

МОРФО-ЛИТОГЕННАЯ ОСНОВА ЛАНДШАФТА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС И МЕТОДИКА ОПИСАНИЯ



Сосна -

биоиндикатор

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

Геологическая основа

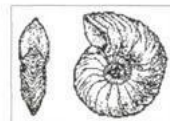
■ На протяжении миллионов лет территория нашей области была морем

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

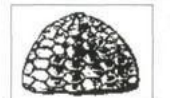
■ В меловой период (145-66 млн лет назад) более мелководное, песчаные отложения, много органики – промышленные запасы мела и мергеля

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

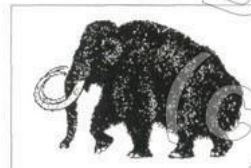
■ Поднятие в неоген-четвертичный период – море уходит, но



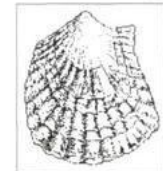
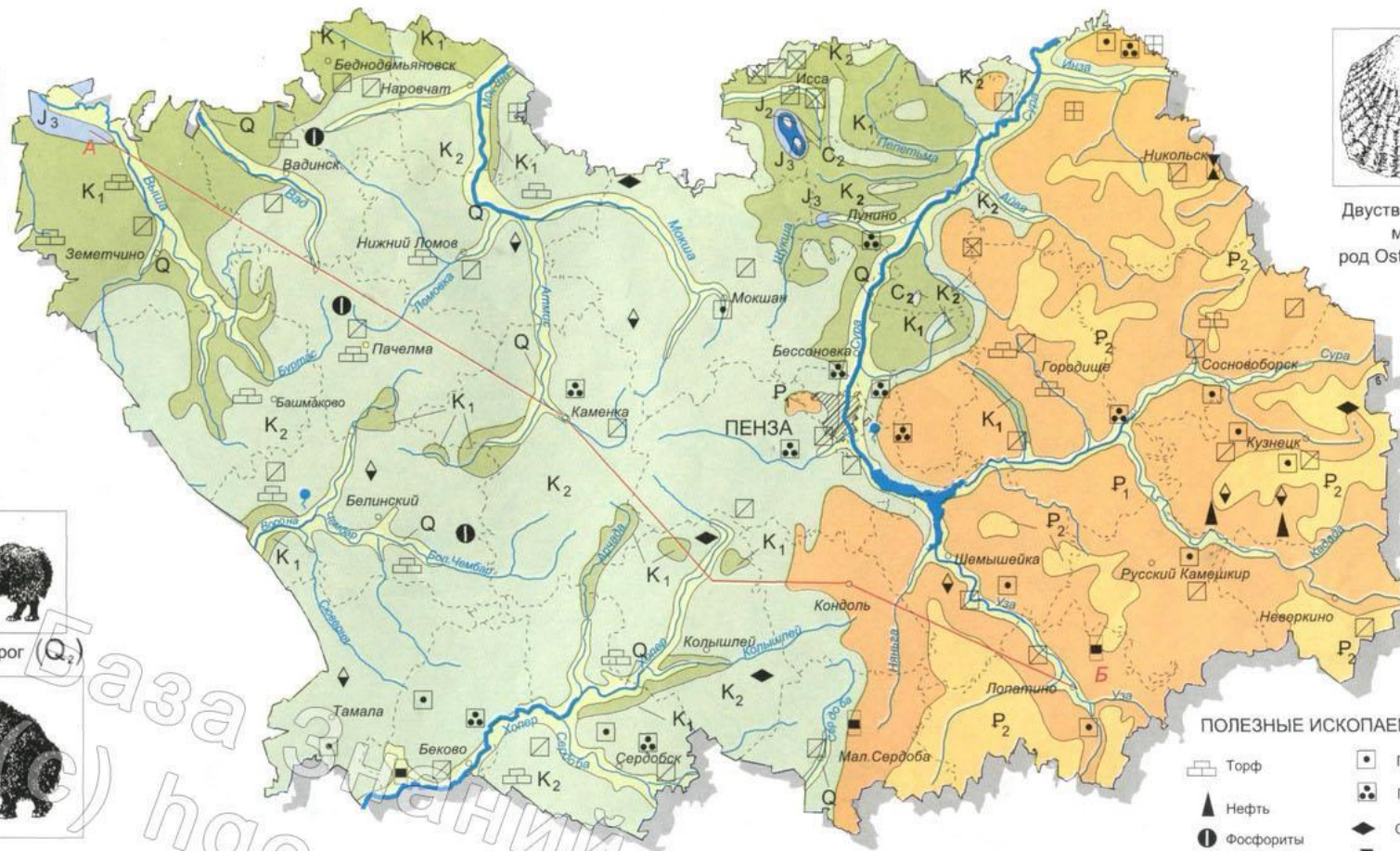
Аммонит (К)

