

Шестой подэтап (2900—2500 л.н.) характеризовался возрастанием роли разнотравно-злаковых и злаково-полюнных сообществ. С ним связано начало образования современных черноземов.

Субатлантический период (с 2500 л.н.). С этим периодом по нашим материалам связан стабильный степной ландшафт с незначительными изменениями состава растительных группировок. Такая ландшафтно-климатическая обстановка начала закладываться еще в самом конце суббореального периода.

Таким образом, процесс смен растительных сообществ юга Русской равнины определялся непостоянством климатических условий, которые были свойственны как этапу исчезновения перигляциальной растительности, так и периоду возникновения зональных степных сообществ. Именно на этих этапах происходила перестройка растительности, расшатывание, уничтожение существовавших ранее ландшафтов и возникновение новых зональных типов растительности. Выявление всех этих закономерностей ландшафтно-климатической обстановки имеет также важное значение для понимания процесса становления современных растительных сообществ и развития почвенного покрова.

А Б С Т Р А К Т

The Holocene natural environment evolution in Southeastern Russian Plain is outlined on the base of palynological analysis, ^{14}C radiometric dating and archaeological data.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Абрамова Т.А.* К методике реконструкций климатических условий аридных районов // Вестн. МГУ. Сер. 5, География. 1978. N 3. С. 36—44.
- Исаева-Петрова Л.С.* История луговой степи Среднерусской возвышенности в голоцене // Палинология четвертичного периода. М.: Наука, 1985. С. 168—183.
- Кременецкий К.В.* Антропогенное воздействие на растительный покров Нижнего Подолья в голоцене // Методы естественных наук в археологии. М.: Наука, 1987. С. 33—40.
- Крупенина Л.А.* Признаки антропогенного влияния на растительный покров центральной части Среднерусской возвышенности // Палинология голоцена и маринопалинология. М.: Наука, 1973. С. 91—99.
- Серебрянная Т.А.* Взаимоотношение леса и степи на Среднерусской возвышенности в голоцене // История биогеоценозов СССР в голоцене. М.: Наука, 1976. С. 159—166.
- Серебрянная Т.А.* О динамике лесостепной зоны в центре Русской равнины в голоцене // Развитие природы территории СССР в позднем плейстоцене и голоцене. М.: Наука, 1982. С. 179—185.
- Синюк А.Т.* Население бассейна Дона в эпоху неолита. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1986. 179 с.
- Хотинский Н.А.* Голоценовые хроносрезы: дискуссионные проблемы палеогеографии голоцена // Развитие природы территории СССР в позднем плейстоцене и голоцене. М.: Наука, 1982. С. 142—147.
- Шевырев Л.Т., Алексеева Л.И., Спиридонова Е.А.* Новые данные о позднем плейстоцене Среднего Дона // Бюл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР. 1985. N 54. С. 22—40.
- Шевырев Л.Т., Алексеева Л.И., Спиридонова Е.А.* и др. Опыт стратиграфического расчленения верхнеплейстоценовых и голоценовых отложений Калачской возвышенности // Бюл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР. 1987. N 56. С. 45—65.
- Шевырев Л.Т., Горлов М.Д., Спиридонова Е.А.* и др. Погребенные почвы Калачской возвышенности // Почвоведение. 1988. N 4. С. 45—57.

УДК 551.33(470.1)

Ю.А. ЛАВРУШИН

О ПРОИСХОЖДЕНИИ КРУПНЫХ ДЮН КУРШСКОЙ КОСЫ

Куршская коса на Балтике давно уже привлекает внимание исследователей своими уникальными дюнами, максимальная высота которых достигает 68 м. Возникновение дюн традиционно связывается с экстремальными золовыми процессами позднеледниковья, которые воздействовали на песчаные отложения

вдольберегового потока наносов, оказавшиеся в зоне осушки при более низком стоянии уровня Балтийского моря. По размерам дюны Куршской косы оказываются сравнимыми с аналогичными формами на открытом Североамериканском побережье Атлантического океана, а также в пустынях Сахары и Туркмении. При этом упускались из виду чрезвычайная узость косы, фактическое отсутствие источника песчаного материала в прилежащих районах, способного питать и образовывать столь мощный поток вдольбереговых наносов, единичность уникальных дюн; относительно незначительная площадь позднеледникового бассейна и т.д.

