

ОСОБЕННОСТИ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ПОЧВ И ВИДОВ ЗЕМЕЛЬ

- 1. Особенности картографирования некоторых видов земель и почв**
- 2. Картографирование эродированных почв**
- 3. Картографирование болотных почв**
- 4. Картографирование каменистых почв**
- 5. Картографирование комплексов почв**

1. Особенности картографирования некоторых земель и почв

Общепринятая методика крупномасштабных почвенных исследований предполагает картирование земель сельскохозяйственного использования в масштабе 1:10 000. Однако сады, ягодники, питомники культур, сортоиспытательные участки, опытные поля и мелиоративные объекты исследуются в масштабе 1:5 000 или 1:2 000. Земли не сельскохозяйственного назначения, но находящиеся в землепользовании хозяйства, картируются в масштабе 1:25 000. Масштаб почвенной съемки корректируется разным количеством гектаров на один почвенный разрез.

При работе на участках с естественной растительностью (луговой, кустарниковой, лесной) наряду с почвенными исследованиями могут проводиться и геоботаническое обследование, которое также подразделяется на три периода: подготовительный, полевой, камеральный. Наибольшей особенностью отличается полевой период, в который выделяют геоботанические контура, наносят их на отдельную картографическую основу и проводят описание растительности. Каждый геоботанический контур должен быть охарактеризован почвенным разрезом.

Описание естественной растительности выполняют на наиболее характерных участках площадью 100 м². При описании луговой травянистой растительности указывают вид растений и процент их участия, устанавливают класс и подкласс луга, и биологическую урожайность.

Полевое исследование лесной растительности сопровождается определением главных и сопутствующих лесообразующих пород, подростка, подлеска и растений напочвенного покрова. При описании лесообразующих пород указывают вид деревьев, долю их участия, возраст, высоту, диаметр, устанавливают тип леса.

При описании кустарниковой растительности указывают вид, густоту, высоту и диаметр кустарников, видовой состав травянистой растительности, устанавливают тип кустарника.

При картографировании некоторых почв также имеются свои особенности. Так при картировании эродированных почв в связи с повышенной сложность исследований увеличивается число разрезов и для установления степени смывости закладывают разрез-эталон и абсолютный эталон.

При картографировании болотных почв нужно установить тип болота, допускается замена прикопок зондированием, имеются особенности в описании морфологических признаков почв, устанавливается целесообразность мелиоративных работ.

При исследовании каменистых почв устанавливают объем камней и средний их диаметр на поверхности почвы и в 30 см слое.

При картографировании комплексов почв необходимо установить каждый компонент комплекса и определить процент участия каждой почвы в комплексе.

2. Картографирование эродированных почв

Картографирование эродированных почв проводят совместно с составлением почвенной карты. Однако подготовку начинают еще в подготовительный период. При наличии аэрофотоснимков с помощью дешифрирования устанавливают наличие эродированных почв в хозяйстве, или же по горизонталям определяют возможные места их распространения. Эти данные уточняются в полевой период путем закладки разрезов. Разрезы располагают от [вершины](#) к подножью склона.

Склоны подразделяются *по крутизне*:

- слабополгие 1-3°
- пологие 3-5°
- слабопокатые 5-7°
- покатые 7-10°
- крутые 10-15°
- очень крутые > 15°

по длине:

- короткие <100м
- средние 100-200м
- длинные 200-500м
- очень длинные >500м

по форме:

- прямые
- выпуклые
- вогнутые
- сложные (ступенчатые)

Сложностью картографирования эродированных почв является установление степени эродированности, которую определяют по количеству и мощности генетических горизонтов и по их цвету. Для этого закладывают *разрез – эталон и абсолютный эталон*. Разрез-эталон закладывается, если смытая почва находится на склоне крутизной до 10°. Его располагают на ровной площадке (до 1°) под такой же растительностью. Абсолютный эталон закладывают, если смытая почва находится на склоне крутизной более 10°. Его располагают на таком же склоне под естественной растительностью (лес).

В дальнейшем сравнивают количество горизонтов, их мощность и цвет смытой почвы с этими показателями разреза-эталона или абсолютного эталона. На основании имеющихся различий устанавливают степень смытости (слабая, средняя или сильная).

Исследование эродированных почв следует проводить в весенний или осенний период, когда почва свободна от растительного покрова и просматривается цвет пахотного горизонта.

Характерной особенностью смытых почв является их пятнистость, полосность и мелкоконтурность. Поэтому при их картографировании допускается [увеличение числа ям и полуям](#) на 20 %, а прикопок на 25-30 %.

Корректировку степени смытости проводят в камеральный период по содержанию в смытых почвах гумуса по сравнению с не смытыми: в слабосмытых почвах содержание гумуса уменьшается на 15-20%, в среднесмытых – на 21-40% и в сильносмытых – более чем на 40%.

Картографирование навеянных и [намытых почв](#) практически не отличается от обычных, за исключением, что намытые почвы в той или иной степени переувлажнены, а также необходимо установить [степень намытости и навеянности](#) (слабая, средняя или сильная) по мощности намытого или навеянного горизонта.

На карте эродированные почвы окрашиваются в цвета, принятые для соответствующего типа почв. Вид и степень эродированности указывается [значками красного цвета](#).

3. Картографирование болотных почв.

При картографировании болотных почв, наряду с информацией о почвах, необходимо получить данные об их свойствах, как объекта мелиорации.

В начале устанавливают тип болота по растительности или свойствам торфа. На верховых болотах произрастает угнетенная ель и береза, сосна, багульник, голубика, клюква. В наземном покрове преобладает белый мох сфагнум. [Верховой торф](#) имеет светлую окраску и слабую степень разложения.