Белемнит (K₂)

Морской еж (К)

Шерстистый носорог (Q₂)Мамонт (Q₂)

МЕЛОВАЯ СИСТЕМА		ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА	
K ₂	Верхний отдел	Q	Нерасчлненные 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		



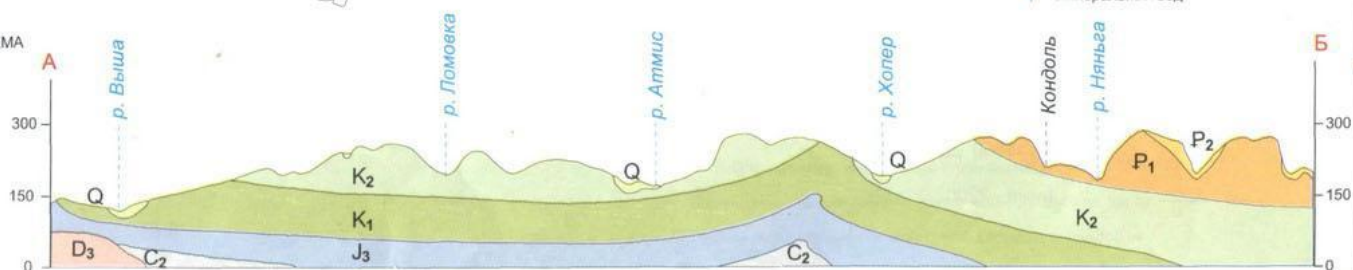
Двустворчатый моллюск, род Ostrea (К)

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)



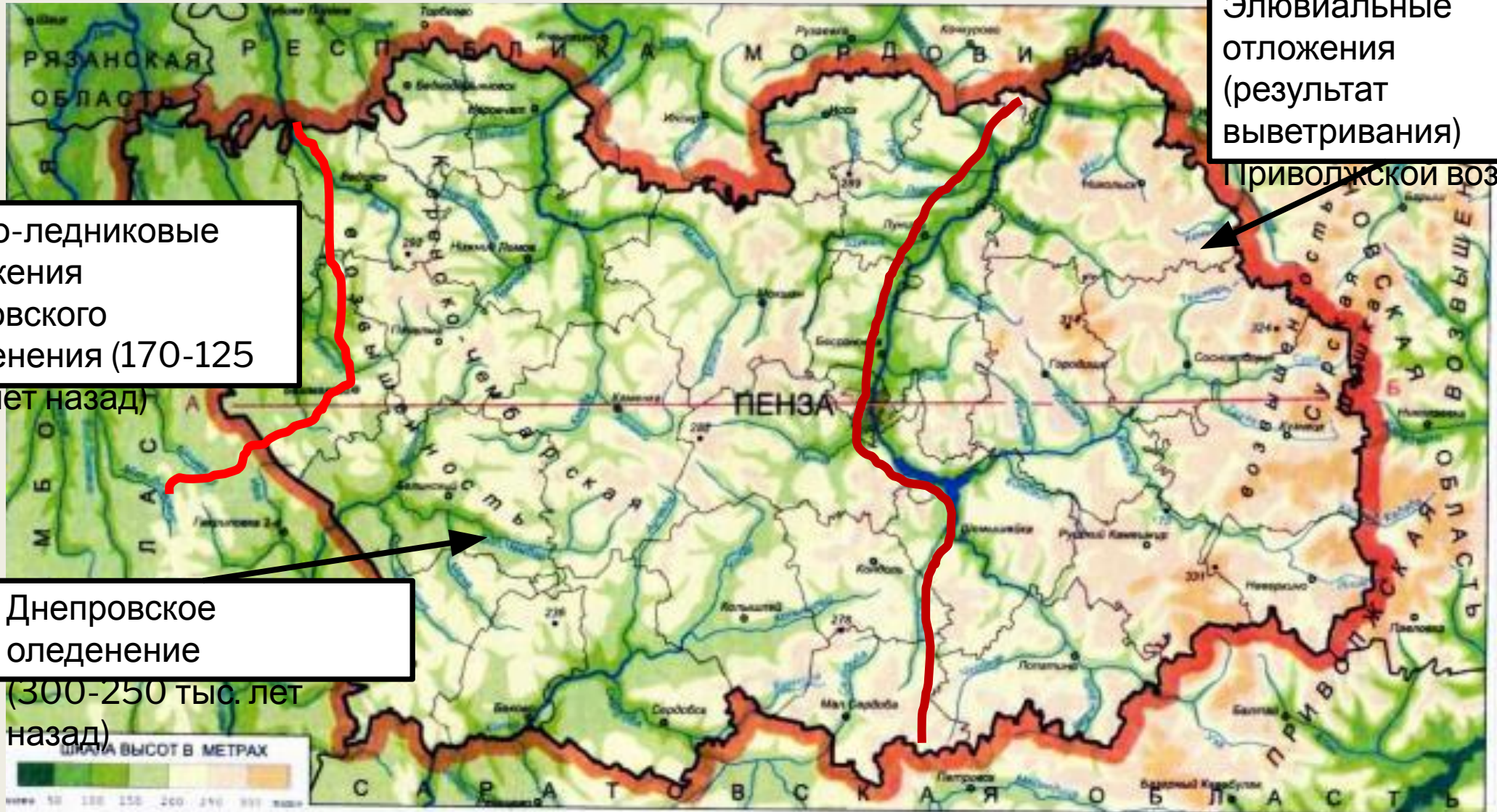
История развития рельефа: четвертичные отложения

