

**Эоловые ландшафты долины реки Жиримка:
динамика и современное состояние**

© В. Н. Черных, Д. М. Аюшеева

Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ, Россия
geosibir@yandex.ru

В работе приводится характеристика эоловых ландшафтов устьевой части долины реки Жиримка, устанавливается их относительный возраст на основе корреляции разрезов отложений, содержащих археологический материал, с опорными разрезами в бассейне реки Куйтунка, описания и датировки которых выполнялись в период с 2010 по 2015 гг комплексной Забайкальской экспедицией лаборатории геоморфологии Института географии им. В.Б. Сочавы (г. Иркутск). На основе анализа литературных данных по развитию сельского хозяйства на описываемой территории и разновременных космических снимков Landsat за период с 1975 по 2017 гг определяется роль природных и антропогенных факторов в функционировании эоловых ландшафтов. Приведена типология эоловых ландшафтов, учитывающая как характер закрепленности песков растительностью, так и динамику, признаки активизации эоловых процессов.

Ключевые слова: эоловые ландшафты; генезис; Селенгинское среднегорье; растительность; типология.

В устьевой части долины реки Жиримка (правый приток р. Селенга) на площади около 10 км² распространены песчаные отложения. Полигенетические пески наблюдаются по долине реки на протяжении 4–5 км от устья. Сосредоточены в пойменной части долины, частично на наветренных склонах. С песчаными отложениями устьевой части долины связаны эоловые ландшафты.

Данный генетический тип ландшафтов в устье реки Жиримка формируется на эоловом рельефе при активном протекании процессов дефляции. В отличие от песчаных массивов в урочище Номохоново или в устье Чикоя повсеместного распространения барханно-дюнного рельефа на территории не наблюдается. Основная масса песчаного материала пространственно локализована в виде двух массивов протяженностью 500 м каждый. В пределах массивов преобладают древнеэоловые формы рельефа, заросшие дюны, высотой до 2 м, дефляционные котловины протяженностью около 10 м и шириной 5–7 м. Отдельные барханы, в том числе активно перемещающиеся, расположены вне песчаных массивов по правому борту речной долины. Они имеют высоту до 6 м, активную зону дефляции, зону аккумуляции, слабо закреплены травянистой растительностью. Эоловые ландшафты территории характеризуются интенсивной динамикой, связанной с природно-климатическими процессами и антропогенной деятельностью. Функциональные пространственные и структурные изменения эоловых ландшафтов выражаются в постоянной смене мезорельефа с последующей трансформацией растительности.

Индикативные признаки активизации эоловых процессов и трансформации эоловых ландшафтов в пределах рассматриваемой территории выявлялись на основе данных космической съемки, полевых исследований с использованием методов корреляции рыхлых отложений, содержащих археологическую информацию, с опорными разрезами в бассейне реки Куйтунка, а также методами дендрохронологии.

Общие представления о формировании песчаных отложений, возрасте эоловых ландшафтов, роли природных факторов и антропогенной деятельности в их динамике получены в ходе археологического обследования территории. В раскопе, заложенном в пределах западного песчаного массива на задернованном участке, непосредственно прилегающем к дефляционной котловине, вскрыта стратиграфическая последовательность, отражающая периоды протекания эоловых процессов и этапы стабилизации природной обстановки. В разрезе последовательно сверху вниз представлены: пески и супеси палевого цвета — 12 см.; погребенная почва с темным гумусированным горизонтом — 8 см; пески сортированные от палевого до желтого цвета (на видимую глубину). Артефакты, фрагменты керамики и отщепы, предварительно датирующиеся бронзовым веком (устное сообщение В.И. Ташака), приурочены к подошве верхнего супесчаного горизонта и кровле погребенной почвы. Возраст артефактов (не более 3500 тыс. лет) определяет временной интервал формирования стратиграфической последовательности. Формирование погребенной почвы и отложений, вероятно происходило в период, соответствующий времени образования II пачки разреза «Надеино», который охватывал временной промежуток с конца бореала (>8,8 тыс. кал. л. н.) до середины субатлантика (1,2 тыс. кал. л. н.) [3]. Таким образом, время проживания древнего человека в бронзовом веке и даже в предшествующий период уже характеризуются преобладанием эолового фактора в ландшафтогенезе на рассматриваемой территории, что определяет относительный возраст эоловых ландшафтов.

