

МОРФО-ЛИТОГЕННАЯ ОСНОВА ЛАНДШАФТА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС И МЕТОДИКА ОПИСАНИЯ



Сосна -

биоиндикатор

Докладчик:
Макушин Михаил,
Географический факультет
МГУ,
mihmakush@mail.ru

Геологическая основа

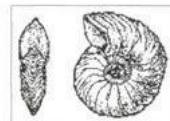
■ На протяжении миллионов лет территория нашей области была морем

■ В юрский период (201-145 млн лет назад) это было глубокое море (юрские глины) – оползневые процессы

■ В меловой период (145-66 млн лет назад) более мелководное, песчаные отложения, много органики – промышленные запасы мела и мергеля

■ В палеогене под морем только восток области: глубоководное море – опоки, мелководное – песчаники

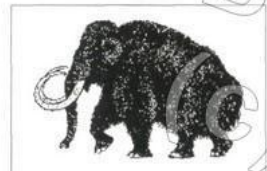
■ Поднятие в неоген-четвертичный период – море уходит, но



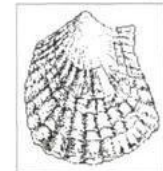
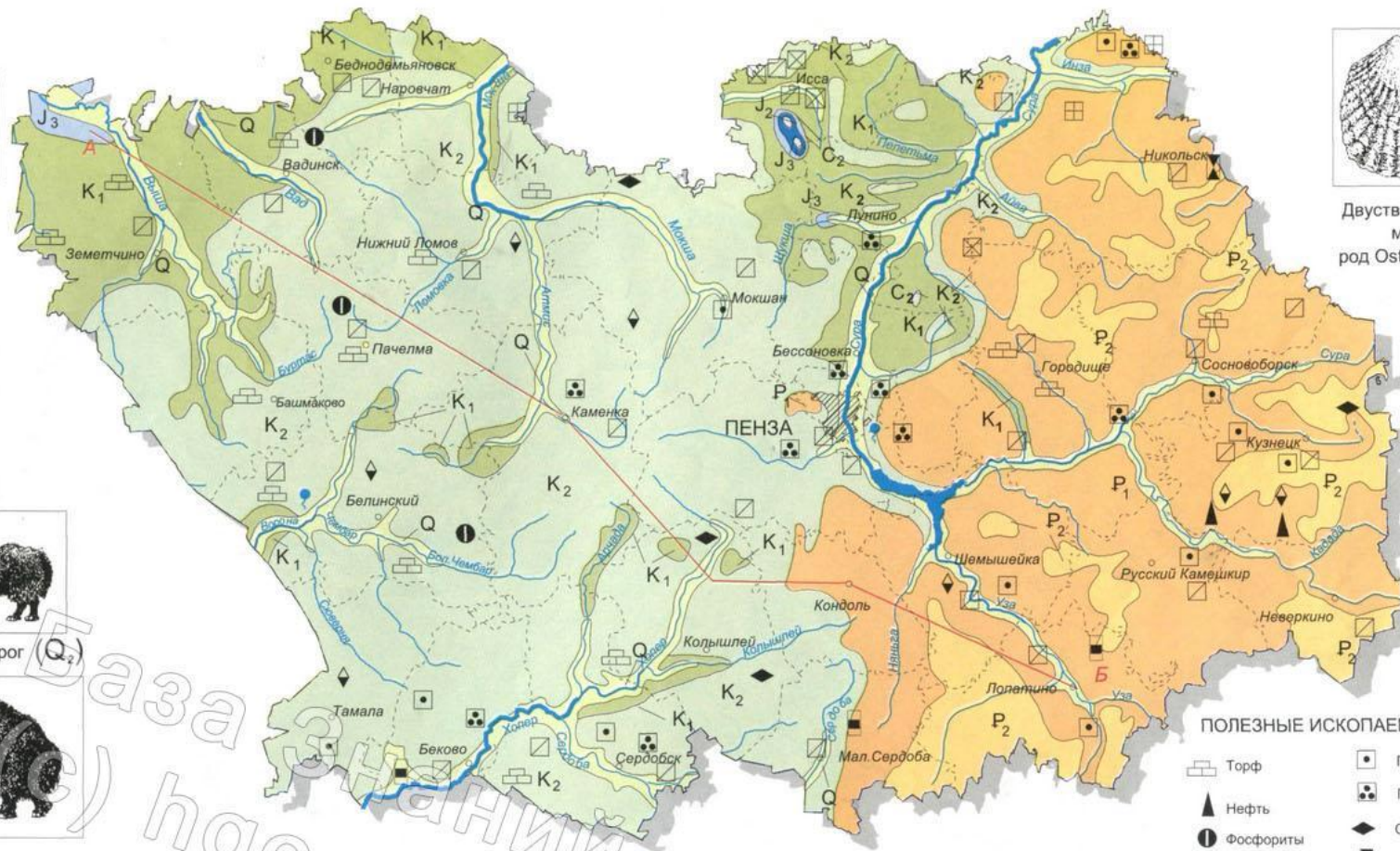
Аммонит (К)

