

**Межвузовский научно-координационный совет по проблеме
эрозионных, русловых и устьевых процессов при МГУ**

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Курский государственный университет*

**Тридцать пятое пленарное
межвузовское координационное совещание по проблеме
эрозионных, русловых и устьевых процессов**



основан в 1985 г.

Курск, 6-8 октября 2020 г.

Доклады и сообщения

Курск, 2020

УДК 551.48

Тридцать пятое пленарное межвузовское координационное совещание по проблеме эрозионных, русловых и устьевых процессов (г. Курск, 6-8 октября 2020 г.): Доклады и краткие сообщения. Курск. 2020. 158 с.

ISBN 978-5-907167-80-3

Сборник содержит результаты исследований учёных вузов России, Беларуси, Китая, Грузии, Украины, объединяемых Межвузовским научно-координационным советом по проблеме эрозионных, русловых и устьевых процессов при МГУ, представленных в виде докладов и сообщений на XXXV пленарном совещании совета. Сборник рассчитан на специалистов в области русловых процессов, гидрологии рек, флювиальной геоморфологии, гидротехники, почвоведения, водных путей и мелиорации.

УДК 551.48

Редакционная комиссия:

*профессор Р.С. Чалов, профессор М.В. Кумани (сопредседатели);
к.г.н. С.Н. Рулева (учёный секретарь), к.г.н. Н.Н. Виноградова,
к.г.н. С.Н. Ковалёв, к.г.н. И.И. Никольская.*

*Печатается по постановлению Президиума
Межвузовского научно-координационного совета по проблеме
эрозионных, русловых и устьевых процессов при МГУ*

ISBN 978-5-907167-80-3

- © Коллектив авторов, 2020
- © МГУ имени М.В. Ломоносова, 2020
- © Курский государственный университет, 2020
- © МНКС по проблеме эрозионных, русловых и устьевых процессов при МГУ имени М.В. Ломоносова, 2020

На начальном этапе обработки проводится выравнивание фотографий друг относительно друга. Выравнивание проводилось с использованием Exif-данных фотографий. Далее необходимо выделять на снимках опорные точки с указанием координат их центров. После этого рассчитывается классифицированное плотное облако точек, которое содержит в себе данные о точках, принадлежащих к различным классам, например, «поверхность», «средняя растительность», «низкая растительность», «шум» и т.д. Так, для построения цифровой модели рельефа необходим только набор точек класса «поверхность», прочие точки исключаются из выборки. В нашем случае остаются все классы точек. На их основе создается «карта высот» объекта. Конечным результатом обработки является цифровой ортофотоплан. Результатом обработки является цифровая карта высот, текстурированная полигональная 3d-модель местности и ортофотоплан с возможностью их дальнейшего экспорта в различные форматы ГИС и САПР (MapInfo, Панорама, ArcGis, AutoCad, Credo и др.).

В дальнейшем планируется использование квадрокоптера для точного определения линейных и площадных скоростей роста оврагов и боковых размывов рек. В частности, летом 2019 г. проведено исследование возможностей данной технологии на примере ключевого участка на р. Сиве по определению размывов берегов рек. В итоге наглядно выявляются нюансы фиксирования береговой линии при проведении тахеометрической съемки – спрямление, приводящее в итоге к неточностям в подсчете линейного и площадного размывов в сторону их уменьшения на 10-20%. Проведение одновременных залетов позволит с высокой точностью отслеживать динамику различных геолого-геоморфологических процессов и гидрологических явлений, ландшафтов и антропогенных объектов.

ЛИТЕРАТУРА

Гафуров А.М. Возможности использования беспилотного летательного аппарата для оценки почвенной и овражной эрозии // Уч. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. 2017. Т. 159. Кн. 4.

