

В.И.Передерий

МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ  
КЕРЧЕНСКОГО ПОЛУОСТРОВА  
В СВЯЗИ С ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ ОБРАЗОВАНИЯ

Задачи гидромелиоративного строительства вызвали значительный интерес к изучению покровных отложений Керченского полуострова. нами исследован минералогический состав плейстоценовых лессово-почвенных образований трех опорных разрезов, изученных М.Ф.Векличем, Н.А.Сиренко, Ж.Н.Матвишиной, И.В.Мельничуком /1,2 и др./ По данным этих авторов, опорный разрез у г.Керчи характеризует четвертичную субаэральную толщу от голоценового до тилигульского горизонта включительно (см. рис. 1).

В опорном разрезе с.Александровка (см. рис. 2) плейстоценовая толща также субаэральная, но оглеена. Здесь почти не выделяются лессовые горизонты. Они маломощны (0,25-0,5 м) и обычно представляют собой карбонатные горизонты ископаемых почв. В большинстве горизонтов есть грубообломочный материал - песок, гравий, галька.

В опорном разрезе оз.Чокрак кроме морских, озерно-морских отложений обнажены также лессы и ископаемые почвы от причерноморского до лубенского горизонта (см. рис. 3).

Плейстоценовая толща субаэральных фаций в этих разрезах маломощна, не превышает 10-15 м. Основную часть разрезов составляют ископаемые почвы. Большинство почв степного типа [2]. Горизонты, сложенные лессами и лессовидными суглинками, маломощны.

Образцы отобраны во время экспедиционных исследований разрезов.

Для получения наиболее полной минералогической характеристики ископаемых почв и лессов илистая фракция исследовалась комплексом методов - рентгенифрактометрическим, термическим, электронно-микроскопическим.

Ориентированные естественные и насыщенные глицерином препараты снимались на рентгенифрактометре "Дрон-1", излучении  $Cu$ , фильтре  $Ni$ , экспозиции 40 мин.

Электронно-микроскопический анализ проводился на установке "Tevis" методом суспензий, снималось по два поля при увеличении 17500 и 20000. Термограммы получены на установке УТА-1.

Анализы выполнены в лабораториях объединения Сеукреология Мингео УССР. При расшифровке анализов использованы эталонные данные для глинистых минералов, приведенные в работах Н.И.Горбунова,

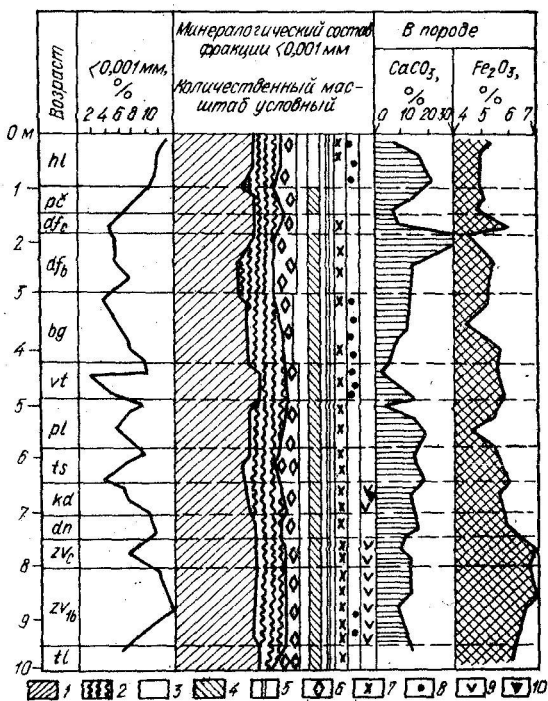


Рис. 1. Диаграмма изменения минералогического состава фракции  $< 0,001 \text{ мм}$ , содержания  $\text{CaCO}_3$  и  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  плейстоценовых образований

опорного разреза г. Керчи.