Белемнит (K₂)

Морской еж (К)

Шерстистый носорог (Q₂)Мамонт (Q₂)

| МЕЛОВАЯ СИСТЕМА | | ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА | |
|-------------------------|---------------|----------------------|--------------------------|
| K ₂ | Верхний отдел | Q | Нерасчлененные отложения |
| K ₁ | Нижний отдел | | |
| ЮРСКАЯ СИСТЕМА | | ПАЛЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА | |
| J ₃ | Верхний отдел | P ₂ | Эоцен |
| J ₂ | Средний отдел | P ₁ | Палеоцен |
| КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА | | | |
| C ₂ | Средний отдел | | |
| ДЕВОНСКАЯ СИСТЕМА | | | |
| D ₃ | Верхний отдел | | |



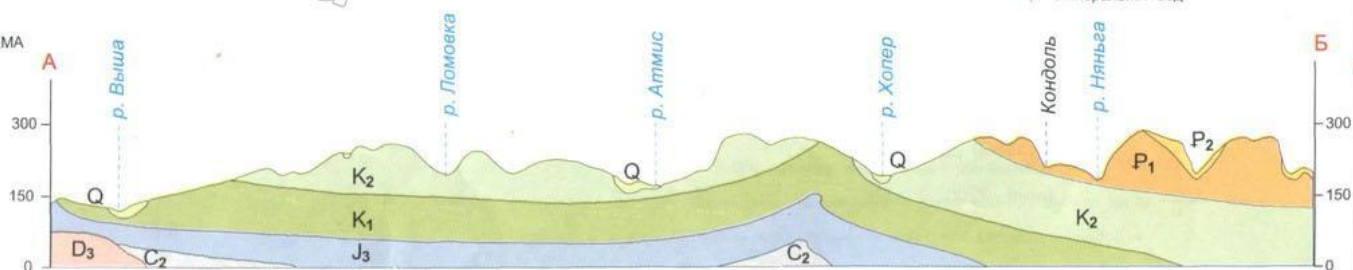
Двустворчатый моллюск, род Ostrea (К)

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

| | | | |
|--|---------------------------|--|----------|
| | Торф | | Песчаник |
| | Нефть | | Пески |
| | Фосфориты | | Суглинки |
| | Известняк | | Трепел |
| | Минеральные краски | | Опока |
| | Глины | | Мел |
| | Источники минеральных вод | | |

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ по линии А-Б

Горизонтальный масштаб 1:1 500 000 (в 1 см 15 км)
Вертикальный масштаб 1:15 000 (в 1 см 150 м)