Элювиальные отложения
(результат выветривания)

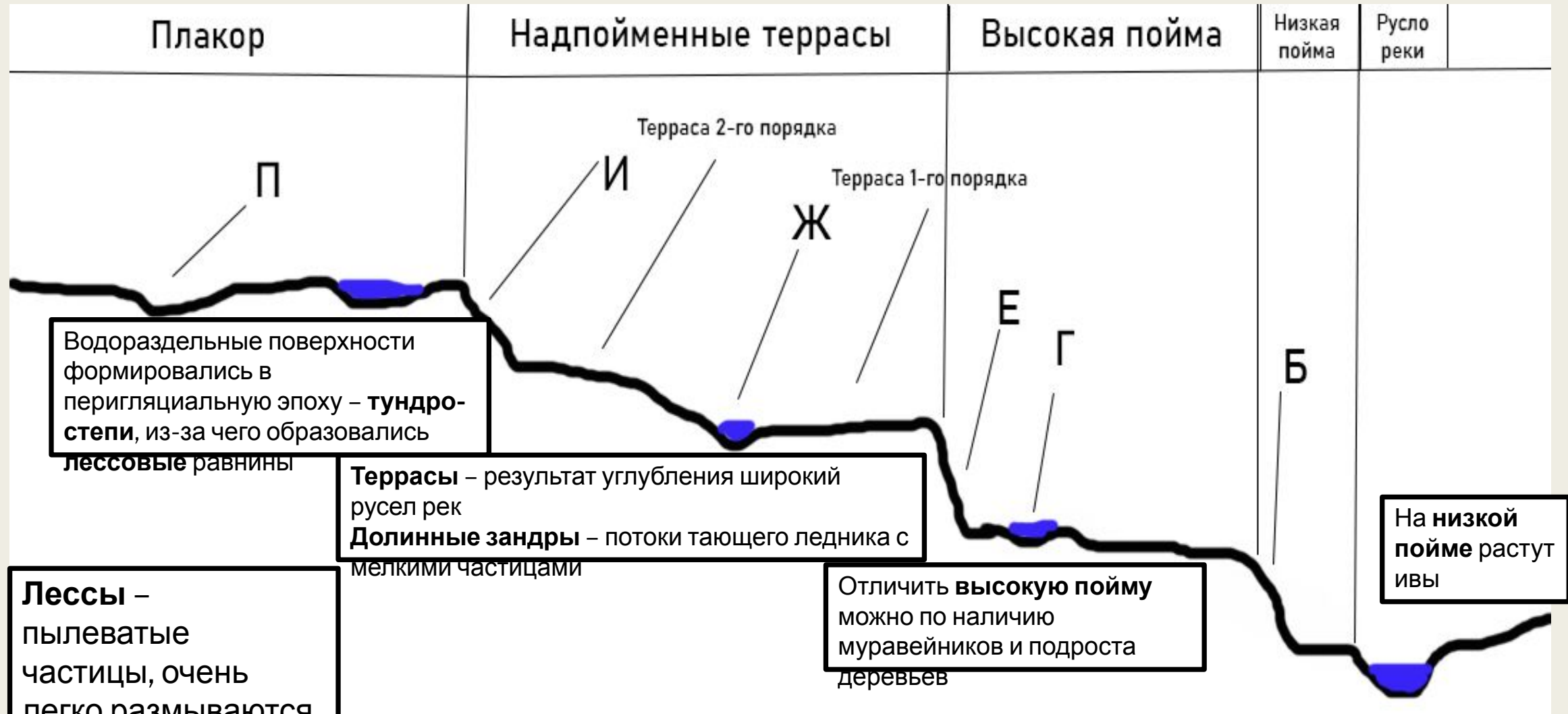
ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВ.