Условные обозначения: 1 - монтмориллонит; 2 - каолинит; 3 - гидрослюда; 4 - смешанно-слоистые образования; 5 - кварц; 6 - кальцит; 7 - хлорит; 8 - полевые шпаты; 9 - гетит; 10 - галлуазит.

Индексы палеогеографических этапов (стратиграфических горизонтов) для рис. 1-9 (по М.Ф. Векличу, Н.А. Сиренко): hl - голопеновый; ad - причерноморский; df - дофиновский; bg - бутский; vt - витачевский; ud - удайский; pl - прилукский; ts - тясминский; ka - кайдакский; dn - днепровский; zv - завадовский; h - тилигульский; lb - лубенский; sh - широкинский.

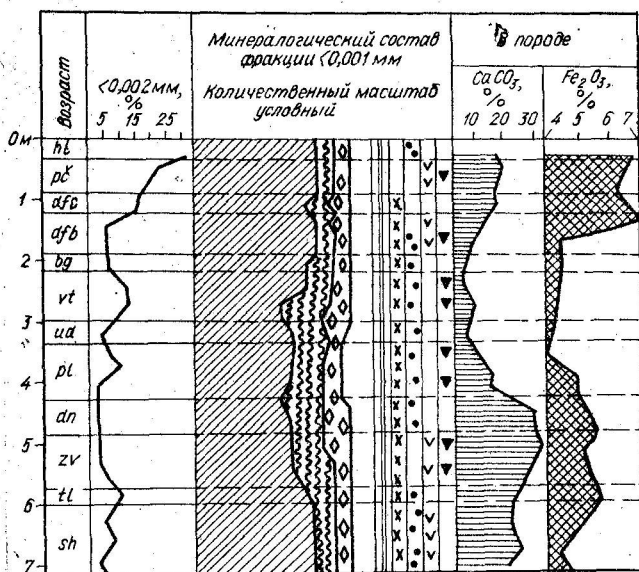


Рис. 2. Диаграмма изменения минералогического состава фракции <0,001 мм, содержания  $CaCO_3$  и  $Fe_2O_3$  плейстоценовых образований опорного разреза с Александровка (условные обозначения см. на рис. 1).

Б.П.Градусова, И.И.Гинзбурга, В.М.Михеева, И.Д.Седлецкого, Р.Е.Грима, В.Г.Бриндли и др.

Результаты комплексных исследований высокодисперсной части плейстоценовых лессово-почвенных образований опорных разрезов Керченского полуострова свидетельствуют о ее полиминеральности. В илистой фракции установлены минералы монтмориллонитовой группы, гидрослюда, смешаннослойные образования гидрослюдисто-монтмориллонитового типа, каолинит, галлуазит, кварц, полевые шпаты, хлорит, гидроокислы железа, кальцит.

Доминируют минералы монтмориллонитовой группы (см. рис. 1-3). Монтмориллонит идентифицирован согласно рентгенодифрактометрическим данным по рефлексам 14,7; 14,3; 4,7; 3,5 Å достаточно высокой интенсивности (см. рис. 4-6), а также кривым нагревания, с хорошо выраженными значительными по площади низкотемпературными эффектами (см. рис. 7-9). Перегиб на восходящей ветви термических кривых части образцов в области 150-200°C и положение рефлексов монтмориллонита

