

Тема 6. Состав культуртехнических мелиораций

Практическая работа № 9. Состав культуртехнических мелиораций

Цель работы – изучить виды культуртехнической неустроенности и способы ее устранения.

Задачей культуртехнических работ является приведение поверхности осваиваемых земель в удобное для обработки состояние, ликвидация мелкоконтурности и улучшение организации территории.

К культуртехническим видам работ относятся:

- расчистка земель от древесно-кустарниковой растительности и пней; удаление кочек и мохового очеса;
- уборка камней с поверхности почвы и пахотного слоя и др.

Очистка площадей от древесно-кустарниковой растительности.

Основное требование - максимальное удаление корневой массы и сохранение гумусового горизонта.

Перед началом корчевки кустарника участок разбивается на загоны шириной 10...15 м. Выкорчеванная растительность перемещается на 5...15 м (в зависимости от густоты кустарника) для просушивания. Независимо от конфигурации участка загоны должны быть направлены с востока на запад, чтобы корневую систему древесной растительности укладывать в южном направлении (наиболее благоприятные условия просушивания). Корчевка должна начинаться с северной стороны.

После подсушивания в течение 10...15 дней производится сгребание в валы, отряхивание земли с корней. На легких минеральных почвах и на торфяниках корчевку можно производить корчевальными агрегатами К-15 в два следа взаимно поперечными проходами корчевальной борона с разрывом в 5...7 дней. Особенно это эффективно на площадях с куртинным и редким кустарником, что позволяет полностью сохранить гумусовый горизонт на месте. Валы выкорчеванного кустарника размещаются на участках, указанных на плане. Они должны быть прямолинейны и располагаться вдоль уклона поверхности, чтобы не препятствовать поверхностному стоку.

Отдельные деревья диаметром 12 см и более, растущие на закустаренных площадях, срезаются и удаляются не менее чем на 300 м, где разделяются и складываются (деревья и камни не должны

находиться в валах). Не допускается одновременное корчевание, сгребание в валы древесно-кустарниковой растительности и камней.

После корчевки и сгребания древесно-кустарниковой массы на обрабатываемой площади не должно оставаться древесных остатков, препятствующих дальнейшей обработке почвы.

Удаление кустарника и мелколесья кусторезом. Перед началом работы участок осматривается и разбивается на загоны по одной из схем работы кусторезом: спирально-челночной, загонной и всвал. Пни старой рубки диаметром 15 см и более удаляются отдельно. Полосы разворота кусторезом следует очищать от древесной растительности. На зарослях с редким кустарником применение кусторезов нецелесообразно. Срезка лучше выполняется в условиях промерзания почв: минеральных – на 10...15 см, торфяно-болотных – на 20 см. Тонкоствольный, гибкий кустарник (ивняк) лучше срезать при наличии снежного покрова (30...50 см), обеспечивая этим сопротивление изгибу стволов.

Срезку кустарника и мелколесья бульдозерами рекомендуется выполнять по челночной или радиальной схеме. Режущая кромка ножа бульдозера должна быть на уровне опорной поверхности гусениц и скользить по земле.

Для удаления кустарника, плохо поддающегося срезке, необходимо производить его предварительную приминку, т.е. валить поднятым на высоту снежного покрова отвалом бульдозера, затем срезать при движении агрегатом в поперечном направлении. После приминки ветви кустарника оказываются частично погруженными в снег и обеспечивают дополнительное сопротивление изгибу стволов, облегчая срезку.

Сгребание производится параллельно со срезкой. Разрыв между операциями - не более 3 дней, чтобы не допускать заноса снегом срезанного кустарника или примерзания его к земле. Недопустимо сгребать срезанную древесную растительность весной по оттаявшей земле, так как при этом в валы и кучи попадает большое количество земли, что не только осложняет последующее сжигание, но и снижает плодородие почвы. Для сгребания применяются кустарниковые грабли или корчеватели-собиратели с уширенными отвалами. Целесообразно эту работу выполнять 2...3 агрегатами, движущимися на расстоянии 0,5...0,8 м друг от друга, что повышает производительность машин за счет увеличения ширины захвата.

Очистка обрабатываемой площади от пней и корней, оставшихся после удаления наземной части древесной растительности, производится навесными корчевальными бородами в два перекрестных следа с разрывом 3...5 дней челночным или спирально-челночным способом.

