

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



Национальный
исследовательский
**Томский
государственный
университет**



**Геолого-
географический
факультет**
Томского
государственного
университета



НАУЧНОЕ
СТУДЕНЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО
ПРОМЕТЕЙ

Азимут геонаук

Выпуск 2

Материалы Междисциплинарной
молодежной научной конференции

Томск – 2022

локальный или региональный – в большей мере отражают современные спорово-пыльцевые спектры палинологических образцов.

Литература

1. Викторов С.В. Чикишев А.Г. Ландшафтная индикация и ее практическое применение. М.: Изд-во МГУ, 1990. 198 с
2. Лойко С.В., Герасько Л.И., Кулижский С.П. Природные условия западного макросклона Томь-Яйского междуречья : материалы к полевой части Первой Всероссийской школы-конференции по лесной экологии «Современные проблемы и методы лесной экологии» (Томск, 25–30 августа 2013 г.). Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2013. 56 с.
3. Nielsen A.B., Giesecke T., Theuerkauf M., Feeser I., Behre K.E., Beug H.J., ... et Jahns S. 2012. Quantitative reconstructions of changes in regional openness in northcentral Europe reveal new insights into old questions. Quatern. Sci. Rev. 47: 131–149

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ РУСЛА р. ЧУЛЫМ В СРЕДНЕМ ТЕЧЕНИИ ЗА 1972–2020 гг.

В.Ю. Зайцева

*Национальный исследовательский Томский государственный университет
студентка 3 курса ГГФ, varvara.zaitseva.geo@gmail.com*

Научный руководитель: д.г.н., профессор Н.С. Евсеева

В работе проведена оценка скоростей размыва берегов р. Чулым около населенных пунктов пп. Вознесенка и Причулымский Асиновского района Томской области за 1972-2020 гг. Установлено, что скорости горизонтальных деформаций на территории исследований изменялись за эти годы от 0,77 м/год до 1,72 м/год.

Ключевые слова: р. Чулым, опасный процесс рельефообразования, горизонтальные деформации русла

Согласно Р.С. Чалову [Чалов, 2016] русловые процессы возникают при взаимодействии водного потока, находящегося в постоянном движении как по водному режиму, так и по длине, и горных пород, слагающих русло реки и днища речных долин, они неоднородны, что определяет изменчивость условий воздействия на литосферу. Все это определяет сложность и чрезвычайное разнообразие форм проявления русловых процессов, обусловленных различиями водных потоков, состава наносов, геолого-геоморфологических и других природных условий.

Изучение и прогноз горизонтальных деформаций русел рек имеет большое научное и практическое значение. Научное – более глубокое изучение уже открытых явлений природы для решения методических и прикладных задач. Практическое – защита населенных пунктов от негативных русловых процессов, которые создают чрезвычайные ситуации и материальный ущерб для населения. Русловые деформации относятся к опасным природным воздействиям [СНиП..., 2018]. Русловые деформации на территории юго-восточной части Западно-Сибирской равнины развиваются интенсивно, особенно на реках Обь, Томь, Чулым, Тым и др.

В качестве объекта исследования выбран участок р. Чулым в среднем течении, в районе населенных пунктов Вознесенка и Причулымский. В пределах исследованного участка р. Чулым дренирует поверхность Обь-Тымской низменности (рисунок 1) с абсолютными высотами в пределах 100–93 м.

Таблица 1 – Величины деформаций берегов р. Чулым за 1972–2020 гг.

Пункт	Размыв берегов за 1972–2020 гг.	Средняя скорость размыва берегов (м/год)
Вознесенка	37	0,77
Причулымский	20	0,41

Максимальные плановые деформации русла на втором участке за 1972–2020 гг. составили 74 м., средние скорости размыва берега – 1,54 м/год. Деформации русла около п. Причулымский приведены в таблице 1.

Второй ключевой участок расположен в районе п. Причулымский (рисунок 3), где Левобережье более подвержено эрозионным процессам. На территории располагаются протоки и значительное количество стариц.

