



Сидорчук А.Ю., Панин А.В., МГУ, Москва, Россия

Борисова О.К., ИГ РАН, Москва, Россия

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ МАКРОИЗЛУЧИН РЕКИ ХОПЕР

В среднем течении р. Хопер имеет хорошо развитую долину глубиной 40 м и шириной от 4 до 14 км. Днище долины занято поймой высотой 5-6 м над меженным урезом реки и фрагментами низкой террасы высотой 9-11 м. Средняя глубина реки при руслонаполнении составляет 4 м, ширина современного русла 70 м, шаг излучин - 800 м. Среднемаксимальный расход реки 990 м³/с (при максимуме 2140 м³/с), среднегодовой расход - 67,8 м³/с, годовой слой стока 112 мм при сумме осадков 450 мм. В пределах днища долины прослеживаются фрагменты палеорусел шириной 1200 м с глубиной руслонаполнения 9 м и шагом излучин 2500 м. Радиоуглеродные и TL датировки показывают, что формирование этих палеорусел завершилось 11-12 тыс. лет назад.

Палинологические данные свидетельствуют, что их развитие происходило в условиях перигляциальных поlynно-маревых степей. Ареалогический анализ ископаемой флоры показывает, что ближайшим современным аналогом этой растительности служат сухие степи, распространенные к северу от оз. Зайсан, в условиях резко континентального сухого климата. Согласно расчетам, по палеоруслу с указанными параметрами мог проходить максимальный расход воды 13000 м³/с, что в 6 раз превышает современный, однако ксерофильный облик растительности заставляет предположить, что летние осадки были невелики. Возможно, основная часть стока формировалась за счет быстрого скатывания зимних осадков во время весеннего снеготаяния. Подобный гидрологический режим характерен для рек области многолетней мерзлоты. Так, на полуострове Ямал мощное половодье длится 1-2 недели, в остальное время лишённые грунтового питания реки практически пересыхают. Коэффициенты стока для периода половодья составляют для этих рек 0,9-1,0 из-за крайне малой инфильтрации воды в мерзлые грунты.

О широком распространении многолетней мерзлоты на Русской равнине (и в бассейне Хопра) в позднеледниковье свидетельствуют как находки псевдоморфоз по ледяным жилам (Величко и др., 1981), так и косвенные палинологические данные. В качестве аналогов гидрологического режима палео-Хопра были приняты реки северного Казахстана и Ямала. Восстановленный среднемаксимальный расход равен 7400 м³/с, среднегодовой - 570 м³/с, необходимое для этого годовое количество осадков - 1000 мм.

Совместное использование палеогидрологических и палеоботанических данных показывает, что климат перигляциальной степи юга Русской равнины характеризовался снежной зимой, короткой дружной весной и сухим летом.

Исследования выполнены в рамках проекта РФФИ 97-05-64708.