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

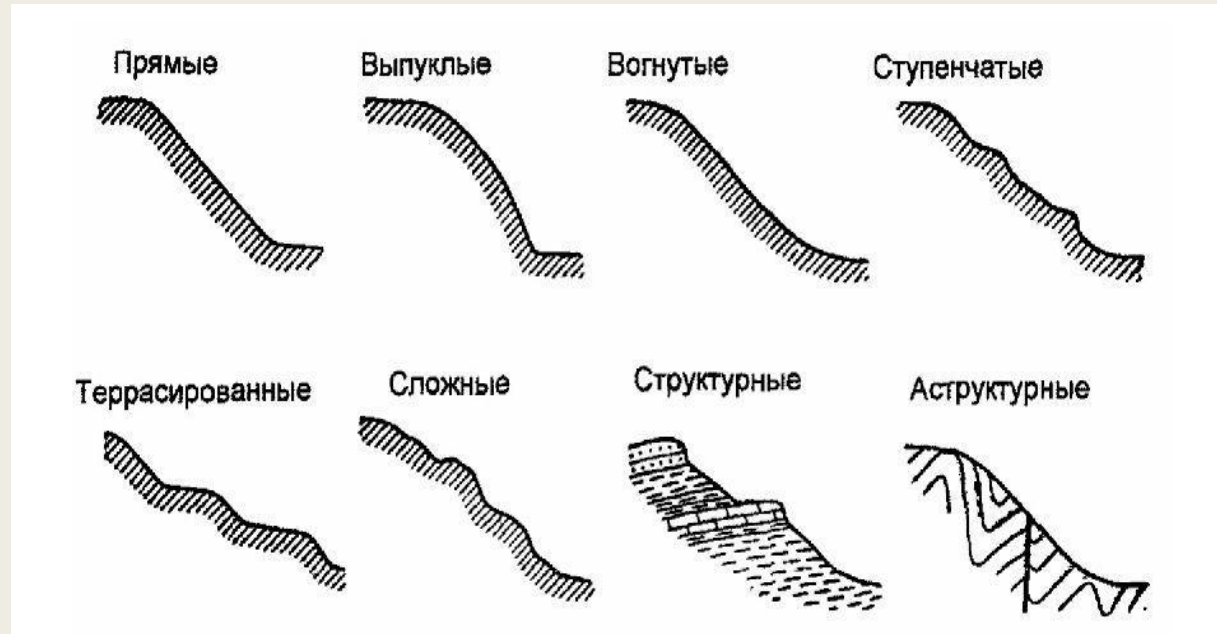
Днепровское оледенение
(300-250 тыс. лет назад)



