

Т. С. КАВЕЕВ

**К ВОПРОСУ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЛЕССОВ НА МЕЖДУРЕЧЬЕ  
ДОН — МАНЫЧ И ЕРГЕНЯХ**

(Представлено академиком В. А. Обручевым 13 I 1954)

При проведении изысканий под оросительные сооружения Ростовской обл. накопился большой фактический материал для суждения о строении развитой здесь лессовой толщи. Многочисленными разрезами, освещающими большую территорию, в частности установлено увеличение мощности лессов в сторону водоразделов, причем обнаруживается почти полное совпадение соотношения мощностей лессов по элементам рельефа для Нижнего Придонья и Нижнего Приднепровья (7). Данные эти сведены в табл. 1.

Таблица 1

Элементы рельефа	Мощность лесса в %			
	Нижнее Придонье		Нижнее Приднепровье	
	хут. Потапов	хут. Веселый	Днепро-дзержинск	Днепрпетровск
Водораздел . . . . .	100	100	100	100
Склон водоразд. . . . .	70	?	83	65
V терраса . . . . .	54	55	55	50
IV терраса . . . . .	33	30	33	35
III терраса . . . . .	15	12	—	14

Из табл. 1 видно, что мощность лесса увеличивается от более молодых элементов рельефа к более древним, т. е., иными словами, чем раньше данная местность была сформирована для лесонакопления, тем мощность его больше.

На Нижнем Дону, как и на Украине, в лессовой толще имеется несколько горизонтов погребенных почв. Последние авторами большинства гипотез лессообразования считаются свидетельством перерыва в лесонакоплении (2, 11). Проследивая их положение на водоразделах, их склонах и на террасах, можно установить, что погребенные почвы прикрывают последовательно рельеф, образовавшийся при формировании V, IV и т. д. террас.

Следовательно, наличие ненарушенных погребенных почв свидетельствует о том, что нижележащие отложения уже захоронены и не являются источником образования лессовой толщи, как это трактует для Ергеней М. М. Жуков (6). С этим хорошо увязывается минералогическое различие лессов и подстилающих их скифских глин (14, 16). Последние, как правило, прикрыты погребенной почвой, отделяющей их от лессов.

Увязывая погребенные почвы на водоразделах и их склонах с погребенными почвами на террасах, удается определить и стратиграфическое положение их и заключенных между ними лессовых горизонтов. Основ-

ным маркирующим горизонтом аллювиальных отложений на Нижнем Дону, как и для всей Европейской части СССР, являются осадки Пра-реки (Пра-Дон). Г. И. Горецкий, прослеживая ее положение по Дону, установил, что она прикрывается мореной максимального оледенения и, следовательно, древнее рисса и относится к миндель-риссу (3). Стратиграфическое положение ее подтверждено археологическими находками (4), а также палеоботаническими и палеозоологическими исследованиями. На IV террасе, сложенной отложениями Пра-Дона, имеется два горизонта лесса, разделенных погребенной почвой. Возраст нижнего горизонта может быть принят за рисский, возраст верхнего — за вюрмский. Поэтому погребенная почва должна быть отнесена к рисс-вюрмскому межледниковью. На III террасе, сложенной осадками времени таяния максимального оледенения, аллювий прикрыт погребенной почвой, соответствующей рисс-вюрмскому перерыву в лессонакоплении, и толщиной вюрмского лесса. V терраса, к которой прислоняется IV (миндель-рисская) терраса, прикрыта тремя горизонтами лесса, разделенными двумя погребенными почвами. Увязывая эти погребенные почвы с таковыми же на III и IV террасах, удастся установить, что они соответствуют миндель-рисскому и рисс-вюрмскому межледниковьям. Нижний горизонт лесса на V террасе имеет меньшую мощность, чем на водоразделах, так как формирование осадков ее, повидимому, заканчивалось в миндельскую эпоху. И, наконец, на водоразделе и его склоне имеется погребенная почва, прикрывающая скифские глины и предшествующая миндельскому горизонту лесса (см. табл. 2).