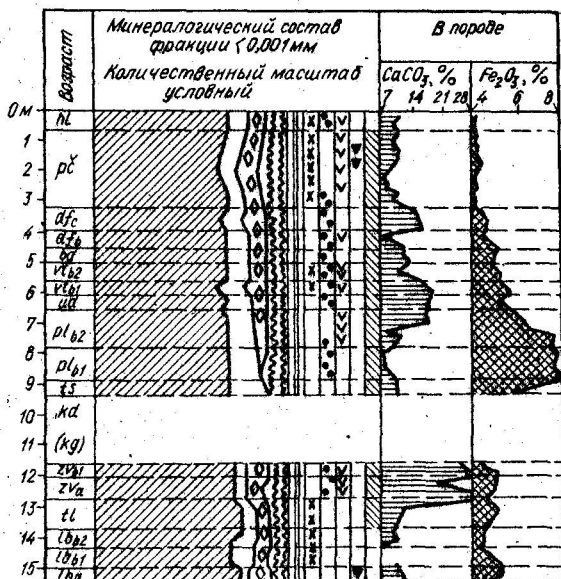


Рис. 3. Диаграмма изменения минералогического состава фракции < 0,001 мм, содержания CaCO<sub>3</sub> и Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> плейстоценовых образований опорного разреза оз.Чокрак (условные обозначения см. на рис. 1).

на дифрактограммах указывают на то, что в обменном комплексе монтмориллонита преобладают двухвалентные катионы.

Минералы группы каолинита присутствуют в значительных количествах в дофиновском, витачевском, прилукском, заводском почвенных горизонтах и в средней части причерноморского лессового горизонта. Каолинит идентифицирован по мощным рефлексам 7,2; 3,58 Å (см. рис. 4-6) и термическим эндоеффектам при 560-580°C и экзоеффектам в высокотемпературной области (см. рис. 7-9). На электронномикроскопических снимках наблюдаются крупные плотные шестигранники каолинита и трубочки галлуазита (см. рис. 10). Иногда отмечается необычная форма частиц монтмориллонита, они слишком резко очерчены, Каолинит, наоборот, представлен округлыми, почти утратившими шестигранную форму частицами. Вероятно, что в условиях значительной гидроморфности (разрезы с.Александровка, оз.Чокрак) каолинит оказался нестойким. Возможно, в данном случае наблюдается переходная форма между каолинитом и монтмориллонитом, что может быть обусловлено не только процессами гидроморфизма, а также почвообразования и диагенеза.

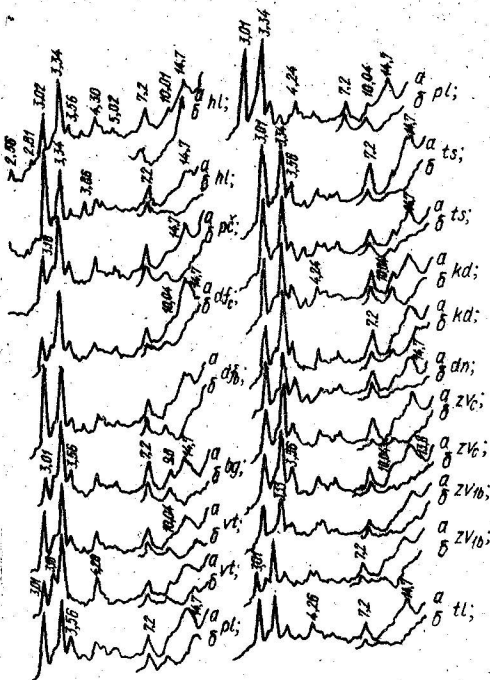


Рис. 4. Рентгендифрактограммы фракции <math><0,001\text{ мм}</math> плейстоценовых образований опорного разреза г. Керчи: а - естественный препарат; б - насыщенный глицерином препарат.

Минералы группы гидрослюд находятся в незначительном количестве во всех горизонтах разреза.

Почвы прилукского и заводского горизонтов характеризуются значительной ожелезненностью. Наличие гетита констатируется по рефлексам  $2,45\text{ \AA}$  и эндоэффектам при  $350\text{--}400^\circ\text{C}$  на кривых нагревания (см. рис. 7-9). На электронно-микроскопических снимках гетит представлен точечными и дендритовидными формами (см. рис. 10).

О незначительном количестве полевых шпатов (до 1-2%) свидетельствуют рефлексы  $3,18\text{ \AA}$  на рентгендифрактограммах (см. рис. 4-6).

Клорит встречается довольно часто как примесь и на электронно-микроскопических снимках представлен крупными частицами с яркими полосами интерференции (см. рис. 10).