На низинных болотах растет ольха, ива, береза, тростник, осока, зеленый мох. [Низинный торф](#) темного цвета и сильноразложившийся.

При описании морфологических признаков в болотных почвах не указывают гранулометрический состав и структуру, а определяют ботанический состав и степень разложения торфа. Ботанический состав определяют по имеющимся в торфяной массе растительным остаткам, не утратившим своего анатомического строения, и по наземной растительности.

Степень разложения торфа в полевых условиях устанавливают сжимая его в руке:

- слаборазложившийся – не пачкает руку, вода прозрачная, течет ручьем;
- среднеразложившийся – пачкает руку, вода мутная, течет каплями;
- сильноразложившийся – торф в виде грязи, продавливается сквозь пальцы, вода не выжимается.

Учитывая, что болото – это относительно выровненный участок, допускается сокращение числа ям и полуям, а прикопки заменяют зондированием [буром Гиллера](#). При этом отбирают образцы и устанавливают мощность торфа. Мощность торфа увеличивается от края к центру болота.

Таким образом, в названии болотной почвы указывают ее тип, мощность торфа, степень разложения, ботанический состав и если мощность торфа менее 50 см, подстилающую породу.

Для характеристики болотных почв как объекта мелиорации необходимо также указать физические свойства торфа, химический состав золы, содержание микроэлементов и химический состав грунтовых вод.

Сложность картографирования заболоченных почв заключается в установлении степени и характера заболачивания, что приводит к увеличению числа разрезов. Заболоченные почвы также рассматривают как объект мелиорации.

При обследовании осушенных торфяных, деградированных торфяных и минеральных почв [количество разрезов](#) увеличивается.

4. Картографирование каменистых почв.

Каменистость почвы определяется наличием на ее поверхности или на глубине до 30 см камней диаметром от 3мм до 3 м. Для уборки камней необходимо знать площадь каменистых почв, степень каменистости и диаметр камней.

По размерам камни делятся на 6 групп:

- глыбы и валуны – диаметр >1м
- крупные камни – диаметр 1 м - 60 см
- средние камни – диаметр 60 – 30 см
- небольшие камни – диаметр 30 - 10 см
- мелкие камни – диаметр 10 - 5 см
- галька и щебень – диаметр < 5 см.

Для определения среднего размера камней находят среднюю окружность каждого камня путем деления суммы окружностей в двух перпендикулярных направлениях на 2. Затем средние окружности всех камней суммируют, делят на их количество и на 3,14 (π). Находят средний диаметр.

По степени каменистости выделяют 6 категорий:

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Отсутствует (0) | < 5 м ³ /га |
| 2. Очень слабая (1) | 5-10 м ³ /га |
| 3. Слабая (2) | 11-20 м ³ /га |
| 4. Средняя (3) | 21-50 м ³ /га |
| 5. Сильная (4) | 51-100 м ³ /га |
| 6. Очень сильная (5) | > 100 м ³ /га. |

Для определения объема камней на поверхности в м³/га используют штабельный метод. Выбирают площадку в 100 м² (10x10), собирают все камни, складывают их в штабель размером 1 м x 1 м. Высота камней в сантиметрах равна их объему в м³/га.

Для определения объема камней в 30 см слое выбирают площадку в 2 м², которую перекапывают и извлекают все камни. Определяют объем извлеченных камней и делают пересчет на 1 га ($\frac{x}{2} \times 10\ 000$).

Наличие камней на карте отображают треугольником вершиной вверх, а объем и размер камней – цифрами. При этом в числителе указывают количество и диаметр камней на поверхности, а в знаменателе – в 30 см слое:

$$\Delta 2 \frac{5,3 (7,1)}{10,2 (9,4)}$$

где: Δ – условный знак каменистости;

2 – степень каменистости;

5,3 – количество камней в м³/ га на поверхности;

(7,1) – средний диаметр камней в см на поверхности;

10,2 – количество камней в м³/ га в 30 см слое;

(9,4) – средний диаметр камней в см в 30 см слое.

Определяются площади почв различной степени каменистости и формируется экспликация сельскохозяйственных земель землепользователя с каменистыми почвами в разрезе видов земель.

5. Картографирование комплексов почв.

В условиях ярко выраженного микрорельефа и при наличии мелких контуров почв часто не предоставляется возможным выделить каждый контур в отдельности. В этом случае выделяют комплекс почв с обязательным указанием каждой почвы и ее процентным участием. При этом каждая почвенная разность должна быть охарактеризована разрезом (ямой или полуямой). Для этого внутри исследуемого комплекса выбирают типичную площадку от 0,5 до 1 га и проводят детальную съемку в масштабе 1:200.

Процент участия каждого компонента в комплексе определяют визуально или методом параллельных ходов. Для этого делают 3-5 параллельных ходов протяженностью 200-500 м и подсчитывают шагами протяженность каждой почвы. Затем находят процент участия каждого компонента.

В комплекс рекомендуется включать не более 3-х компонентов и придерживаться следующей градации: 5-10%; 10-30%; 30-50%. Если почва занимает менее 5%, ее в комплексе не указывают.

Объединение почв в комплексы следует проводить по близости генетических и агропроизводственных свойств.

Название комплекса почв, расположение его в легенде, обозначение на карте, объединение в агрогруппы и определение балла следует проводить по преобладающей почве. [Индекс комплекса](#) включает его порядковый номер в условных обозначениях и букву «К».