

результате физического выветривания во время оледенений и при размыве ледниковых отложений. Детальные исследования геологического строения и геоморфологии речных долин Горного Алтая и Предалтайской равнины не выявили следов существенного влияния на осадконакопление и рельеф этих территорий гляциально обусловленных катастрофических суперпаводков.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 10-05-00673-а и междисциплинарного интеграционного проекта СО РАН № 120.

Литература

1. Гарецкий Р.Г., Яншин А.Л. Тектонический анализ мощностей // Методы изучения тектонических структур. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – Вып. 1. – С. 115-333.
2. Рудой А.Н. Гигантская рябь течения. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2005. – 224 с.
3. Коллинсон Дж.Д. Аллювиальные отложения // Обстановки осадконакопления и фации. – М.: Мир, 1990. – С. 33-84.
4. Парначев С.В. Геология высоких алтайских террас (Яломано-Катунская зона). – Томск: Изд-во ИПФ ТПУ, 1999. – 137 с.
5. Зольников И.Д. Гляциально обусловленные суперпаводки неоплейстоцена Горного Алтая и их связь с историей формирования отложений и рельефа Западно-Сибирской равнины // Бюллетень Комиссии по изучению четвертичного периода. – М.: ГЕОС, 2009. – № 69. – С. 58-70.
6. Зыкин В.С., Зыкина В.С., Орлова Л.А. Природная среда и климат теплых эпох четвертичного периода юга Западной Сибири // Геология и геофизика. – 2000. – Т. 41, № 3. – С. 297–317.
7. Макарова Н.В., Чистяков А.А., Аникин Б.Е. Закономерности формирования мощностей горного аллювия // Бюллетень Комиссии по изучению четвертичного периода. – М.: ГЕОС, 2008. – № 68. – С. 70-81.
8. Адаменко О.М. Мезозой и кайнозой Степного Алтая. – Новосибирск: Наука, 1974. – 168 с.
9. Зыкина В.С., Волков И.А., Дергачева М.И. Верхнечетвертичные отложения и ископаемые почвы Новосибирского Приобья. – М.: Наука, 1981. – 204 с.
10. Бутиловский В.В. Палеогеография последнего оледенения и голоцена Алтая: событийно-катастрофическая модель. – Томск: Изд-во ТГУ, 1993. – 252 с.

ЭРОЗИОННО-АККУМУЛЯТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ОСНОВНЫХ РУСЛОВЫХ ПОТОКОВ ДЕЛЬТЫ Р. СЕЛЕНГИ

Ильичёва Е.А., Амосова И.Ю.

*Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск, lenail3663@mail.ru,
am.ir.yr@rambler.ru*

Дельта реки Селенги является постоянно изменяющейся динамической системой. Наиболее значительное влияние на развитие и формирование дельты оказывает эрозионно-аккумулятивная деятельность флювиальной системы. В данной работе рассмотрены водно-эрозионные особенности русел дельты и их изменения на протяжении последних десятилетий.

В работе представлены результаты анализа продольных профилей русел Харауз, Лобановская, Левобережная, Галутай. Предпринята попытка сравнения продольных профилей различных годов съемок. Выявлены основные тенденции развития гидросети, рассмотрены факторы формирования русел в период естественного и зарегулированного режима, показаны результаты экспериментальных наблюдений на створах сети гидрометрических наблюдений основных протоков. Проведена корреляция между морфометрическими характеристиками русел и данными о среднем уровне принимающего водоема.

Исходным материалом послужили лоцманские карты р. Селенги м-ба 1:10000 съемок 1949 и 1986 гг. и результаты натурных наблюдений, проведенных авторами. Русловая съемка проводилась в меженьный период с 2006-2010 гг. Проведена высотная привязка створов, измерены глубины, скорости потока, рассчитаны расходы воды, построены продольные профили от вершины дельты до устья и поперечные профили живого сечения русел в створах временной сети наблюдений.

В работе раскрывается методика исследований, заключающаяся в сравнении разномасштабного и разновременного исходного материала.

На основе анализа совмещенных профилей по наиболее многоводной, судоходной протоке Селенги – Основное русло (Харауз) выявлены тенденции развития русловых процессов – глубинная эрозия (рис. 1).