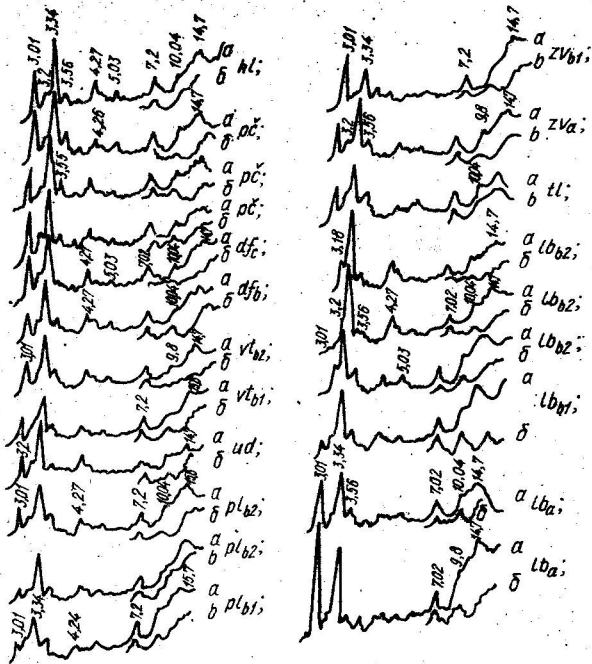


Рис. 6. Рентгendifрактограммы фракции  $<0,001\text{ мм}$  плейстоценовых образований опорного разреза оз. Чокрак (обозначения см. на рис. 4).

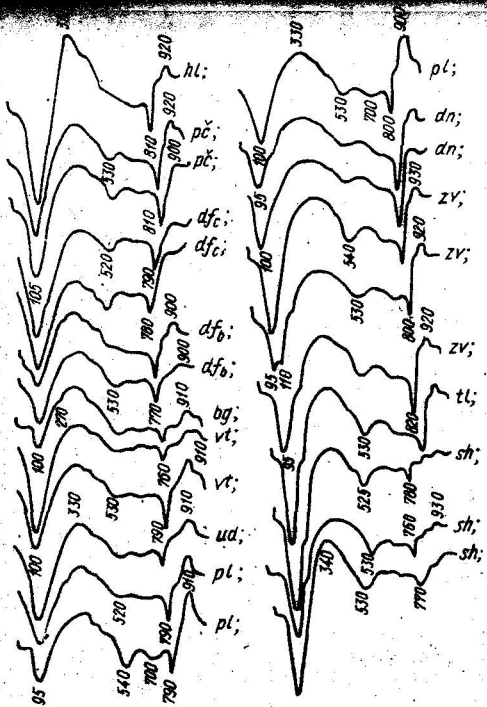


Рис. 8. Термограммы фракции  $<0,001\text{ мм}$  плейстоценовых образований опорного разреза с. Александровка.



большее содержание *CaCO<sub>3</sub>* наблюдается в дофиновском, причерноморском, днепровском, тилигульском горизонтах, вниз по разрезам количество карбонатов снижается.

Значительная окарбоначенность и загипсованность средне- и верхнеплейстоценовых отложений являются доказательством субаридности климатических условий.

Состав и распределение высокодисперсных минералов плейстоценовых лессово-почвенных образований Керченского полуострова имеют свои особенности.

Преобладание процессов почвообразования над осадконакоплением, результатом чего явились малая мощность лессовых горизонтов и значительная преобразованность их последующими почвенными процессами, обусловило идентичность качественного состава минералов в лессах и ископаемых почвах и незначительные количественные различия по стратиграфическим горизонтам.

Наблюдаются изменения минералогического состава в границах почвенных свит и стадий (см. рис. 1-3), что связано, вероятно, с особенностями почвообразовательных процессов и некоторыми различиями климатических условий во время формирования этих свит.