Таблица 2

	Гюнц	Гюнц — миндель	Миндель	Миндель— рисс	Рисс	Рисс— вюрм	Вюрм	Соврем. эпоха
Образование форм рельефа	Водораздельное плато	Начало формир. V терр.	Конец формир. V терр.	IV терраса	III терраса	II терр. высок. уровня	II терр. низкого уровня	I терр. (пойма)
Лессонакопления	—	—	Нижн. гориз.	—	Средн. гориз.	—	Верхн. гориз.	—
Перерывы лессонакопл.	—	Погреб. почва	—	Погреб. почва	—	Погреб. почва	—	Соврем. почва
Мощность в %	—	3	44	4	30	3	15	1
Ориентиров. продолжит. в тыс. лет	—	80	220	180	80	50	54	10

Некоторое несовпадение данных о мощности лессов в табл. 1 и 2 по IV террасе необходимо объяснить тем, что формирование этой террасы во внеледниковой зоне захватило и начало рисской эпохи.

Для территории, околнуренной долиной Дона и Манычей, Прикаспийской низменностью и седловиной Волго-Донского водораздела у Сталинграда, изысканиями установлено наличие лессов больших мощностей на водоразделах, что противоречит предположениям сторонников водно-ледниковой гипотезы, говоривших или об отсутствии лессов на

Ергенях <sup>(5)</sup> или о двуслойном делювии незначительной мощности <sup>(2)</sup>. Выяснилось, что на высших точках Ергеней мощность лессов достигает 68,5 м <sup>(13)</sup>, причем от нижележащих третичных пород они отделяются погребенной почвой. Накопление делювия такой мощности на высших точках водоразделов не укладывается ни в какие пространственные условия, так как Ергени изолированы от всех возвышенностей (Кавказ, Донбасс и др.) долинами Дона и Манычей, Прикаспийской низменностью и пониженным участком Волго-Донского водораздела, без особых изменений существовавших весь четвертичный период. Наличие тектонических подвижек значительных амплитуд за четвертичный период в этом районе не доказано. Наоборот, имеются данные, говорящие о достаточной стабильности этого района. Следовательно, накопление делювия дальней миграции исключается.

Имелась ли возможность попадания на высоты Ергеней вод при таянии ледника? Донской язык рисского оледенения находился от высших точек Ергеней на расстоянии 400 км. Тот факт, что ледник не смог преодолеть высоты Восточно-Донской гряды (против устья Хопра и Медведицы), имеющей отметки 200—250 м, говорит о том, что верх его не на много возвышался от этих отметок. Основной сток ледниковых вод шел по долине Дона. Прослежен также один из дополнительных путей стока талых вод ледника — через седловину Восточно-Донской гряды и далее по речкам Криуша, Чир и Цимла с впадением в Дон выше станицы Цимлянской.

По обоим путям стока удается установить, что кровля перигляциально-аллювиальных осадков по мере удаления от ледника последовательно снижается, в то время как кровля лессов остается неизменной, испытывая лишь колебания, вызванные расчлененностью рельефа. Это видно из табл. 3.

Таблица 3

	Расстояние от края ледника в км								
	40	80	100	150	200	230	250	320	400
Отметка кровли перигл.-аллюв. осадков по долине Дона . . . . .	140	90		80		35		22	15
Отметка кровли лессов	200	250		180		160		160	220
Отметка кровли перигл.-аллюв. осадков по доп. пути . . . . .	140		100	90	65	50	40		
Отметка кровли лессов	200		160	175	170	170	150		

Изложенные выше факты приводят к следующим выводам.