Определение мезоформы рельефа

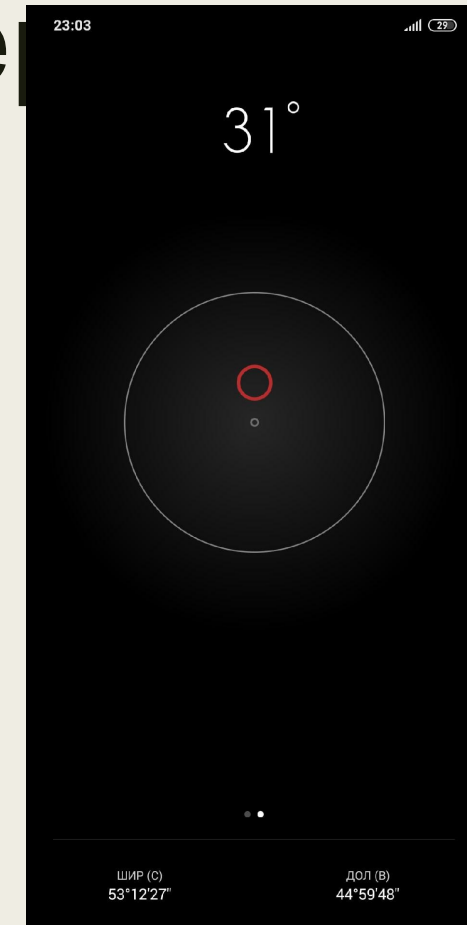


Морфология склонов



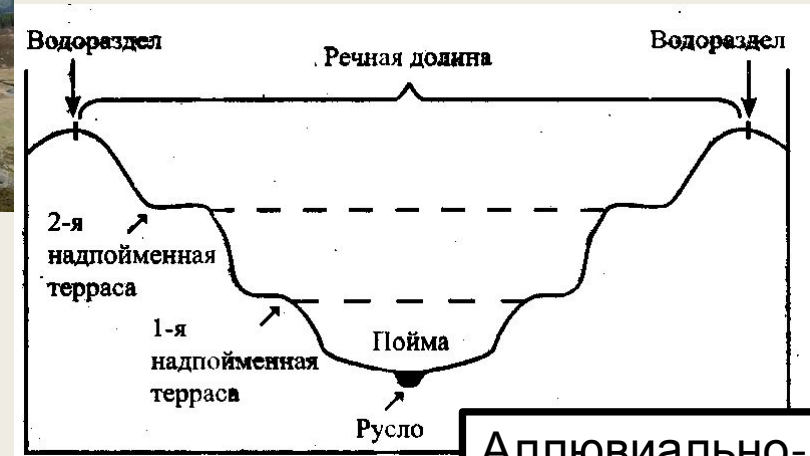
Форма склонов важна для индикации опасных геоморфологических процессов, а также на склонах сохраняются условно-коренные ландшафты

