



ДИНАМИКА РУСЛОВЫХ СИСТЕМ ЮГА СИБИРИ В КОНЦЕ ПЛЕЙСТОЦЕНА И ГОЛОЦЕНЕ

✉ Украинцев В.Ю., Качалов А.Ю

Институт географии РАН, Москва, Россия

✉ celerymors@gmail.com

Большие и малые палеорусла в долинах рек умеренной зоны северного полушария маркируют этапы увеличения и снижения речного стока соответственно во время их формирования. Возраст этих образований в пределах Сибири неизвестен. Для решения этого вопроса пробурены скважины в палоруслах рек бассейнов Енисея, Оби и бессточной области юга Западной Сибири. Предварительные данные говорят о принципиально-похожем строении соответственно больших и малых палеорусел рек. Радиоуглеродное датирование органики из отложений русловой фации палеорусел позволит установить возраст упомянутых этапов.

Ключевые слова: *большие палеорусла, малые палеорусла, эпоха обильного речного стока, аллювий, палеопочвы, радиоуглеродное датирование*

Палеорусла (древние русла), в большинстве случаев представленные староречьями, формируют выраженный рельеф современных речных пойм. До момента, когда участок русла реки был отшнурован, древнее русло формировало русловой поток, гидравлические характеристики которого были подконтрольны рельефу и ландшафтно-климатическим условиям соответствующего времени [Чалов и др., 2004]. Следовательно, палеорусло и его параметры (их ширина, шаг излучин) представляет собой реликт, отражающий в своём строении гидролого-климатические условия времени его формирования и заиления. Наиболее показательны в этом плане большие плениглациальные и малые среднеголоценовые палеорусла рек умеренной зоны северного полушария, поскольку хорошо отличаются от современных и свидетельствуют об увеличении и снижении речного стока соответственно во время их формирования [Panin et al., 1999]. Однако эти возрастные оценки приблизительны и основаны на радиоуглеродных (преимущественно) датах по русловому аллювию палеорусел Восточно-Европейской равнины [Украинцев и др., 2024]; в пределах Сибири ни те, ни другие палеорусла не датированы, хотя именно там были впервые обнаружены большие палеорусла на территории СССР [Волков, 1960]. Вместе с тем, там они тоже встречаются и свидетельствуют о похожих гидролого-климатических условиях.

Работа включала в себя бурение больших и малых палеорусел крупных рек бассейна Енисея и Оби, а также бессточной области в пределах Восточной и Западной Сибири на протяжении августа–сентября 2025 года. Методика бурения описана в работе [Украинцев и др., 2024]. По возможности выбирались серии палеорусел, где одно подрезает другое, что в дальнейшем позволит облегчить определение возраста палеорусел и расчленение на генетические типы отложений. Из прослоев и включений органических остатков в полученном керне сразу же после его зачистки отбирались образцы на радиоуглеродное датирование методом жидкостной сцинтилляции и ускорительной масс-спектрометрии.

Всего было сделано 48 скважин и зачищено 5 обнажений палеорусел в бортах современных рек. Пробурены палеорусла рек Белой, Оки (л.п. Ангары), Кан (л.п. Енисея), Чулым, Яя, Иртыш, Ишим, Тобол (притоки Оби), Кулунды и Бурлы (реки бессточной области). Предварительные данные позволяют говорить о сравнительно-простом строении палеорусел всех упомянутых рек, которое укладывается в парадигму «пойменный (суглинки, супесь)-старичный (торф, неритмичные переслаивания песков и суглинков/алевритов, супесь)-русловой (пески, гравий) аллювий» [Шанцер, 1951]. Кроме

того, в обнажениях бортов многих из упомянутых современных рек встречены погребённые почвы, маркирующие этап сравнительной слабости паводков (когда половодья не затапливали доголоценовый пояс меандрирования рек). Датирование отобранных образцов в будущем поможет установить возраст больших и малых палеорусел Сибири.