И.Е. Егоров, И.В. Глейзер, А.Г. Казаков
Удмуртский государственный университет

О НЕКОТОРЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ РАЗВИТИЯ ЭРОЗИОННО-АККУМУЛЯТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПАХОТНЫХ ЗЕМЛЯХ

Вода, стекающая по поверхности склонов, формирует микроручейковую сеть, структура которой отражает сложный физический процесс, протекающий на данном участке поверхности, определяемый множеством факторов. Для оценки интенсивности проявления эрозионно-аккумулятивных процессов на пашне нами были проведены полевые исследования на учётной площадке, охватывающей всю длину склона. Учётная площадка по

своим параметрам достаточно типична для пахотных земель Удмуртии. Ширина площадки – 100 м, агрофон – озимая рожь, механический состав почв – средние суглинки. На створах, расположенных через каждые 20 м, подсчитывались количество микроручьёв, их объём и величина смыва, количество переотложенного материала, а также геодезическими методами определялась средняя крутизна склона на створе

Результаты подсчётов отражают некоторые итоги развития эрозионно-аккумулятивных процессов за период весеннего снеготаяния. Традиционно важнейшими факторами эрозии считаются крутизна и длина склона. В верхней части слабовыпуклого склона крутизна составляет в среднем $1,5^\circ$, в нижней достигает 3° . Перегиб склона выражен достаточно отчётливо, примерно в 300 метрах от его подножья. При увеличении крутизны склона наиболее заметно выросла величина смыва. Если в верхней половине склона средняя величина слоя смыва не превышала в целом 0,5 мм, то в нижней составила 2-3 мм, при максимуме в 3,5 мм, то есть увеличилась в 4-6 раз. Заметно изменилось и количество переотложенного материала. В верхней части склона средняя величина слоя аккумуляции составила 0,2 мм, в нижней – 0,5 мм при максимуме в 1,2 мм. Количество микроручьёв по длине склона также возросло, однако таких резких скачков, как для слоя смыва и аккумуляции здесь не выявлено. В верхней части склона в среднем на створах сформировалось около 10 микроручьёв, в средней около 20, а в нижней – 30 и более. Это свидетельствует о том, что изменение уклона склона приводит не столько к увеличению количества микроручьёв, сколько к увеличению их размера.

Фактор длины склона также имеет некоторое значение, правда не столь заметное, как фактор крутизны. Нетрудно заметить, особенно в верхней половине учётной площадки, что вниз по склону при одинаковой его крутизне несколько увеличивается количество микроручьёв, величина смыва и слой аккумуляции.

Очень заметен волновой, колебательный характер эрозионно-аккумулятивных процессов. Нигде на склоне не отмечен устойчивый направленный рост каких-либо его характеристик. Активный смыв сменяется аккумуляцией материала, увеличение количества микроручьёв на створах сменяется их уменьшением. Нетрудно заметить, что экстремумы проявления эрозии и аккумуляции везде совпадают и всегда противоположны по знаку. Чётко совпадают между собой максимумы и минимумы количества микроручьёв, величины смыва и крутизны склона. Врез микроручьёв перемежается аккумуляцией материала в склоновых микроконусах, и смещение продуктов смыва имеет довольно хорошо выраженный грядовой характер. Колебательный характер имеет и изменение средней величины уклона склона, что, возможно, обусловлено особенностями развития самих эрозионно-аккумулятивных процессов.

ДОКЛАДЫ

М.В. Кумани¹, В.Н. Голосов²

¹Курский государственный университет, ²Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РУСЛА р. ПСЁЛ, КАК ОТРАЖЕНИЕ УСИЛЕНИЯ ТЕМПОВ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА РЕЧНОМ ВОДОСБОРЕ 4

Л.Ф. Литвин, З.П. Кирюхина, С.Ф. Краснов, Н.Г. Добровольская

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ДИНАМИКА ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКОЙ ЭРОЗИИ ПОЧВ РОССИИ 16

Ю.А. Соловьева

Курский Федеральный аграрный научный центр

ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ В ЦФР: КОНЦЕПЦИЯ И ВОПРОСЫ МЕТОДОЛОГИИ 26

Л.А. Турыкин, К.М. Беркович, В.П. Бондарев, Д.В. Ботавин, П.П. Голловлев, Л.В. Злотина, С.Ф. Краснов, Н.М. Михайлова, В.В. Сурков

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ДОПУСТИМЫХ ПАРАМЕТРОВ РУСЛО-ВОЙ ДОБЫЧИ ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В РУСЛЕ р. ОКИ 33