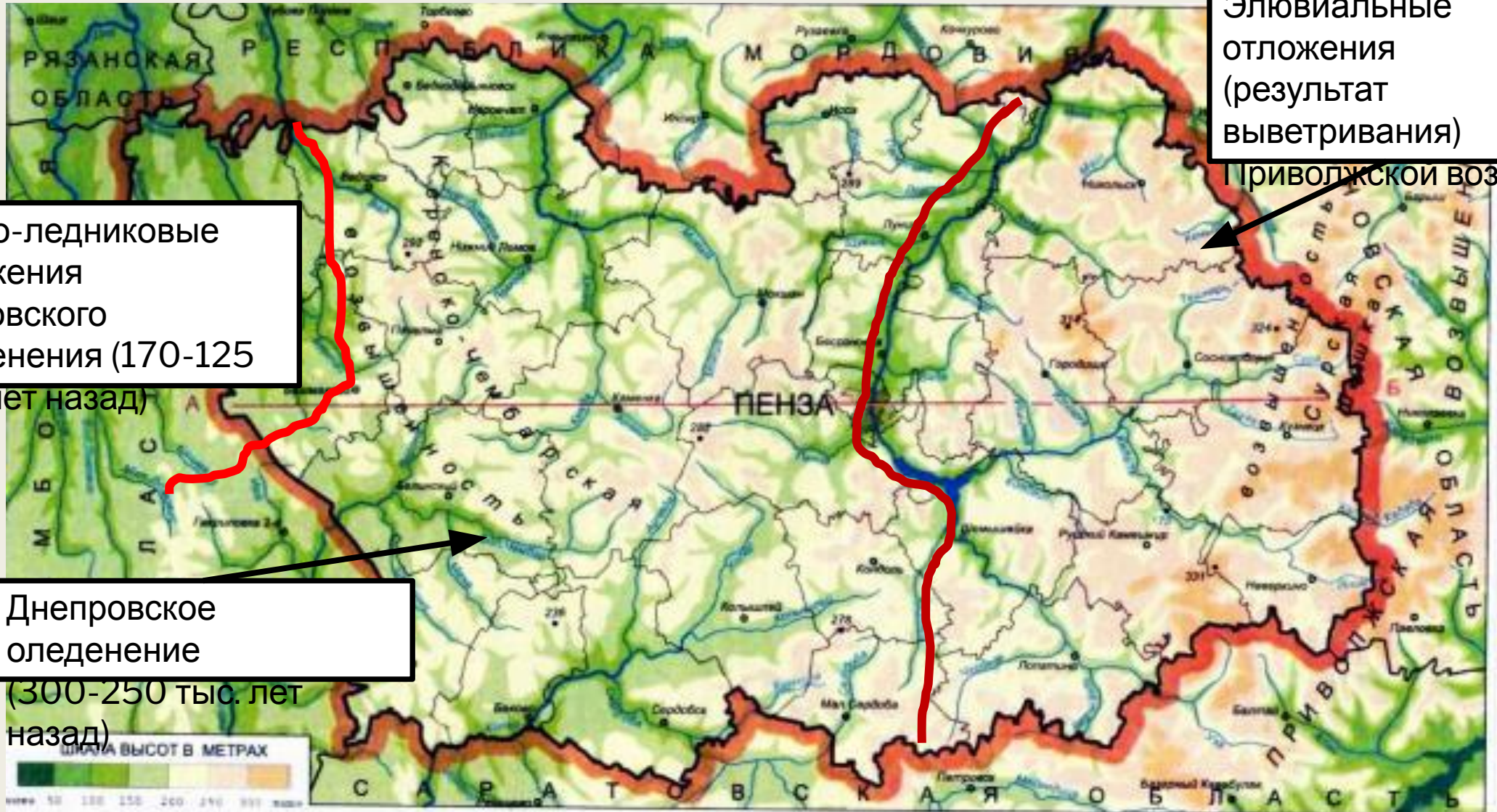
История развития рельефа: четвертичные отложения

Элювиальные отложения
(результат выветривания)