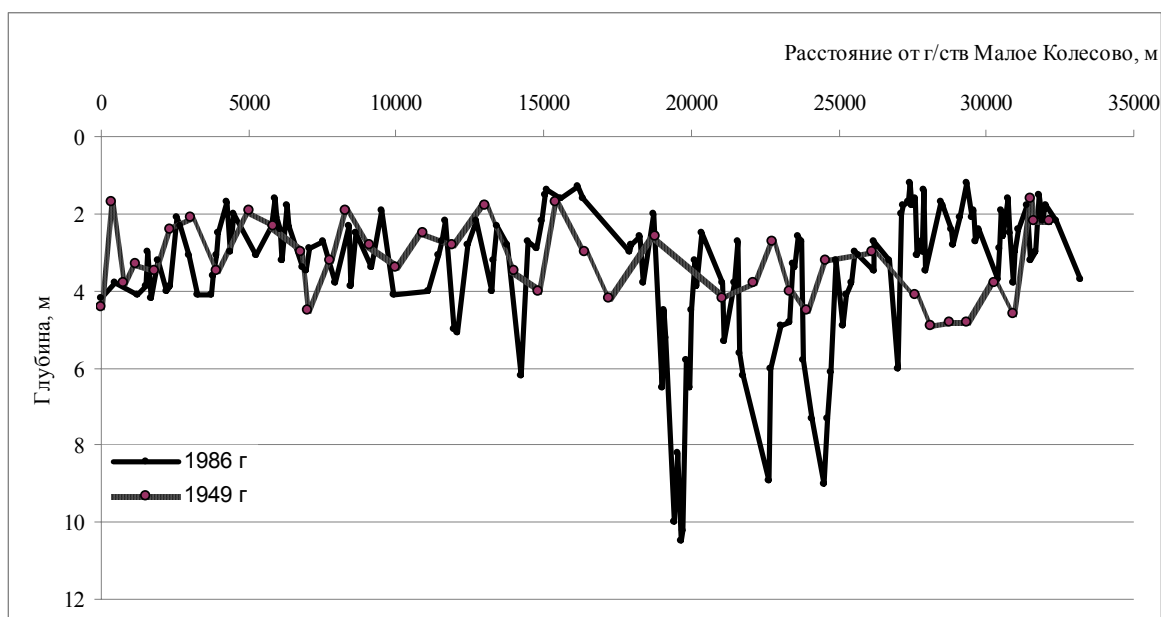


Рис. 1. Совмещенный профиль русловой съёмки 1949-1986 гг. (Селенга – Основное русло).

В период естественного режима в 1949 г. происходит равномерное чередование плесов и перекатов, на устьевом участке наблюдается врезание русла. В период зарегулированного режима (1986 г.) практически на всем протяжении отмечен размыв дна, особенно ярко это видно с 18 по 25 км от с. Малое Колесово, где глубины увеличиваются по сравнению с 1949 г. в 2-3 раза. На устьевом участке наоборот, произошла аккумуляция, и глубины уменьшились в 1,5-2 раза. На протяжении 15 км от с. Малое Колесово зафиксировано сползание элементов руслового рельефа.

На профиле 2006 г. в районе гидроствора Малое Колесово произошел резкий размыв русла (рис. 2). В основном на большом протяжении русла наблюдается аккумуляция, и лишь на устьевом участке глубины увеличиваются в 1,5-2 раза, что свидетельствует о врезании русла. В 2009 г. на всем протяжении русло врезается в собственные отложения, глубина врезания достигает 10 м. На устьевом участке с 37 км до выхода в сор глубинная эрозия ослабляется.