Сгребание выкорчеванных пней с перетряхиванием необходимо производить через 7...15 дней. Во всех случаях эти операции нельзя проводить в дождливую погоду, когда на корнях остается мокрая земля.

Фрезерование кустарника и погребенной древесины выполняется на торфяно-болотных почвах машинами типа МТП-42, которые фрезеруют верхний слой торфяной залежи вместе с кустарником, мелкими пнями, погребенной древесиной, кочками и моховым очесом.

Перед началом работ с участка необходимо удалить деревья диаметром 12 см и более, пни диаметром более 20 см. При покрытии участка густым кустарником и наличии погребенной древесины предварительно рекомендуется произвести его срезку и сгребание в валы, а затем глубокое фрезерование площади.

Для качественного выполнения работ необходимо, чтобы зазор между кромкой отбойной плиты и ножами фрезы составлял не более 5 мм, а ножи были острыми. По мере затупления рабочей кромки ножей их следует повернуть на 120°.

Фрезерование торфяников, заросших кустарником, лучше выполнять в зимнее время при промерзании торфа на глубину до 15 см. При покрытии площадей средним и редким кустарником и отсутствии в верхнем слое залежи погребенной древесины (менее 1%) целесообразно проводить мелкое фрезерование на глубину 15...20 см в сочетании со вспашкой на глубину 30...35 см в летний период с последующим дискованием и прикатыванием. Обязательной операцией является прикатывание торфяников тяжелыми катками.

Очистка торфяной залежи от погребенной древесины. Помимо фрезерования удаление погребенной древесины из верхнего слоя торфяной залежи производится корчевкой. При пнистости до 0,5% - корчевальной бороной; от 0,5 до 1,5 % - роторным корчевателем МТП-81 в два следа; от 1,5 до 3 % - в три; от 3 до 5 % - в четыре следа.

Древесина, извлеченная на поверхность корчевальной бороной, сгребается в валы (до 50 м) для последующей вывозки к месту складирования, а извлеченная машиной МТП-81 поступает сразу в специальный бункер-накопитель с последующей разгрузкой на

прицепы-самосвалы (МТП-24) или в кучи для последующей вывозки к месту складирования.

Уничтожение кочек и мохового очеса. Карликовые не препятствуют пахоте и специально не уничтожаются. Растительные высотой 15...25 см уничтожаются машиной ФБН-2 в один след с последующим прикатыванием, а земляные кочки - дискованием в два следа в перекрестном направлении также с последующим прикатыванием.

Высокие кочки (30 см и более) предварительно необходимо прикатать водоналивными катками в два-три следа, а фрезерование выполнять в два следа. Ликвидировать кочки можно и путем срезки с последующей вывозкой их за пределы участка. Приствольные, пнейые и привалунные кочки удаляются корчевателями в процессе корчевки пней и камней. Моховой очес мощностью до 15 см (в неосушенном состоянии) необходимо запахивать кустарниково-болотными плугами на глубину 45 см с извлечением на поверхность разложившегося торфа. За 2...3 года он разлагается и теряет свою волокнистость. Дальнейшая обработка аналогична обработке других торфяно-болотных почв. Моховой очес мощностью более 15 см разрыхляется несколькими проходами рельсовой бороны или рыхлителя РЛД-2, после чего сгребается в валы или кучи бульдозерами или кустарниковыми граблями, а затем вывозится за пределы участка.

Очистка мелиорируемых земель от камней. До начала работ осматривается участок и разбивается на загоны с отметкой вешками малозаметных и полускрытых валунов, а также намечаются оптимальные маршруты вывозки камней к местам складирования, указанным в плане.

Основные требования к производству работ. Поверхностные, полускрытые и скрытые в верхнем слое (30 см) почвы камни диаметром более 5 см должны быть удалены. После завершения мероприятий на участках 10х10 м нельзя оставлять более 5 камней диаметром от 12 до 15 см.

Вычесывание скрытых крупных и средних камней возможно при влажности почвы не более 25 %, а мелких - не более 20 %; не допускается складирование камней в зоне полосы отчуждения линии электропередач и связи, железных и шоссейных дорог, на приканавных полосах (ближе 5 м от бровки) и ложбинах; площади должны быть осушены и очищены от древесно-кустарниковой растительности и пней; крупные камни диаметром более 2 м перед

уборкой необходимо раскалывать с помощью гидромолотов и электрогидравлических установок (К-32); камнеуборочные работы следует начинать с удаления камней, расположенных ближе к месту складирования; дальность транспортировки камней на самосвальных лыжах и пенах не должна превышать 0,5 км; складирование камней недопустимо в валах и кучах древесно-кустарниковой растительности.