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



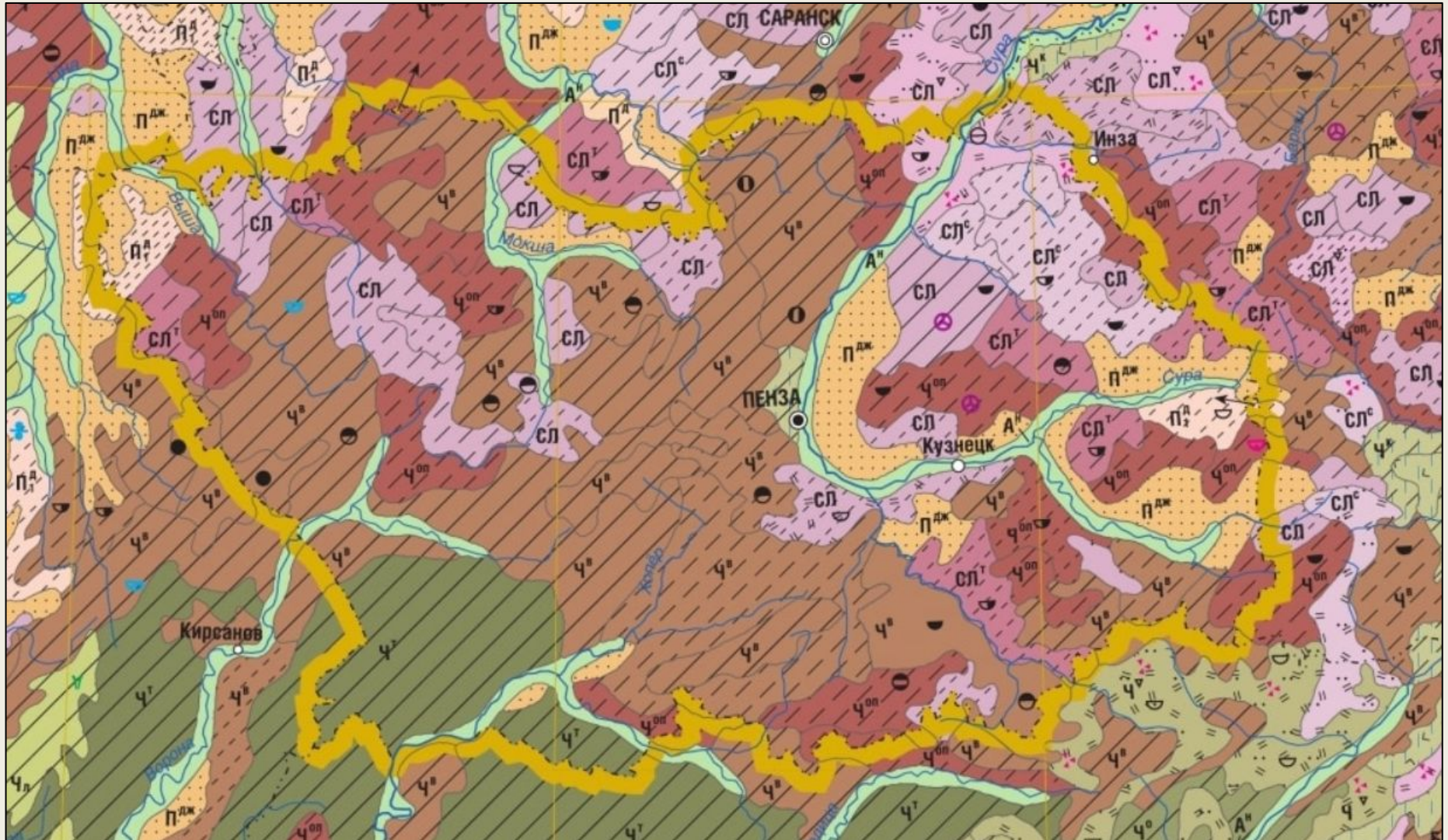
Методика описания почвенного профиля

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

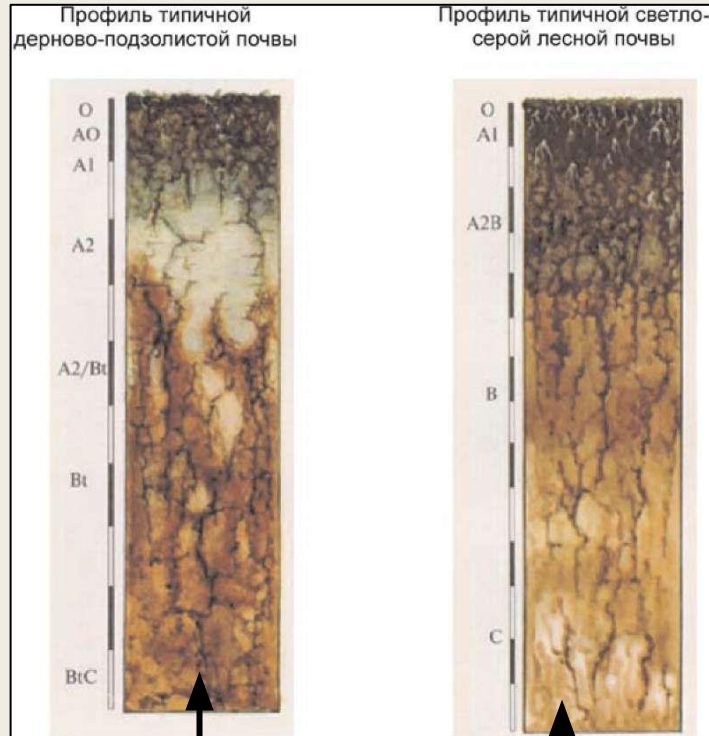


Почвы Пензенской области

- 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



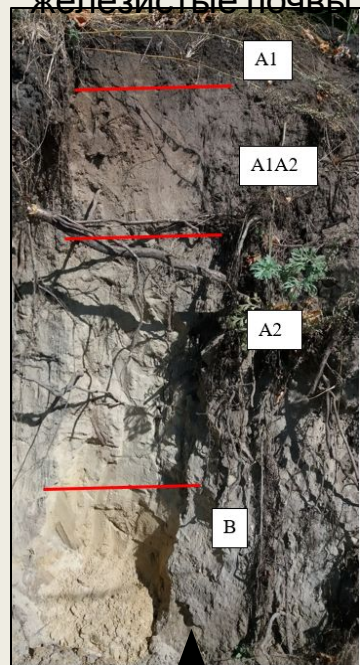