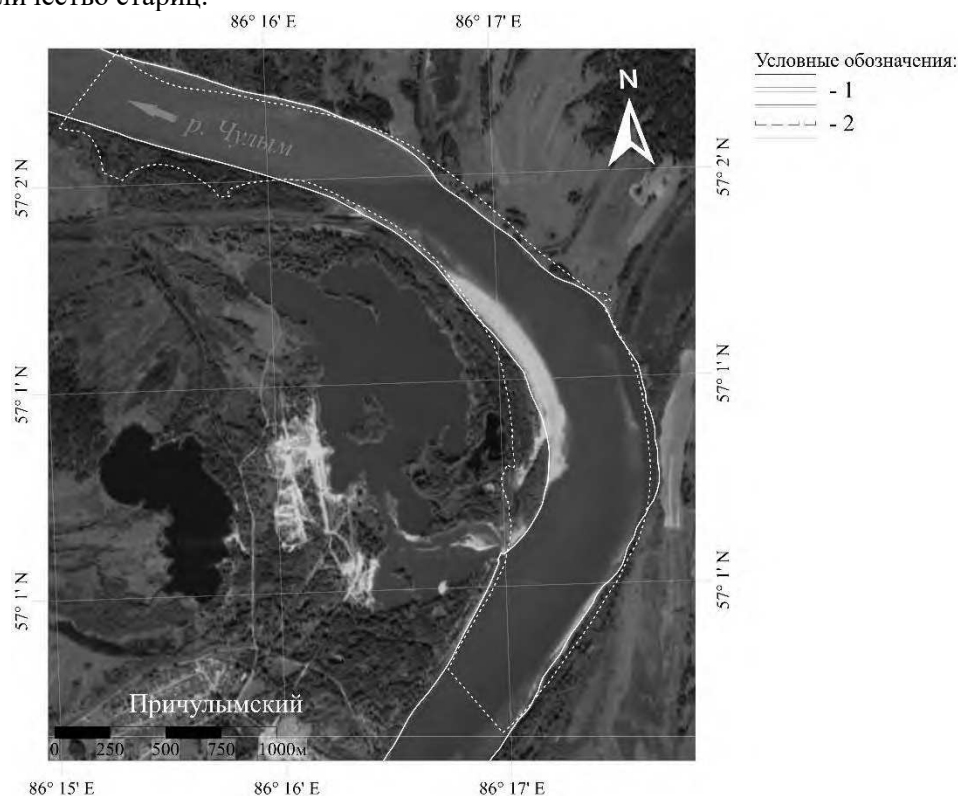


Рисунок 3 – Карта русловых деформаций р. Чулым в районе п. Причулымский за период 1972–2020 гг. (составлено автором по [Лощманская..., 1972]): 1 – положение береговой линии в 2020 г.; 2 – положение береговой линии в 1972 г.

Русловые деформации – изменение размеров и положения в пространстве речного русла и отдельных русловых образований, связанное с переотложением наносов [СНиП...,2018]. Для оценки русловых деформаций использован показатель скорости развития, м/год. Категории опасности процессов и их значения представлены в таблице 2 [СНиП...,2018].

Таблица 2 – Категории опасности природных воздействий [СНиП...,2018].

Показатели, используемые при оценке категории опасности природного процесса (ОПП)	Категории опасности процессов			
	чрезвычайно опасные (катастрофические)	весьма опасные	опасные	умеренно опасные
Русловые деформации				
Скорость развития, м/год	–	Более 3	1–3	0,1–1

Исследуемые районы относятся к умеренно опасным или опасным процессам. Русловые деформации в районе населенного пункта незначительны, 20 м или 0,41 м/год, соотносящийся показателями умеренно опасных процессов. Наибольшие деформации русла наблюдаются вне территории населенных пунктов. Автором проведен сравнительный анализ данных по скорости размыва берегов р. Чулым с ранее проведенными исследованиями. Так, в монографии Н.С. Евсеевой и А.А. Земцова [Евсеева и др.,1990] были приведены данные величин деформаций берегов р. Чулым за 1929/30–1972 гг. Подробная информация приведена в таблице 3 [Евсеева и др.,1990]. В исследовании

был посчитан среднегодовой размыв надпойменных террас и водораздельных равнин, что составлял в среднем 0,5–1,0 м/год, среднегодовой размыв поймы колебался от 0,5 до 8,2 м/год.

Таблица 3 – Величины деформаций берегов р. Чулым за 1929/30–1972 гг. [Евсеева и др., 1990].

Пункт (годы наблюдения)	Площадь: а – намыва; б – размыва правого берега (м ²)		Средняя скорость: а – намыва; б – размыва правого берега (м/год)		Площадь: а – намыва; б – размыва левого берега (м ²)		Средняя скорость: а – намыва; б – размыва левого берега (м/год)	
	а	б	а	б	а	б	а	б
Зырянское (1929/30-1972)					56800	466000	1,3	5,2
Альмяково (1929/30-1972)		27500		1,3		22500		0,4

Динамика водного потока и обусловленная ею скорость перестройки береговой линии через смещение берегов, образование крутых излучин и наоборот, спрямление русел. Спрямление русла приводит к усилению интенсивности размыва русла. По прогнозам автора через 10 лет в п. Вознесенка будет смыта грунтовая дорога. В районе п. Причулымский размыв берега не затронет населенный пункт. Для населенных пунктов, расположенных вблизи, большую опасность для хозяйственной деятельности несут паводки и половодья.

Литература

1. В Томской области спрогнозируют разрушение берегов рек на 50 лет вперед [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал Администрации Томской области, 2021. URL: <https://toms.gov.ru/news/front/view/id/77542> (дата обращения: 17.11.2021).
2. Евсеева Н.С. География Томской области. Природные условия и ресурсы / Томск: Изд-во Томского университета, 2001. 222 с.
3. Евсеева Н.С., Земцов А.А. Рельефообразование в лесоболотной зоне Западно-Сибирской равнины / Томск: Изд-во Томского университета, 1990. 242 с.
4. Лоцманская карта реки Чулым. Часть 1. От пристани Ленёво до пристани Асино / под ред. Е.М. Попова, Б.Н. Бебяков – 1 : 10 000 – Министерство речного флота РСФСР. Главводпуть. Обское управление сети, 1972. – лист 90 – лист 91.
5. Попов И.В. Деформации речных русел и гидротехническое строительство (гидролого-морфологическая теория руслового процесса и её применение). Л.: Гидрометеиздат, 1965. 328 с.
6. СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий : утверждены министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 : взамен СНиП 22-01-95 : введены в действие 17.06.2017. М.: Стандартинформ, 2018. 40 с.
7. Чалов Р.С. Русловые процессы (русловедение): учебное пособие / Р.С. Чалов. М. ИНФРА-М, 2016. 565 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КОРАЛЛОВЫХ ОСТРОВОВ

Е.Д. Кольке

*Национальный исследовательский Томский государственный университет
студент 2 курса ГТФ, kalibra921@gmail.com*

Научный руководитель: к.г.н., доцент Л.Б. Филандышева

В работе приведены сведения об антропогенном воздействии на коралловые острова. Представлены факторы, влияющие на образование коралловых рифов, география их распространения. Рассмотрены основные экологические проблемы, влияющие на состояние коралловых островов, а также способы их сохранения и восстановления.

Ключевые слова: коралл, коралловый риф, абиотические факторы, география распространения, виды рифов, экологические проблемы, эвтрофикация, *Acanthaster planci*