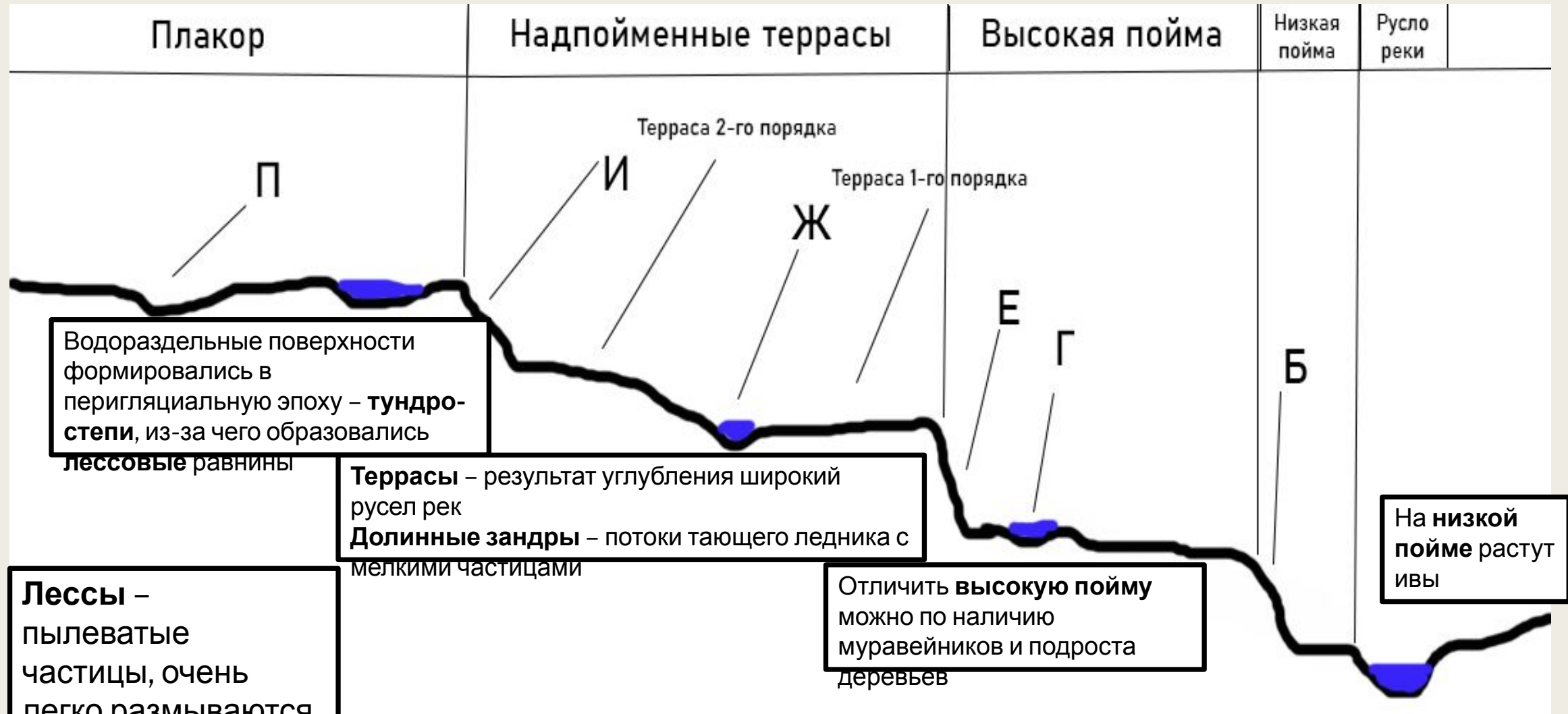
ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВ.

Водно-ледниковые отложения
МОСКОВСКОГО оледенения (170-125 тыс. лет назад)

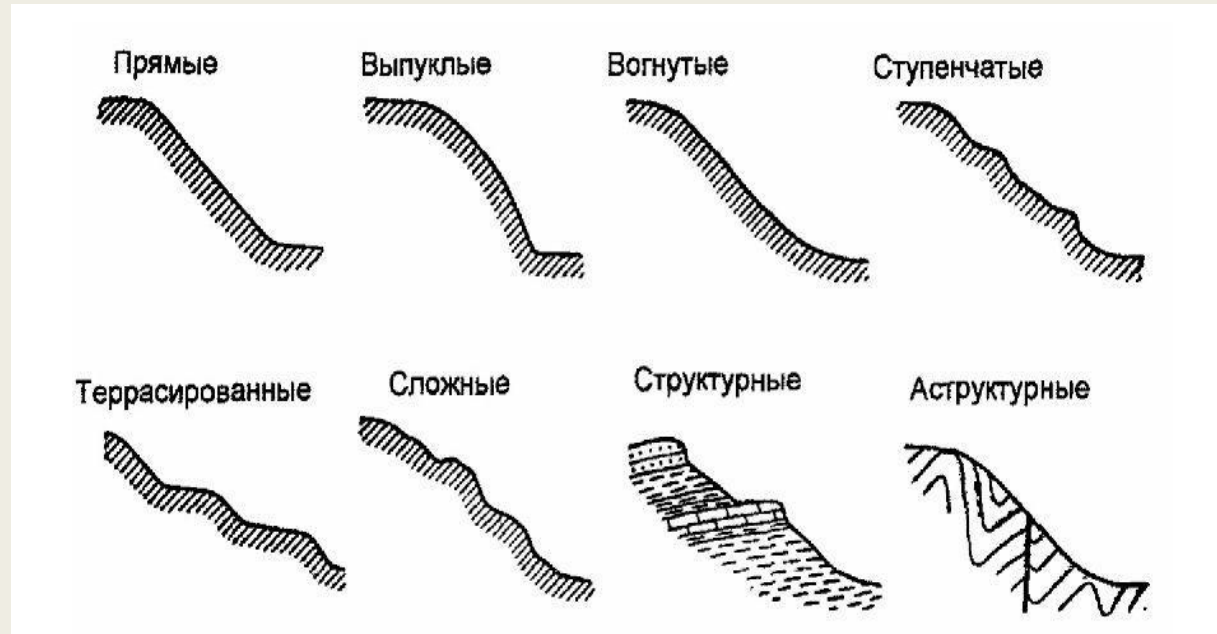
Днепровское оледенение
(300-250 тыс. лет назад)



