

Лабораторная работа № 14

Составление технологической схемы и определение объемов культурно-технических работ

Исходными данными для выполнения данного упражнения являются:
- план земельного участка в масштабе 1:2500 (рис. 14.1) с условными обозначениями;

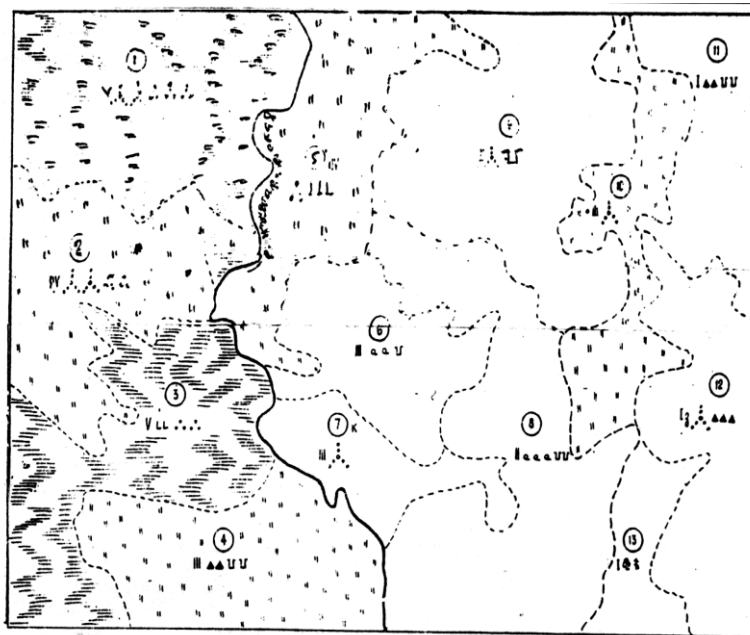


Рис. 14.1. План земельного участка

- описание почв (табл. 14.1).

Т а б л и ц а 14.1. Описание почв

Индекс на плане	Разновидность	pH	Мощность гумусового слоя, см	P ₂ O ₅ мг на 100 г почвы	K ₂ O мг на 100 г почвы
I	Дерново-подзолистые, глинистые, глеевые	3,8...5,5	10...12	8...12	10...10
II	Подзолистые, глееватые, суглинистые	4,2...5,0	18...20	10...27	12...25
III	Дерново-подзолистые, глееватые, супесчаные	5,5...4,5	16...20	12...8	20...15
IV	Дерново-подзолистые, песчаные, иловатые	6,0...4,0	8...10	7...20	10...18
V	Торфяные	5,0...6,0	60...150	30...40	30...50

На основании этих данных составляется почвенно-мелиоративная характеристика земельного участка (табл. 14.2).

Т а б л и ц а 14.2. Почвенно-мелиоративная характеристика земельного участка

Индекс почвенной разновидности	№ контуров	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

Продолжение табл. 14.2

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

Окончание табл. 14.2

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

И т о г о...

По данным табл. 14.2 определяются объемы культуртехнических работ (табл. 14.3).

Т а б л и ц а 14.3. Объемы культуртехнических работ

Наименование мероприятий	Единицы измерения	Количество единиц
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 (больше 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, шт.: до 5 5...10 11...20		
Срезка тонкомерного леса и кустарника кусторезом, очистка площади от срезанной древесины, сжигание собранной в валы		

древесины при плотности насаждений:
редкой (до 30 % покрытия)
большой (более 60 % покрытия)
Уничтожение кустарника запахиванием с последующей разделкой и прикатыванием пласта
Срезка и уничтожение кочек при заочкарности:
слабой (до 25 % покрытия)
средней (25...60 % покрытия)
большой (более 60 % покрытия)
Первичная обработка земель, очищенных от древесно-кустарниковой растительности:
с торфяными почвами
с минеральными почвами
То же незакустаренных:
с торфяными почвами
с минеральными почвами
Планировка поверхности при микрорельефе:
слаборазвитом - до 200 м³/га
среднеразвитом - 200...250 м³/га
сильноразвитом - более 250 м³/га и т.д.

Оптимальная последовательность операций (технологическая схема) освещается студентом по конкретному виду культуртехнических работ, руководствуясь [7,] необходимое количество механизмов для их выполнения - исходя из отношения их объема (табл. 14.3) к производительности одной машины или механизма, схемы выполнения культуртехнических работ согласно [].

Примеры технологических схем на проведение культуртехнических работ приведены в приложениях 7.1...7.5, а краткая техническая характеристика отдельных машин и механизмов для их выполнения - в приложении 7.6. В данном разделе студент согласно своему варианту и в соответствии с литературой [], освещает особенности конкретного способа выполнения культуртехнических работ (например, фрезерования), основные требования при его выполнении, условия применения, достоинства и недостатки.

На стадии первичного окультуривания мелиорируемых земель необходимо доводить показатели агрохимических свойств до показателей плодородия не ниже среднего (приложение 7.7). Зная количество вносимых минеральных удобрений (кг/га) для повышения содержания P₂O₅ и K₂O на 1 мг на 100 г почвы (принимается по данным приложения 7.8), примерные дозы внесения извести на кислых почвах (приложение 7.9) и сведения об описании почв в исходных данных (табл. 14.2), устанавливают общее количество вносимых доз извести и минеральных удобрений (табл. 14.4).

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 7.10.

При проведении мелиоративных работ за счет нарушения верхнего плодородного слоя технологией их ведения естественное плодородие почв снижается. Для восстановления нарушенного плодородия необходимо предусматривать внесение органических удобрений (приложение 7.11). При выполнении на одном и том же участке нескольких видов работ общая доза органических удобрений рассчитывается по формуле

$$D = D_1 + \frac{D_2 + \dots + D_n}{n - 1}, \quad (7.1)$$

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.

В целом при изучении этого упражнения необходимо руководствоваться литературой [4, с. 245...250], [3, с. 249...273], [6, с.11...43, 190...203].

Т а б л и ц а 14.4. Расчет потребности органических и минеральных удобрений, доз извести для доведения плодородия почв не ниже среднего

Индекс почв	№ контура	Площадь, га	рН	Внесение извести		P ₂ O ₅ , мг/100г почвы	Внесение фосф. удобрений	
				Доза, т/га	Количество, т/га		Доза, кг/га	Количество, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9

И т о г о...

Продолжение табл. 14.4

K ₂ O, мг/100г почвы	Внесение калийных удобрений		Доза органических удобрений		Количество органических удобрений, т	Мощность гумусового слоя, см	Внесение органических удобрений	
	Доза, кг/га	Количество, кг	По видам работ (D ₁ ...D _n), т/га	Общая D, т/га			Доза, т/га	Количество, т
10	11	12	13	14	15	16	17	18

И т о г о...