Исторический период динамики ландшафтов устьевой части долины реки Жиримка изучался на основе анализа разновременных космических снимков Landsat (MSS 1–5, Landsat 4–5, Landsat 8). Мультиспектральные снимки за период с 1975 по 2017 г. позволяют проследить динамику рельефа и растительного покрова территории, а также выявить роль и значение антропогенного фактора в активизации эоловых процессов. Для выявления многолетней динамики растительности и характера закрепленности эоловых форм рельефа использовался нормализованный относительный вегетационный индекс (NDVI). Схемы вегетационной активности растительности показывают постепенное сокращение площадей незакрепленных песков, происходящее в последние 30 лет. В центральной части западного песчаного массива произрастают сосна, ильм. Возраст отдельных деревьев по данным дендрохронологии определяется в 120 лет, что говорит о продолжительности процессов закрепления песков. На космических снимках также видно, что данная территория никогда не использовалась в качестве пашен. Если одной из главных причин активизации эоловых процессов и формирования барханно-дюнного рельефа (локальное антропогенное опустынивание) в междуречье Селенги и Чикоя (бывшее село Номохоново) исследователи считают пашенное земледелие [1], то в долине Жиримки эоловый рельеф сформировался без участия человека.

Поскольку единой классификации эоловых ландшафтов не существует, то выделение каких-либо таксономических единиц, классов или групп весьма условно. В работах по территории Селенгинского среднегорья авторы используют классификацию, разработанную А. Д. Ивановым [2] для эоловых песков, которая учитывает геоморфологические признаки и характер их закрепленности. В этом отношении сравнение разных по морфологическим признакам, но одинаково-

вых по генезису ландшафтных комплексов центральной части Селенгинского среднегорья, позволяет выделить следующие типы эоловых ландшафтов:

1. Ландшафты незакрепленных песков с ярко выраженным эоловым рельефом;
2. Ландшафты полужакрепленных песков с выраженным древнеэоловым рельефом;
3. Ландшафты закрепленных эоловых песков.

При такой типизации эоловые ландшафты устьевой части долины реки Жиримка будут относиться ко 2-му типу, ландшафты в районе Номохоново к 1-му типу, обширные площади задернованных песков, подверженных влиянию эолового фактора на юге и в центральной части Бурятии к 3-му типу.

Современная динамика эоловых ландшафтов, распространенных в устье реки Жиримка, характеризуется увеличением проективного покрытия эоловых форм рельефа растительностью, закреплением отдельных подвижных дюн, несмотря на продолжающееся последние 20 лет маловодный засушливый период. Признаков эволюции ландшафта, приводящей к смене инварианта, на территории не наблюдается.

Литература

1. Иванов А. Д. Эоловые пески Западного Забайкалья и Прибайкалья. — Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1966. — 232 с.
2. Кобылкин Д. В., Голубцов В. А., Батоцыренов Э. А. Динамика процессов эолового рельефообразования в центральной части Селенгинского среднегорья // Известия иркутского государственного университета. Сер. Науки о Земле. — 2017. — Т. 20. — С. 43–52.
3. Рыжов Ю. В., Голубцов В. А., Кобылкин Д. В., Черных В. Н. Основные периоды почвообразования и осадконакопления в лесостепных ландшафтах в позделедниковье и голоцене // География и природные ресурсы. — 2015. — № 3. — С. 114–115.

Aeolian landscapes of the valley of the Zhirimka River: dynamics and current state

V. N. Chernikh, D. M. Ayusheeva

*Buryat State University, Ulan-Ude, Russia
geosibir@yandex.ru*

The paper describes the eolian landscapes of the mouth of the Zhirimka River valley, establishes their relative age on the basis of the correlation of sediment sections containing archaeological material, with reference sections in the Kuitunka River basin, descriptions and datings of which were carried out during the period from 2010 to 2015 by the comprehensive Transbaikal Expedition Laboratory geomorphology of the Institute of Geography. V. B. Sochava (Irkutsk). Based on the analysis of literary data on the development of agriculture in the territory described and the various satellite images of Landsat for the period from 1975 to 2017, the role of natural and anthropogenic factors in the functioning of eolian landscapes is determined. The typology of aeolian landscapes is given, taking into account both the nature of the sand fixation by vegetation, and the dynamics, signs of activation of eolian processes.

Keywords: eolian landscapes; genesis; Selenga middle mountains; vegetation; typology.