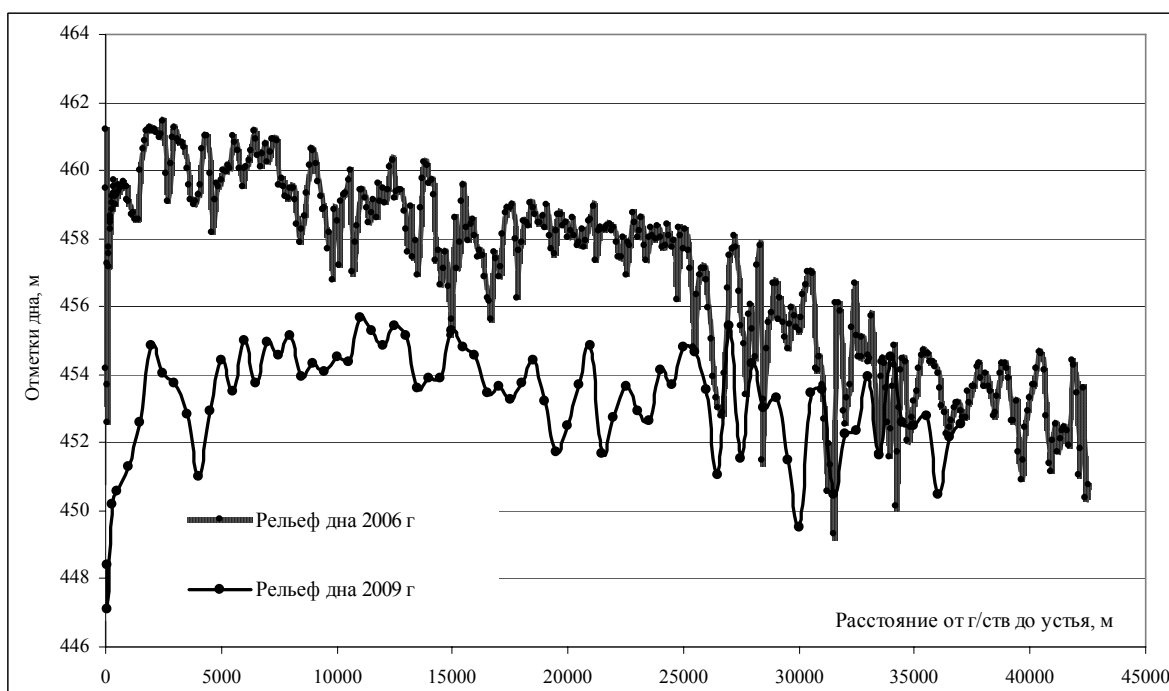


Рис. 2. Совмещенный профиль русловой съёмки 2006-09 гг. (Селенга – Основное русло).

Колебания минимальных уровней воды в оз. Байкал с 1995 г. по 2009 г. составили 3 см, основным фактором русловых переформирований в этот период, по-видимому, следует считать водность реки и ее транспортирующую способность. Уклоны водной поверхности изменялись от 0,15 до 0,03 ‰. В период экспериментальных наблюдений в вершине дельты зафиксированы значительная береговая эрозия, смещение планового положения основного русла, его углубление и расширение.

Работа выполняется при поддержке гранта РФФИ, №11-05-01038-а.

Литература

1. Лоцманская карта реки Селенги от устья до 424 км. СССР. Министерство речного флота «ГЛАВВОСТОК». Восточно-Сибирское Бассейновое управление пути. – Иркутск, 1949.

2. Лоцманская карта реки Селенги от устья до селения Усть-Кяхта. СССР. Министерство речного флота «ГЛАВВОСТОК». Восточно-Сибирское Бассейновое управление пути. – Иркутск, 1986.

ОПЫТ ГИДРОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ДЕЛЬТЫ Р. СЕЛЕНГИ

Ильичёва Е.А.¹, Павлов М.В.²

¹*Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск, ilenail3663@mail.ru*

²*ООО "Геоспектр", г. Санкт-Петербург, maksimpavlov@rambler.ru*

В работе рассмотрены этапы развития научных представлений об истории формирования дельтовой равнины р. Селенги и прилегающих территорий.

Картографический этап. Первые исследования этого объекта отображены в картах Семёна Ремезова (1701 г.), А.П. Богославского (1893 г.), Ф.К. Дриженко (1898 г.), полковника Большого (1923 г.) [1, 2].

Геоморфологический этап. Следующий, качественный этап изучения дельты основан на накопленных знаниях физико-географических особенностей территории с применением картографических материалов, аэрокартографических источников и натуральных данных. Значительный вклад в развитие понимания гидролого-геоморфологических процессов внесли Б.А. Богоявленский, А.А. Рогозин, Л.К. Власова и др. Исследованиями охвачен период с конца 1960-х до 1990-х гг. Большое внимание в работах этого периода уделено морфологии и динамике селенгинского побережья и озёрного края дельты [2-4].

Гидрологический этап. Работы этого периода посвящены изучению гидрометеорологических условий формирования дельты и ее русловой сети. Разработано гидролого-геоморфологическое районирование устьевой области р. Селенги [5]. Выделены структурные элементы в дельтовой гидросети. К настоящему времени существует несколько вариантов разделения дельты на сектора по различным критериям [6-9].

Опираясь на богатый опыт предыдущих исследований и собственные работы [10], предложена схема районирования дельты по секторам (рис.).

Выделение секторов основано на морфологических признаках береговой линии, а также гидролого-морфологической принадлежности участков дельты. Флуктуации береговой линии выявлены при сравнении топографических карт и космоснимков (1956-2009 гг.). В современной дельте по гидроморфометрическим параметрам, характеру распределения стока и наносов выделены три сектора: Лобановский, Среднеустьевский, Селенгинский.

Работа выполняется при поддержке гранта РФФИ №11-05-01038-а.

Литература

1. Лоция и физико-географический очерк озера Байкал. — СПб.: Издание Главного гидрографического управления, 1898. — 443 с.

2. Зорин Л.В. Формирование дельты Селенги и образование залива Провал // Уч. зап. МГУ. Сер. Геоморфол. – М., 1956. – Вып.182. – С. 193-196.

3. Богоявленский Б.А. Моделирование природы озёрного края селенгинской дельты, её динамика и прогноз развития // История развития речных долин и проблемы мелиорации земель. – Новосибирск: Наука, 1979. – С. 105-128.

4. Рогозин А.А. Береговая зона Байкала и Хубсугула. Морфология, динамика и история развития. – Новосибирск: Наука, 1993. – 168 с.