Определение мезоформы рельефа

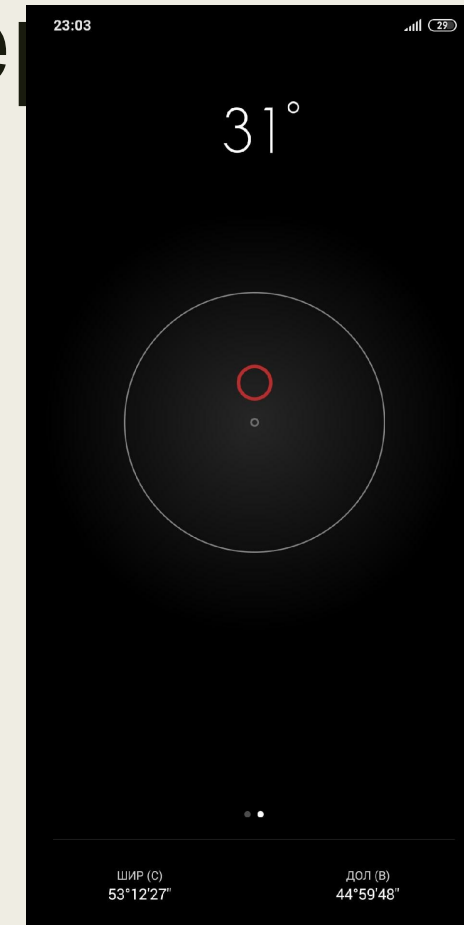


Морфология склонов



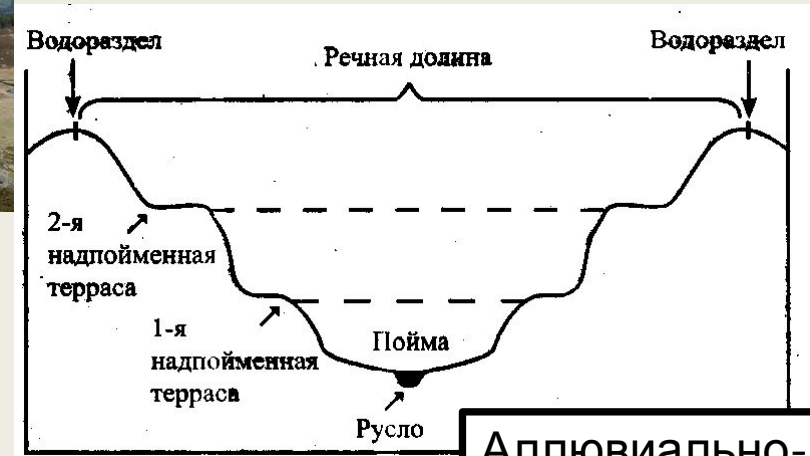
Форма склонов важна для индикации опасных геоморфологических процессов, а также на склонах сохраняются условно-коренные ландшафты

Уклон пове



Определяется математическими методами или с помощью современных приложений на смартфонах

Генезис



Аллювиально-аккумулятивны

И

Резюме

Таблица 1. Пример описания геологического строения в обнажениях

| Состав слоя | Цвет | Структура (размер и <u>окатанность</u> частиц) | Мощность слоя |
|-------------|----------------------|--|---------------|
| Песчаник | Желтовато-коричневый | Мелкие, грубые | 2 м |
| ... | | | |

Если нет возможности описать геологическое обнажение, то:
1) **не пишем** геологическую основу в бланковки!!
2) **проверяем** по картам в камеральных условиях

Таблица 3. Пример описания рельефа местности

| Мезоформа | Относительная высота, м | Форма и характер склонов | Уклон поверхности, град. | Генезис | Комментарий |
|-----------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|------------|----------------------------|
| Плакор | 200 | Вогнутые, террасированные | 0 – 1,5 | Останцовый | Отмечается наличие западин |

ПОЧВЫ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ: ОПИСАНИЕ ПОЧВЕННЫХ ГОРИЗОНТОВ



