

Тема 7. Основные виды и проведение культуртехнических мелиораций

Практическая работа №10. Составление технологической схемы и определение объемов культуртехнических работ при первичном освоении земель

Цель работы – освоить методику составления культуртехнической карты работ для первично осваиваемых земель по их почвенно-мелиоративным характеристикам.

Задачи:

1. Оценить исходное состояние земельного фонда по имеющемуся ситуационному плану.
2. Составить технологическую карту культуртехнических работ и определить объемы культуртехнических мероприятий.
3. Назначить виды и определить объемы агрохимических мероприятий.

Исходные данные: план земельного участка в масштабе 1:25000. На плане условными обозначениями указаны границы контуров, водоприемник, дана подробная почвенно-мелиоративная и культуртехническая характеристика. Почвы студентом оцениваются по данным индивидуального задания, приведенным в таблице 10.1.

Таблица 10.1. Исходные данные для оценки почвенного плодородия

Индекс и разновидность почв	Вариант 1				Вариант 2				Вариант 3			
	рН	P ₂ O ₅	K ₂ O	Гумус, см	рН	P ₂ O ₅	K ₂ O	Гумус, см	рН	P ₂ O ₅	K ₂ O	Гумус, см
		мг /100 г почвы	мг /100 г почвы			мг /100 г почвы	мг /100 г почвы					
I - Дерново-подзолистые, глинистые, глеевые	5,2	9	12	14	5,0	8	10	17	5,5	9	12	16
II – Подзолистые, глееватые, суглинистые	4,9	8	15	15	4,9	7	8	18	5,7	6	9	17
III - Дерново-подзолистые, глееватые, супесчаные	5,1	11	11	16	5,2	6	12	19	5,0	11	15	18
IV - Дерново-подзолистые, песчаные,	5,2	16	21	19	5,1	12	14	20	5,4	9	7	19

иловаты													
V - Торфяные	4,0	50	120	120	4,7	35	40	150	4,3	38	46	150	

Задача 1. Приступая к оценке современного состояния земельного фонда необходимо изучить условные обозначения (даны в приложении 1). Научиться читать план.

На основании этих данных составляется почвенно-мелиоративная характеристика земельного участка (табл. 10.2).

Таблица 10.2. Почвенно-мелиоративная характеристика земельного участка

Индекс почвенной разновидности	№ кон тура	Площадь, га	Механический состав почвы	Чистые земли	Древесная растительность, шт/га			Кустарник, %		
					1...5	5...10	>10	30	30...60	>60
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого										

Продолжение таблицы 10.2

Заочкаренность, %			Пнистость			Засоренность камнями, м ³ /га		
До 25	25-60	>60	малая	средняя	большая	5...20	21...50	>50
12	13	14	15	16	17	18	19	20

Окончание таблицы 10.2

Характер микрорельефа, м ³ /га			Обеспеченность, мг/100г почвы		Мощность гумусового горизонта, см	рН
200	200...250	>250	P ₂ O ₅	K ₂ O		
21	22	23	24	25	26	27

Задача 2. По результатам оценки почвенно-мелиоративного состояния определяются оптимальная последовательность операций, объемы культуртехнических работ и составляется карта культуртехнических работ (табл. 10.3).

Таблица 10.3. Объемы культуртехнических работ

Наименование мероприятий	Объем работ на участке	Способ выполнения работ	Марка техники
Корчевка, уборка и вывозка камней на расстояние до 50 м при засоренности: слабой (5...20 м ³ /га) средней (21...50 м ³ /га) сильной (> 50 м ³ /га)			
Корчевка, уборка и вывозка пней, засыпка ям, зачистка площадей после корчевки при пнистости: малой средней большой			
Корчевка отдельно стоящих деревьев, вывозка их на расстояние 200 м и зачистка площадей при числе на 1 га: до 5 шт. 5...10 шт. 10...20 шт.			
Срезка тонкомерного леса и кустарника кусторезом, очистка площади от срезанной древесины при густоте: редкой (до 30% покрытия) средней (30-60%) большой (> 60% покрытия)			
Уничтожение кустарника запахиванием с последующей разделкой и прикатыванием пласта			
Срезка и уничтожение кочек при закочкаренности: слабой (до 25%) средней (25...60%) большой (> 60%)			
Первичная обработка земель, очищенных от древесно-кустарниковой растительности: торфяные почвы минеральные почвы			
То же незакустаренных: торфяные почвы минеральные почвы			
Планировка поверхности при микрорельефе: слаборазвитом до 200 м ³ /га среднеразвитом 200...250 м ³ /га сильноразвитом более 250 м ³ /га			

Студент согласно своему варианту подбирает способ выполнения культуртехнических работ [1, 2].

Примеры технологических схем на проведение отдельных видов

культуртехнических работ и перечень наиболее часто используемых машин и механизмов для их выполнения - в приложении 2-6 [4, 5].

Задача 3. На стадии первичного окультуривания мелиорируемых земель необходимо доводить показатели агрохимических свойств до показателей плодородия не ниже среднего (приложение 7).

На основании данных об исходном плодородии земель (табл. 10.1) с учетом перечня запланированных мелиоративных работ (табл. 10.3), устанавливают общее количество извести и минеральных удобрений, подлежащих внесению для повышения плодородия земель и заполняют табл. 10.4.

При этом придерживаются следующей логики:

- предусматриваем снижение кислотности почвы и повышение элементов питания до среднего значения в интервале, указанном в приложении 7;

- для повышения содержания P_2O_5 и K_2O на 1 мг на 100 г почвы используем данные приложения 8,

- примерные дозы внесения извести на кислых почвах из приложения 9.

На участках, где мощность пахотного слоя менее 22 см, необходимо предусматривать мероприятия по его углублению. Дозы органических удобрений при углублении пахотного слоя с низким уровнем плодородия (в зависимости от механического состава почв) приведены в приложении 10.

При проведении мелиоративных работ за счет нарушения верхнего слоя естественное плодородие почв снижается. Для его восстановления необходимо предусматривать внесение органических удобрений (приложение 11). При выполнении на одном и том же участке нескольких видов работ общая доза органических удобрений рассчитывается по формуле:

$$D = D_1 + (D_2 + \dots + D_n) / (n - 1) \quad (10.1)$$

где D_1 – доза удобрений, связанная с работой, приводящей к наибольшей потере плодородия почвы, т/га;

$D_2 \dots D_n$ – дозы для других видов работ, т/га;

n – количество видов работ.

Полученные результаты студент заносит в табл. 10.4 и делает вывод о культуртехническом состоянии осваиваемых земель и объеме