Почвенные профили



Липово-дубовые леса с ясенем обыкновенным

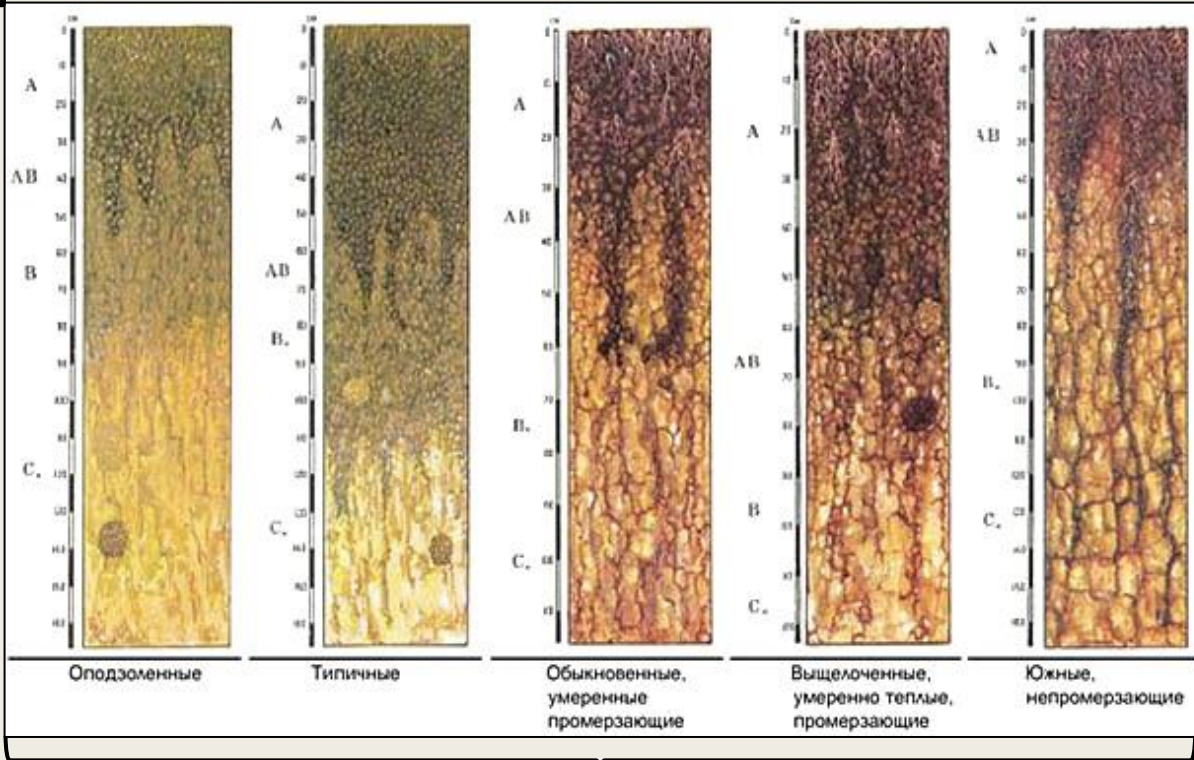
Смешанные леса

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).

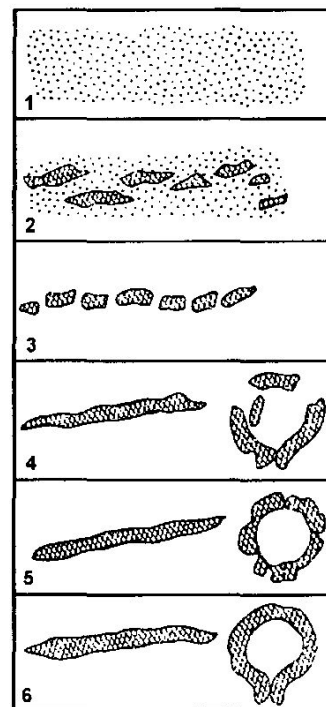


Рис. 12. Определение механического состава почвы методом шнура:

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