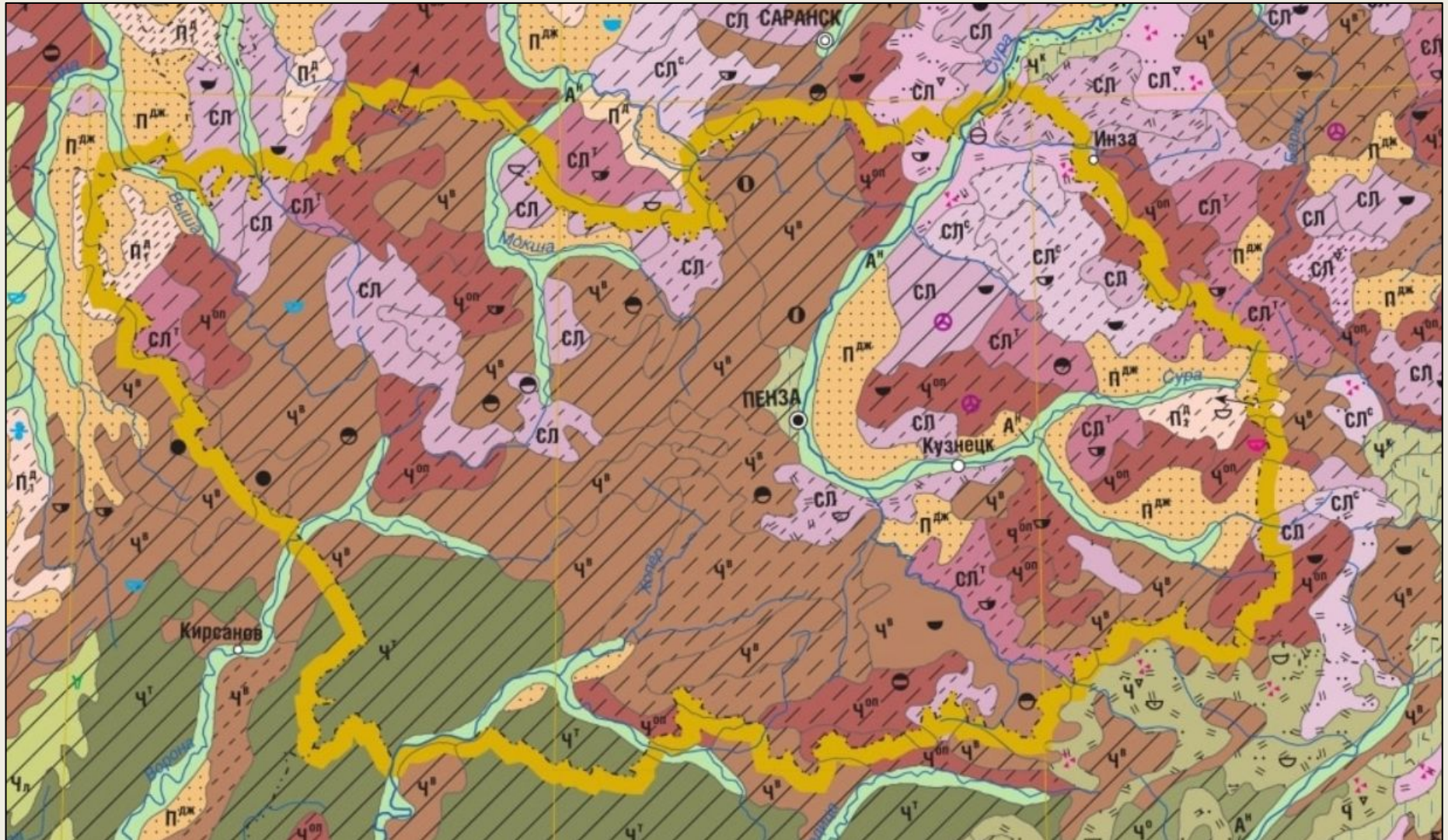
Методика описания почвенного профиля

1. **Выкопать** шурф – достаточно углубления **50** на **50** см и глубиной **1** м
2. **Зачистить** одну из стенок
3. **Сделать фото** профиля с сантиметром
4. **Описать** почвенные горизонты
5. **Закопать** шурф

