение отверстий пальцами.

При рубке твердых и хрупких металлов зубилом или крейц-мейселем пользуются очками.

При работе с паяльной лампой заполнять ее топливом допускается не более чем на 3/4 емкости резервуара. Воспрещается заполнять бензиновую лампу керосином или керосиновую – бензином.

Для подъема отдельных частей обслуживаемых машин применяют гаражные или дорожные домкраты. Подставлять домкраты разрешается только под определенные места, обозначенные специальными знаками, а если их нет, то так, чтобы предупредить опрокидывание машины. Устанавливать дорожные домкраты нужно на горизонтальные опоры из нехрупкого материала. Применение кирпича и случайных подставок не допускается.

Работать под поднятой машиной можно только после установки под ней, кроме домкрата, надежной опоры.

Машины перед хранением моют вне площадки хранения.

Подставки под машинами должны быть прочными, обеспечивающими устойчивое положение машины.

Рычаги и педали механизмов управления устанавливают в положение, исключающее произвольное включение в работу машин и их агрегатов. Машины, имеющие электропривод, должны быть отключены от электросети.

Батареи дисковых лущильников, бороны, катки, маркеры поднимают и закрепляют в транспортном положении.

Машины и аппараты, связанные с применением удобрений и химикатов, тщательно очищают от остатков удобрений и химических средств, при этом машины из-под удобрений и химикатов моют с соблюдением санитарных мер предосторожности.

### Заключение

При поверхностном улучшении лугов убирают камни, находящиеся на поверхности; при коренном улучшении их извлекают также из почвенного горизонта. На лугах и пашне камни весом около 10 тонн убирают с помощью корчевателя-собирателя или бульдозера, сравнительно мелкие камни – (4–5 т) – навесным корчевателем-бульдозером-погрузчиком КБП-2.

Камни вывозят на тракторных прицепах, саморазгружающихся лыжах или же на металлических листах. Погружают и разгружают их корчевателями или бульдозерами.

Для уборки небольших камней диаметром 12–65 см используют машину УКП – 0,6.

Срезают кочки различными способами. Землистые, сравнительно слабо задернованные уничтожают рельсовыми волокушами; задернованные и скотобойные – дисковыми боронами; более крупные и сильно задерненные – фрезами.

От пневых и валунных кочек освобождаются с помощью с помощью рельсовых волокуш, от очень крупных – с помощью бульдозера. Число проходов фрез зависит от количества, величины и степени задерненности кочек.

Выступающие на общем фоне высокие кочки могут быть срезаны кусторезами или бульдозерами; мелкие (при коренном улучшении лугов) – запаханы без предварительного из срезания.

Для выравнивания, т.е. планировки поверхности почвы, используют планировщики, бульдозеры, грейдеры, рельсовые волокуши. Длиннобазовые планировщики П-4, П-2,8а и ПА-3 целесообразно применять на больших площадях, осушенных закрытым дренажом.

### Список литературы

1. Исанчурин Н.А. Пути повышения эффективности использования техники в землеведении. – М.: Знание, 1989. – С. 68.
2. Ленский А.В., Яскорский Г.В. Справочник тракториста-машиниста. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 366 с.
3. Новосибирская область. / Под ред. Воропаевой А.Л. – Новосибирск: Наука, 1998. – С. 46.
4. Новосибирская область. Природа и ресурсы. / Под ред. Вавиловой П.П. – Новосибирск: Западносибирское книжное издательство, 1989. – С. 28.
5. Петрова Н.И., Теверовская Х.А. Географическое положение, территория и границы Новосибирской области. – Новосибирск: Западносибирское книжное издательство, 2003. – С. 13.
6. Ремизов К.С. Основы экономики труда. – М.: Издательство МГУ, 1990. – С. 29.
7. Халанский В.М. Экскурсия за плугом. – М.: Колос, 1997. – С. 45