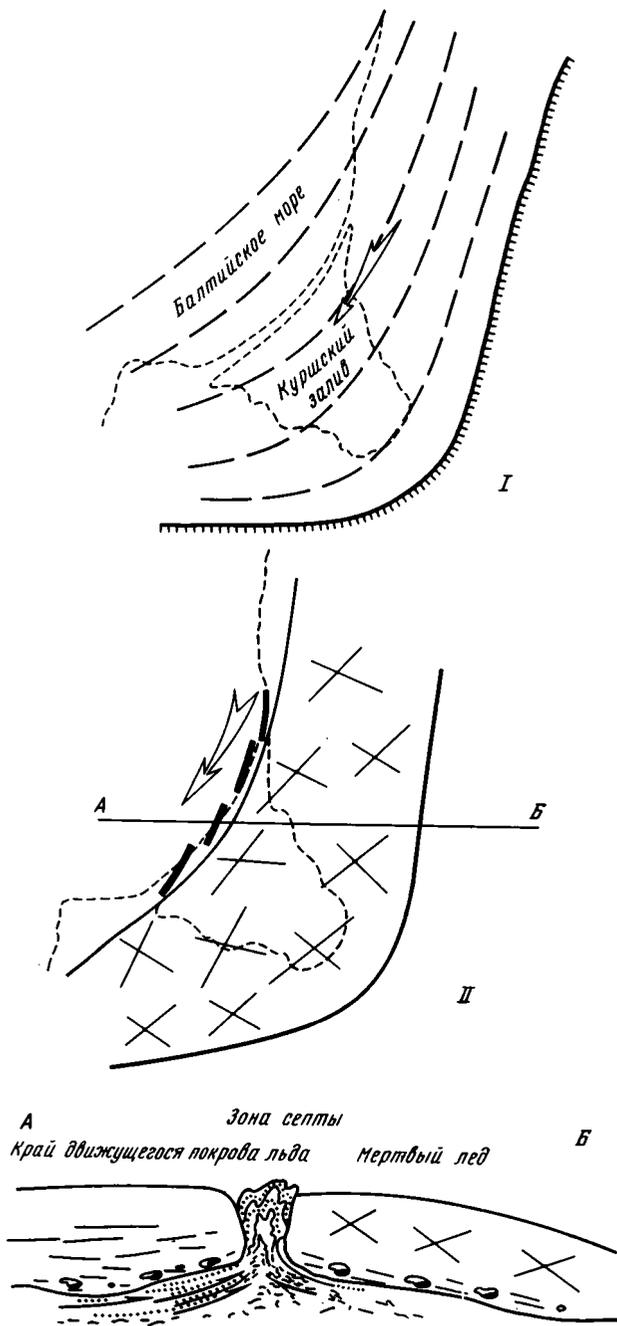
Анализ имеющихся материалов, а также личные наблюдения позволяют высказать точку зрения о происхождении крупных дюн Куршской косы. В этом отношении обращает на себя внимание распространение крупных дюн. В плане они образуют слабоогнутую цепь, которая достаточно четко подразделяется на ряд коротких, чрезвычайно слабоогнутых почти прямолинейных отрезков-сегментов, кулисообразно заходящих друг за друга. В каждом таком сегменте-отрезке имеется 3—4 дюны.

Такое распространение крупных дюн в плане практически не объяснимо с позиций золотой гипотезы. Чрезвычайно важным для объяснения генезиса оказывается также наличие в современных дефляционных нишах вершинных частей крупных дюн в районе Ниды почти вертикального падения слоев в песках и сложной их деформированности. Наконец, в прибрежной части дюн со стороны Куршского залива местами можно наблюдать пласт деформированной морены, имеющий крутое падение в сторону залива.

В последние годы, как в нашей стране, так и за рубежом в областях материковых плейстоценовых оледенений выявлено широкое распространение хорошо выраженных в рельефе гляциопротрузионных форм в виде гляциокуполов, гляциовалов, гляциодаек и гляциодиапиров. Анализ приведенного материала позволяет рассматривать крупные дюны Куршской косы как инъективные формы рельефа. Возникновение их произошло в конце существования последнего ледникового покрова и во времени связано с омертвлением его части, занимавшей депрессию нынешнего Куршского залива. На контакте мертвого льда и продолжавшегося двигаться Балтийского ледового потока в толще льда возник правосторонний гляциотектонический разрыв, который нашел отражение в виде мощной зоны трещин (зона септы), в которые нагнетался песчаный материал, имевшийся на ледниковом ложе. При такой трактовке генезиса крупных "дюн" Куршской косы находят свое логичное объяснение пространственное их распространение, внутреннее строение, имеющиеся деформации моренного пласта и хорошая выраженность в рельефе, которая была обусловлена наличием ледяных бортов трещин. Отсюда возраст песков, образующих "дюны", несомненно, древнее, чем это постулировалось ранее. По нашим представлениям, их скорее всего можно коррелировать с дислоцированной мощной песчаной толщей, распространенной в береговом уступе Балтийского моря между мысом Таран и пос. Янтарный.