Перед началом камнеуборочных работ производится извлечение скрытых в почве на глубине 0,5 м средних и крупных камней плоскорезом МП-9 (К-62). При работе плоскореза происходит интенсивное безотвальное рыхление почвы, способствующее сохранению ее естественного плодородия. Схема движения плоскореза - челночная с разворотом в конце гона. При каменистости более 50 м³/га вычесывание производится в два следа во взаимно перпендикулярных направлениях. Уборка извлеченных камней, находящихся на поверхности, может производиться двумя способами: сгребание корчевателями-собирающими средних и крупных (диаметром 30 см и более) камней в кучи с последующей погрузкой на лыжи и пены; уборка машиной УПК-0,6, если отсутствуют камни диаметром более 65 см, или ПСК-1,0 (МТК-2,5), которая убирает камни диаметром 0,3...1,0 м. Обе работают по спиральной схеме. Дальность вывозки машин ПСК-1 и УПК-0,6 – 10 см, ПСК-1 – 15 см на вновь осваиваемых и до 35 см на старопахотных землях. Производительность УПК 0,6 – 4,5, ПСК-1 – 10 м³/ч.

После уборки крупных и средних камней бульдозером засыпаются ямы и выполняется планировка площадей. Перед очисткой почвы от мелких камней участок в обрабатываемом слое должен быть освобожден от камней диаметром более 30 см, вспахан и продискован. От мелких камней (диаметром от 5 до 30 см) на глубину до 25 см при влажности почвы до 20 %.

Первичная вспашка. При выполнении этой операции требуется полная заделка дернины, древесных остатков, кочек и крупных болотных трав на заданную глубину.

Основные способы первичной обработки вновь осваиваемых земель - вспашка плугом с оборотом пласта и безотвальное рыхление. На минеральных почвах с мощностью гумусового горизонта менее 18 см следует производить безотвальную обработку по схеме: фрезерование (дискование в два следа); планировка в один след, дискование в один след, уборка мелких камней, планировка в один след, прикатывание. Глубина безотвального рыхления устанавливается

с учетом мощности гумусового горизонта и проводится глубже его: для супесчаных почв - на 6...7, суглинистых - на 5...6 и глинистых - на 4...5 см.

Разделка пласта. Для создания на вспаханной поверхности рыхлого слоя достаточной мощности и выравнивания поверхности поля необходима разделка пласта дисковыми боронами. Глубина разделки пласта должна составлять $1/2...1/3$ его мощности и превышать 16...18 см. Разделять пласт необходимо при оптимальной влажности слоя вслед за вспашкой на минеральных землях и через несколько дней (3...5) после вспашки на торфяниках. Увеличение разрыва между вспашкой и дискованием ведет к уменьшению степени крошения почвы.

После дискования поверхность почвы должна быть ровной, а верхний слой ее хорошо раскрошен. На обработанном участке не допускаются огрехи и пропуски, разъемные борозды должны быть заделаны, а поворотные полосы обработаны.

Планировка поверхности мелиорируемых земель производится после осушения и вспашки в сочетании с дискованием почв. Планировочные работы включают: засыпку понижений глубиной до 25 см и шириной 20...30 м; ликвидацию микропонижений, возникающих при обработке почвы; качественное выравнивание поверхности. При этом неровности после работы длиннобазовых планировщиков должны быть в пределах ± 7 см от горизонтали. Влажность почвы для производства работ в % от абсолютно сухой рекомендуется в пределах 20...28 (для глинистых), 13...25 (суглинистых), 12...17 (супесчаных), 10...15 (песчаных), 50...70 (торфяных).

Максимальная срезка-насыпка грунта не должна превышать 4 см за один проход. Количество следов прохода планировщика зависит от механического состава почв, мощности гумусового горизонта, степени развития микрорельефа и составляет два следа для слабого микрорельефа (более 20 понижений на 100 га площади). Наиболее эффективно применяются в организациях длиннобазовые планировщики ПЛМ-4,6, которыми можно производить послойное срезание грунта тонкими стружками с дополнительным его рыхлением, заделку дернины, срезку корней растительности, транспортировку грунта с отсыпкой в понижения.