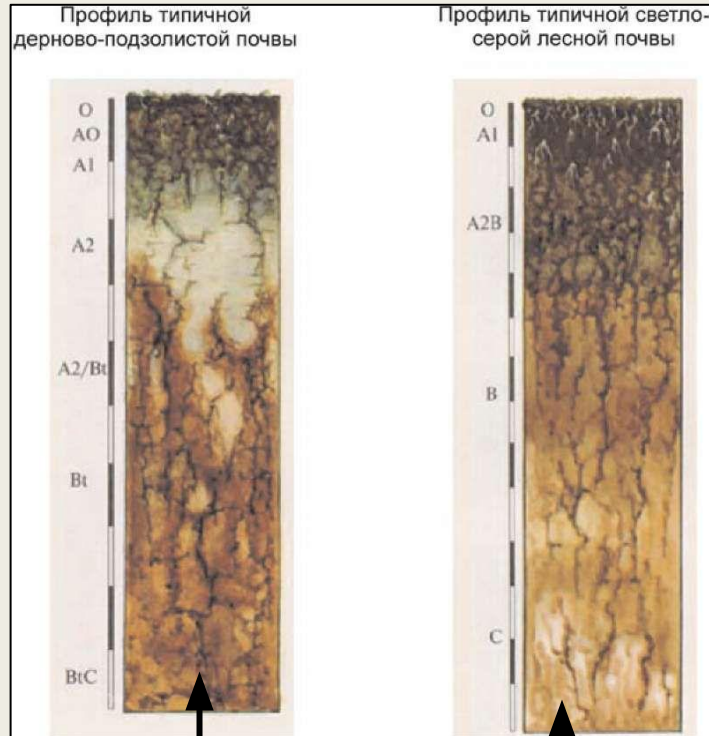


Почвы Пензенской области

- Почвы хвойно-широколиственных лесов – фрагментарно на северо-западе области и в долинах рек
- Почвы широколиственных лесов – в восточной части области на Сурской шишке, на северо-западе области
- Почвы лесостепей – на большей части области