Финансирование. Исследование выполняется при поддержке гранта Минобрнауки РФ (Соглашение № 075-15-2024-554). Авторы благодарят А.В. Панина за авторство идеи, руководство, научные и методологические консультации, финансовую организацию полевых работ, а также М.Ю. Опекунову и В.А. Голубцова за помощь в выполнении полевых работ в долине реки Белой, а С.И. Ларина — в долине Тобола.

ЛИТЕРАТУРА

Волков И.А. О недавнем прошлом рек Ишим и Нура // Труды лаборатории аэрометодов АН СССР. 1960. № 9. С. 15–19.

Украинцев В.Ю., Зазовская Э.П., Захаров А.Л., Максимов Ф.Е., Петров А.Ю. О времени проявления эпохи обильного речного стока в бассейне Волги // Водные ресурсы. 2024. Т. 51. № 3. С. 235–243. doi: 10.31857/S0321059624030015

Чалов Р.С., Завадский А.С., Панин А.В. Речные излучины. М.: издательство МГУ, 2004. 371 с.

Шанцер Е.В. Аллювий равнинных рек умеренного пояса и его значение для познания закономерностей строения и формирования аллювиальных свит // Труды института геологических наук АН СССР. 1951. № 135. 274 с.

Panin A., Sidorchuk A., Chernov A. Historical background to floodplain morphology: examples from the East European Plain. In: Floodplains: Interdisciplinary Approaches. Marriott, S., Alexander, J. & Hey, R. (eds). London: 1999, Geological Society Special Publications. Vol. 163. P. 217–229. DOI: 10.1144/GSL.SP.1999.163.01.17

DYNAMICS OF RIVER CHANNELS IN SOUTHERN SIBERIA DURING HOLOCENE AND THE END OF THE PLEISTOCENE

Ukraintsev V.Yu., Kachalov A.Yu.

Institute of Geography RAS, Moscow, Russia

Large and small paleochannels in river valleys of the temperate zone of the Northern Hemisphere mark periods of increase and decrease in river discharge during its formation. The age of ancient river meanders within Siberia is unknown. To address this question, boreholes have been drilled in the paleochannels of rivers in the Yenisei, Ob' basins, and the area of internal drainage of southern Western Siberia. Preliminary data suggest a fundamentally similar structure of large and small paleochannels separately. Radiocarbon dating of organic matter from alluvium of the channel facies in these paleochannels will help establish the age of these phases.

Keywords: *large paleochannels, small paleochannels, epoch of abundant river flow, alluvium, paleosols, radiocarbon dating*

REFERENCES:

Chalov R., Zavadsky A., Panin A. River meanders. Moscow: Lomonosov Moscow State University Press, 2004. 371 p. (in Russian).

Panin A., Sidorchuk A., Chernov A. Historical background to floodplain morphology: examples from the East European Plain. In: Floodplains: Interdisciplinary Approaches. Marriott, S., Alexander, J., & Hey, R. (eds). London: Geological Society Special Publications. 1999. Vol. 163. P. 217–229. doi: 10.1144/GSL.SP.1999.163.01.17

Shantzer E. Alluvium of River Plains in a Temperate Zone and its Significance for Understanding the Laws Governing the Structure and Formation of Alluvial Suites // Trans. Inst. Geol. Nauk Akad. Nauk U.S.S.R., Geol. Ser. 1951. № 135, 271 pp. (in Russian).

Ukraintsev V., Zazovskaya E., Zakharov A., Maksimov F., Petrov A. On the timing of the epoch of abundant river flow in the Volga basin // Water Resources. 2024. Vol. 51. № 3. P. 163–170. doi: 10.1134/S0097807824700714

Volkov I.A. About the lower past of the rivers Ishim and Nura // Tr. Lab. Aerometodov Akad. Nauk SSSR. 1960. Is. 9. P. 15–19. (in Russian).