1. Материалы изысканий по Нижнему Дону подтверждают и дополняют изложенные ранее Г. И. Поповым <sup>(12)</sup> и Г. Н. Родзянко <sup>(13)</sup> черты строения лессовой толщи Ергеней и Приазовья. Невозможность приноса на Ергени и междуречье Дон — Маныч пылевато-глинистого материала для лессообразования водным и делювиальным путем вследствие отсутствия соответствующих пространственных условий заставляет считать, что лессовый материал в этот район в основном принесен ветром. Наиболее вероятными областями выноса являются приледниковые поля Русской платформы и Кавказа, Прикаспийская низменность и долины рек. Элювиальная гипотеза также исключается, так как минералогически лессы отличаются от подстилающих пород. Кроме того, подстилающие породы часто отделяются от лессов погребенной почвой. Формирование лессов происходит путем облессования пылевато-глинистого материала, принесенного ветром <sup>(11)</sup>.

В создании современного облика лессовой толщи существенное значение имеет бытие ее, во время которого происходят: делювиальное переотложение, просадки, вынос солей и глинистых частиц в нижележащие горизонты, жизнь животных и растений и т. п.

Таким образом, для объяснения способа образования лессов на интересующей нас территории должны быть учтены положения гипотез В. А. Обручева<sup>(10)</sup>, П. А. Тутковского<sup>(15)</sup> и Л. С. Берга<sup>(1)</sup>, что уже в общем порядке сделано В. А. Обручевым<sup>(11)</sup>.

2. Расчленение лессов по возрасту проще произвести в речных долинах и прилегающих к ним участках водоразделов, так как именно здесь имеется возможность увязывать горизонты его с достаточно хорошо индексируемыми аллювиальными осадками.

3. Практика социалистического строительства в СССР накопила огромный фактический материал, обработка которого должна показать, насколько соответствуют истине положения водно-ледниковой гипотезы. Несоответствие имеющихся материалов предположению сторонников этой гипотезы о строении лессовой толщи на Днестре и Дону заставляет осторожно подходить к объяснению образования лессов и на других участках. Необходимо произвести тщательный анализ пространственных возможностей накопления лессов водно-ледниковым способом, учитывая, что дифференцированные тектонические движения существенных амплитуд на юге Европейской части СССР, вне альпийской зоны складчатости, не доказаны. Роль ледниково-водных потоков в основном сводится к подготовке пылевато-глинистого материала для переноса ветром<sup>(11)</sup>. При этом, повидимому, значительная часть лессового материала подготавливается таким способом, так как даже в зоне образования китайского лесса есть указания на четвертичное оледенение к северу и югу от его области распространения<sup>(9)</sup>. На возможность этого указывал еще П. А. Крапоткин<sup>(8)</sup>.

Поступило  
18 XI 1953

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Л. С. Берг, Изв. Русск. геогр. общ., 52, в. 8 (1916). <sup>2</sup> И. Г. Герасимов, К. К. Марков, Четвертичная геология, 1939. <sup>3</sup> Г. И. Горецкий, Изв. Всес. геогр. общ., 80, в. 5 (1948). <sup>4</sup> Г. И. Горецкий, Сов. археология, 16 (1952). <sup>5</sup> В. В. Докучаев, Тр. С.-Петерб. общ. естествоисп., 32, в. 2 (1892). <sup>6</sup> М. М. Жуков, Тр. Всес. научно-исслед. инст. минер. сырья, в. 84 (1935). <sup>7</sup> Н. И. Карлов, ДАН, 91, № 5 (1953). <sup>8</sup> П. А. Крапоткин, Зап. Русск. геогр. общ., 7, в. 1 (1876). <sup>9</sup> Ли Сы-Гуан, Геология Китая, 1952. <sup>10</sup> В. А. Обручев, Изв. Русск. геогр. общ., 31 (1895). <sup>11</sup> В. А. Обручев, Тр. II междунар. конф. АИЧПЕ, в. 2 (1933). <sup>12</sup> Г. И. Попов, Матер. по геологии и полезн. ископ. Азово-Черноморья, сборн. 22 (1947). <sup>13</sup> Г. Н. Родзянко, там же. <sup>14</sup> И. Д. Седлецкий, ДАН, 81, № 5 (1951). <sup>15</sup> П. А. Тутковский, Землеведение, № 1—2 (1899). <sup>16</sup> И. А. Шамрай, С. Я. Орехов, ДАН, 85, № 2 (1952).