Необычная форма частиц каолинита и монтмориллонита, наличие смешаннослойных минералов гидрослюдасто-монтмориллонитового типа свидетельствуют о некоторых преобразованиях минеральной массы процессами педогенеза.

Близкий качественный состав может указывать в общем на один и тот же источник сноса глинистых минералов во все этапы формирования субаэральной плейстоценовой толщи Керченского полуострова, а также на сиалитный характер выветривания и почвенного преобразования минеральной части этой толщи.

1. Веклич М.Ф. Палеоземность и стратотипы почвенных формаций верхнего кайнозоя. - Киев: Наук. думка, 1982. - 207 с.

2. Сиренко Н.А. Особенности почво- и породообразования на Керченском полуострове в плиоцене и плейстоцене. - Физ. география и геоморфология, 1980, № 23, с. 72-78.

УДК 551.8+631.4(477)

М.Я.Бланк, З.А.Грущенко

ПАЛЕОГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЛЬЕФА  
ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ УССР

Рельеф этой территории представляет террасированную равнину, прорезанную оврагами, балками и реками бассейнов р.С.Донец (север-

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР  
ОТДЕЛЕНИЕ ГЕОГРАФИИ  
ИНСТИТУТА ГЕОФИЗИКИ ИМ. С. И. СУББОТИНА

# ОБЩАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ПАЛЕО- ГЕОГРАФИЯ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

КИЕВ НАУКОВА ДУМКА 1984

ЗРМЗ  
0.280

ГЛ  
И.Ф.

УДК 551.8

Общая и региональная палеогеография / Сб. науч. тр. - Киев : Наук. думка, 1983. - с. 204.

Освещаются теоретические и региональные вопросы палеогеографии и ее отраслей - палеопедологии, палеоботаники, палеогеоморфологии. Рассмотрены принципы и методика палеогеографической корреляции, криогенные явления в плейстоцене. Реконструированы условия палеогенового почвообразования на угленосных территориях УССР. Охарактеризованы микроморфологические особенности верхнекайнозойских ископаемых почв Донбасса, минералогический состав плейстоценовых образований Керченского полуострова. Приведены новые данные об истории развития растительности территории Украины в голоцене, о фауне моллюсков антропогенных лессово-почвенной толщи Приднестровья и др.

Для палеогеографов, геологов, палеонтологов, почвоведов. Библиография в конце статей.

Ответственный редактор М.Ф. Веклич.

4072-19-81 473/81 ОМ  
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА  
ИМ. В.В. ВУЛКА  
МГУ  
пр 48, 03

Редакция информационной литературы

0 1904040000-168 259-83  
M221(04)-84

© Издательство "Наукова думка", 1984

Бруйко В.С., Харитонов В.П. Инженерно-геологические особенности ископаемых почв и лессов, их влияние на условия обводненности и процессы линейного смыва в пределах междуречья Дунай-Днепр	180
Маркитан Ю.П. Палеогеографическое значение физико-механических свойств отложений бугского горизонта территории г. Львова	187

ОБЩАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ

Сборник научных трудов

Утверждено к печати ученым советом

Отделения географии

Института геофизики им. С.И.Субботина

Редактор Г.Л.Топчий

Обложка художника Л.В.Максимчук

Художественный редактор Л.А.Комяхова

Технические редакторы И.Ю.Алексахина, Т.М.Зубрицкая

Корректоры Е.Н.Мерерихская, Л.Ю.Каменских

Информ. бланк № 5595

Подп. в печ. 30.01.84. БФ 03324. Формат 60x84/16. Бумага офс. № 1.  
Офс. печ. Усл. печ. л. 12,67. Усл. кр.-отт. 13,02. Уч.-изд. л. 14,78.  
Тираж 500 экз. Заказ 3744. Цена 1 р. 80 к.

Издательство "Наукова думка". 252601 Киев 4, ул. Репина, 3.  
Киевская книжная типография научной книги. 252004 Киев 4, ул. Репина, 4.