А.В. Чернов¹, А.Л. Варенов², Н.М. Михайлова¹, А.М. Тарбеева¹, Л.А. Турыкин¹, А.С. Чалова¹, О.В. Кораблева³

¹Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

²Нижегородский государственный университет им. Козьмы Минина,

³Государственный природный биосферный заповедник «Керженский»

МАЛЫЕ РЕКИ НИЖЕГОРОДСКОГО ПОВОЛЖЬЯ – СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, РУСЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ 39

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Айбулатов Д.Н.	153	Крыленко И.Н.	133
Александровский А.Ю.	58	Куракова А.А.	106
Андреев О.Н.	129	Ларионов Г.А.	109
Апухтин А.В.	59	Левкевич В.Е.	111
Бармин А.Н.	93	Лисецкий Ф.Н.	115
Барышников Н.Б.	61	Литвин Л.Ф.	109
Барышников С.Г.	62	Лобанов Г.В.	112
Барышников Г.Я.	62	Лосицкий В.А.	111
Беркович К.М.	63	Маринина О.А.	115
Бобровицкая Н.Н.	65	Медведева Р.А.	118
Бондарев В.П.	67	Меркулова М.А.	59
Будник С.В.	69	Мильман В.А.	111
Бузук А.В.	111	Михневич Э.И.	120
Бушуева О.Г.	109	Момцемлидзе Ш.А	114
Варенов А.Л.	71	Мякишва М.Б.	67
Водорезов А.В.	74	Назаров Н.Н.	101
Воробьев А.Ю.	72, 74	Нарожня А.Г.	115
Воронина Ю.Е.	76	Наумов Г.Г.	122
Гайфутдинова Т.В.	79	Никонорова И.В.	127
Гареев А.М.	80	Носелидзе Д.В.	114
Глейзер И.В.	87	Носелидзе Г.Д.	114
Головлев П.П.	145	Панинг А.В.	137
Голосов В.Н.	82	Петелько А.И.	123, 126
Голубцов Г.Б.	84	Петров Н.Ф.	127
Горобец А.В.	109	Пугачев Р.В.	58
Григорьев И.И.	85, 129	Решетник С.В.	111
Душева Е.О.	127	Рысин И.И.	85, 129
Егоров И.Е.	87	Санджиев М.Ю.	153
Ергина Е.И.	89	Саидов Ф. Н.	111
Ермолаев О.П.	118	Сидорчук А.Ю.	131
Завадский А.С.	91	Солодков Д.А.	76
Загоревская А.О.	67	Солодовников Д.А.	148
Занозин В.В.	93	Сурков В.В.	91, 133
Злотина Л.В.	63	Турутина Т.В.	65
Зуева (Синицина) Е.В.	112	Тюрин В.Н.	135
Иванов В.А.	143	Украинцев В.Ю.	136
Исаев Д.И.	61	Уткина А.О.	137
Исьпов В.А.	102	Цыпленков А.С.	146
Кадыров А.С.	74	Чалов Р.С.	139, 141
Казаков А.Г.	87	Чалов С.Р.	143
Камышев А.А.	94	Червань А.Н.	145
Ковалёв С.Н.	97, 99	Шинкаренко С.С.	148
Копытов С.В.	101	Школьный Д.И.	145, 150, 153
Коркин С.Е.	102	Шмакова М.В.	154
Корнилова Е.Д.	133		
Коротаев В.Н.	104		
Краснов С.Ф.	109		
Кривцов В.А.	74		
Крыленко И.В.	91		

**Тридцать пятое пленарное
межвузовское координационное совещание по проблеме
эрозионных, русловых и устьевых процессов**

Межвузовский сборник

Сдано в набор 12.08.2020 г. Подписано в печать 14.08.2020.

Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Печать цифровая.

Усл. печ. л. 9,9. Тираж 100 экз. Заказ № 149.

Отпечатано: ИП Бескровный Александр Васильевич

 **Деловая
полиграфия**

Адрес: ул. Карла Маркса, 61Б, Курск, Курская обл., 305029

(вход с торца здания)

Тел: +7 (4712) 36-09-45