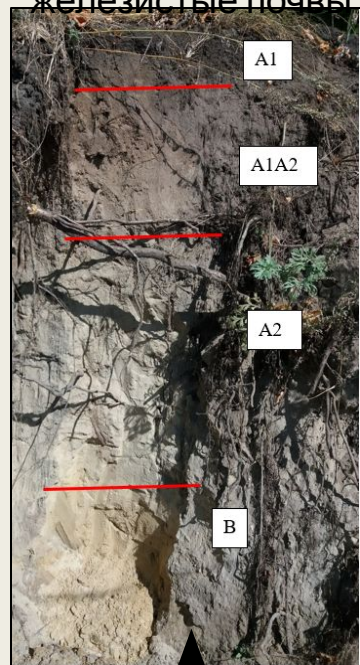
Почвенные профили



Липово-дубовые леса с ясенем обыкновенным

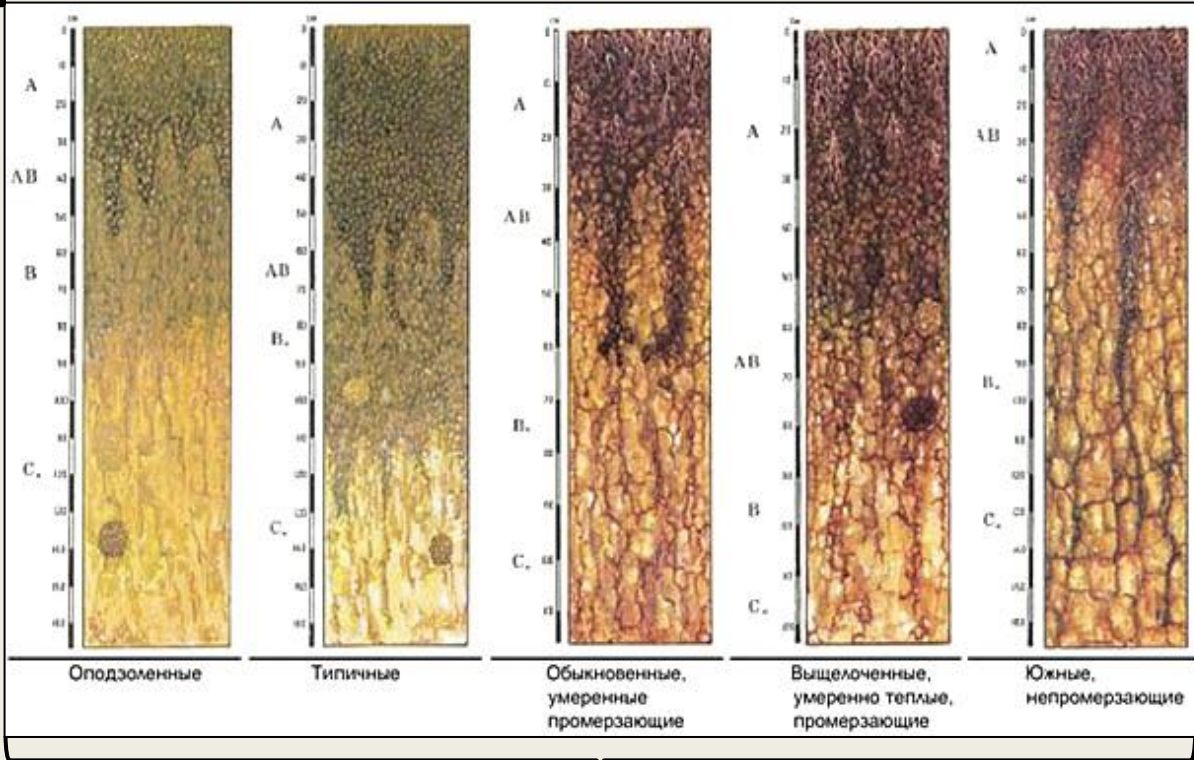
Смешанные леса

Дерново-подзолистые иллювиально-железистые почвы



Сосново-мелколиственные леса

Черноземы



Луговые сообщества: разнотравно-злаковые луга

Типы увлажнения

1. *Атмосферный* (плакоры — водораздельные поверхности).
2. *Атмосферный натеchnый* (сухие склоновые поверхности и днища балок).
3. *Грунтовый* (участки с неглубоко залегающими подземными водами).
4. *Грунтовый и натеchnый* (днища балок с неглубоко залегающими подземными водами).
5. *Пойменный* (поймы рек и ручьев).



Описание почвенного горизонта

1. Мощность горизонта (см)

2. Цвет

3. Механический состав

4. Увлажнение:

А) *Недостаточное* (грунтовые воды залегают глубоко; почвы сухие песчаные и супесчаные).

Б) *Нормальное* (грунтовые воды относительно глубоко).

В) *Нормальное, сезонно повышенное* (грунтовые воды относительно неглубоко).

Г) *Повышенное, сезонно избыточное* (для участков с луговыми и глеевыми почвами).

Д) *Избыточное* (для переувлажненных и заболоченных участков).

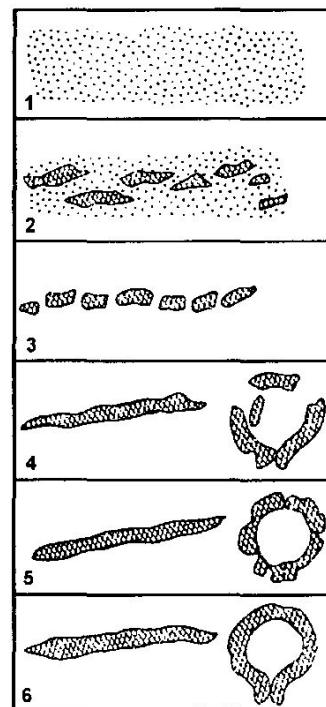


Рис. 12. Определение механического состава почвы методом шнура:

1 — шнур не образуется — песок;

2 — образуются зачатки шнура — супесь;

3 — шнур дробится при раскатывании — легкий суглинок;

4 — образуется сплошной шнур и кольцо, распадающееся при свертывании — средний суглинок;

5 — образуется сплошной шнур и кольцо с трещинами — тяжелый суглинок;

6 — образуется сплошной шнур и кольцо без трещин — глина.

Резюме

Таблица 7. Пример описания почвенных горизонтов

| Почва: _____ (Чернозем) | | | | |
|-------------------------|----------|--------------|------------------|-----------|
| Почвенный горизонт | Мощность | Цвет | Мех. состав | Влажность |
| A1 | 25 см | Черный | Легкосуглинистый | Влажный |
| A1C | 30 см | Черно-желтый | Легкосуглинистый | ... |
| C | ... | Желтый | Легкосуглинистый | ... |

- Определяем **наименование** горизонта
- Определяем **характеристики** каждого из горизонтов: мощность, цвет, мех.состав и влажность
- Определяем **тип почв** по набору почвенных горизонтов и их характеристикам