Изложенные представления о генезисе ядра Куршской косы, связанного с "залечиванием" возникших трещин в толще льда путем нагнетания в них песчаного материала из ледникового ложа, подтверждается пространственной приуроченностью косы к мощной субширотной зоне ледниковых дислокаций, известной вдоль южного побережья Балтики от Вентепилса до о-ва Моен в Дании. В этом отношении полоса крупных "дюн" Куршской косы представляет собой мощную гляциотектоническую структуру нагнетания.

Конечно, в пределах Куршской косы имеются также настоящие дюны. Их высота редко превышает 2—3 м, распространены они достаточно широко, и их возникновение связано с золовыми процессами, разрушавшими и перетлававшими ядро Куршской косы в послеледниковье. Эти процессы, а также



Принципиальная схема возникновения ядра Куршской косы
I, II — стадии формирования

морская абразия и аккумуляция в последующее время завершили в целом формирование современного морфологического облика Куршской косы. Таким образом, в строении Куршской косы выделяются две толщи: гляциотектонически образованное "ядро" и послеледниковые морские и золовые отложения.

Принципиальная схема образования ядра Куршской косы показана на рисунке.

Analysis of the structure and distribution of giant dunes of Kurskaya Kosa suggests their glacio-tectonic nature. Kur — skaya Kosa is regarded as a glacio-tectonic bulge structure squeezed along a fracture zone within the glacial cap at the boundary between actively shifting and dead ice.

УДК 551.33(470.1)

Б.А. ГОРНОСТАЙ

ПРИТИМАНСКИЕ ГЛЯЦИОДИСЛОКАЦИИ

При детальном геологическом картировании отложений западного склона Северного Тимана и восточного борта Пешской впадины установлено значительное проявление здесь гляциодислокаций (рис. 1). Тиман на данной территории выделяется в современном рельефе в виде кряжа с абсолютными отметками 70—277 м. Восточный склон кряжа полого снижается к западу в сторону Пешской впадины, имеющей в пределах изученной площади абсолютные отметки 30—70 м. Восточный склон Тимана в приповерхностной части сложен крепкими литифицированными породами верхнего девона: песчаниками, алевролитами, аргиллитами от горизонтального до крутого залегания. В Пешской впадине дочетвертичные отложения представлены преимущественно рыхлыми или слабо уплотненными, горизонтально залегающими песчано-глинистыми отложениями мела, юры, триаса. Обнаженность девонских образований крайне скудная, а мезозойские отложения обнажаются только в отдельных выходах у сочленения Тимана и Пешской впадины. Мощность четвертичных отложений на склоне Тимана до 30 м, а в прилегающей части впадины до 108 м.

По данным бурения скважин¹, отдельным обнажениям и геофизическим исследованиям установлено, что ниже толщи верхнечетвертичных отложений, представленной верхневалдайской основной мореной и в меньшем объеме — морскими отложениями микулинского горизонта, залегает толща дислоцированных отложений плейстоцена, мела, юры, триаса. Дислоцированная толща подстилается горизонтально залегающими песчано-глинистыми отложениями верхней юры и нижнего мела и простирается в ССЗ направлении вдоль западного склона Тимана. Глубина залегания кровли толщи 20—50 м, вертикальная мощность — 50—100 м (максимальная 130 м), абсолютные отметки подошвы от 0 до 90 м, кровли — от 20 до 75 м, ширина в плане от 3 до 7 км, протяженность в пределах изученной площади 40 км, конфигурация в плане в виде слабо-выпуклой к востоку дуги.

В среднем течении р. Безмощицы (приток р. Пеши), пересекающей толщу в направлении, близком к простиранию пород, в 17 выходах на протяжении 7 км обнажаются глины и алевроиты колловея, оксфорда, кимериджа, волжского яруса, валанжина, в разной степени деформированные. Часты зерка скольжения, встречаются зоны разрывных нарушений с перемьятами и перетертыми породами. В обнажениях на р. Суле (приток р. Мезени) наблюдаются антиклинальные складки. В большинстве обнажений простирание пород и зон нарушений СЗ 345—360°, падение к западу под углами 30—75°, иногда горизонтальное. В некоторых пунктах скважинами подтверждено крутое залегание и западное падение блоков мезозойских пород, обнажающихся в выходах. В двух обнажениях отмечается пласт осадочных окисно-карбонатных марганцевых

¹ На исследованной площади 800 км² пробурено 49 скважин глубиной до 50 м.