

**ОТЗЫВ официального оппонента**  
**на диссертацию на соискание ученой степени**  
**кандидата географических наук Кураковой Анны Александровны**  
**на тему: «Гидролого-морфодинамический анализ русел и опасные**  
**проявления русловых процессов на равнинных реках**  
**Обь-Иртышского бассейна (лесная зона)»**  
**по специальности 1.6.16 – «Гидрология суши, водные ресурсы,**  
**гидрохимия»**

**Актуальность** темы диссертации несомненна. Отдельные гидрологические и геоморфологические исследования в лесной зоне Обь-Иртышского бассейна имели место в прошлом. Но столь комплексный гидролого-геоморфологический анализ русел и опасных проявлений русловых процессов выполнен в диссертации А.А. Кураковой впервые. Работа во многом носит пионерный характер по весьма актуальному вопросу деформации, размыва берегов, создающим опасные ситуации в районах интенсивного промышленно-хозяйственного освоения Западной Сибири, которое в первую очередь приурочено к берегам рек, а также для судоходства, являющегося одним из главных средств транспортировки людей и грузов. Помимо практического очень важна теоретико-методическая часть диссертации, в которой применен целый ряд оригинальных подходов к решению поставленных задач.

**Основные новые результаты и их достоверность.** Сразу же отмечу, что новыми являются все защищаемые положения и полученные по ним результаты. Все они базируются на прекрасном знании диссертанткой региона исследований, современных представлений о русловых процессах их изученности на равнинных реках, разрабатываемых научной школой Н.И. Маккавеева – Р.С. Чалова, воспитанницей которой является и А.А. Куракова. Глава 1 хорошо это подтверждает. В ней изложено развитие представлений о русловых процессах, формах русел и руслового рельефа, их типизации и

классификации, факторах формирования. Причем отмечается, что сток воды – главный ведущий фактор русловых процессов. Обобщены представления об опасности русловых процессов. Ни в коей мере не подвергая сомнению дифференциацию русловых процессов в зависимости от пространственного и временного характера переформирования русел, все же замечу, что может быть, стоило ввести в классификацию опасности русловых процессов, расстояние от берега населенного пункта, тех или иных хозяйственных объектов при отсутствии облицовки и обустройства берега. Раздел 1.4 посвящен изученности русловых процессов Обь-Иртышского бассейна. Ретроспективный анализ весьма детален, особенно в отношении геоморфологических аспектов, но можно было бы пожелать большего внимания гидрологии региона, раз уж сток является ведущим фактором русловых процессов. Отмечена и роль антропогенных факторов, в том числе дноуглубительных и выправительных работ, добычи песчано-гравийной смеси и облицовки набережных в населенных пунктах.

Глава 2 посвящена условиям формирования русел рек бассейна, причем с уже большим вниманием к гидрологическим факторам. В табл. 2.3.1 представлена характеристика рек Обь-Иртышского бассейна, в том числе средний многолетний, максимальный и минимальный расходы воды, порядок рек по А. Шайдеггеру. Вместе с тем, следовало бы указать источник этих данных, период, за который определялись расходы воды. В главе 2 приводится один из основных результатов диссертации – районирование территории Обь-Иртышского бассейна (рис. 2.3.2), полученный по оригинальной зависимости между средним многолетним расходом воды и порядком реки. При этом выделены 9 районов. Отмечается, что представленное районирование хорошо соответствует гидрогеологическому районированию В.А. Земцова (1979), что служит дополнительным аргументом в пользу достоверности гидрологического районирования. Представлены уравнения для расчета среднего многолетнего стока. К сожалению, нет подобных зависимостей для расчета максимального стока, в

основном приводящего к деформации русел и берегов. Завершается глава характеристикой антропогенных факторов русловых процессов.

В главе 3 охарактеризованы исходные материалы и методы исследования. Основное внимание уделено анализу спутниковых данных и данных топографических карт. Кратко сказано о других источниках получения информации, в том числе гидрологической. Но последнее заслуживает более полной характеристики. В отношении методов исследования указывается, что были использованы два основных метода. Первый, традиционный, основанный на сопоставлении положения береговой линии по оцифрованным космическим снимкам. Вторым, разработанный в НИ лаборатории эрозии почв и русловых процессов им. Н.И. Маккавеева МГУ, позволяющий автоматизировать процесс сопоставления разновременных спутниковых изображений и ускорить расчет получения информации о размывах берегов. Представлены красочные иллюстрации применения обоих методов. Важно, что для обоих методов определена точность их применения. Охарактеризованы и методы определения скоростей течения (с помощью акустического измерителя скоростей течения воды, основанного на эффекте Доплера), мутности воды (весовой и оптический методы) во время экспедиционных работ, когда большая роль отводилась и комплексу визуальных наблюдений и определений.

Глава 4 посвящена гидролого-морфодинамическим характеристикам русел рек. Начинается она с характеристики морфодинамических типов русел, сопровождаемой очень интересной картосхемой (рис. 4.1.1), составленной автором диссертации. Суть различий русел (относительно прямолинейных, неразветвленных, с излучинами, пойменно-русловых и др.) хорошо иллюстрируется рис. 4.1.2. Далее детально рассматривается распределение морфодинамических типов русел Оби, Иртыша и других рек. Приводится обобщенная таблица (4.1.3) встречаемости различных типов русел в Обь-Иртышском бассейне. Следом за этим логично рассматривалось рассредоточение стока в разветвленных руслах, особенно для Оби и Иртыша.

Правда возникает вопрос, почему основное внимание уделено стоку половодья, тогда как ранее в основу районирования положен средний годовой сток. Знание типов русел и гидрологических характеристик позволяет объяснить генезис происходящих деформаций русел, показать, что увеличение стока из-за извилистости русла не всегда приводит к увеличению размыва берегов. Это обстоятельство особенно детально рассмотрено в главе 5. На рис. 5.1.1 представлена картосхема распределения по территории региона размываемых берегов и скорости их размыва. Причем диапазон скоростей размыва колеблется от менее 1 м в год до более 7 м в год. Осредненная картина сопровождается характеристикой размыва по длине рек Оби, Иртыша и др. в зависимости от типа русла, расхода воды, особенности переотложения наносов и других факторов. Особое внимание уделено рассредоточению стока воды в зависимости от извилистости русел. По существу, в главах 3–5, отчасти 6, обосновываются второе и третье защищаемые положения.

В главе 6, в основном посвященной обоснованию четвертого защищаемого положения, выделены наиболее опасные проявления русловых деформаций в рассматриваемом бассейне и их факторы. Здесь, наряду с оценкой типа русла, величины и структуры стока, большое внимание уделено устойчивости русел и берегов. В этой связи возникает вопрос – может быть, в ранее представленную классификацию русловых процессов включить и устойчивость русел и берегов? Напомню, что для оценки опасности русловых процессов было бы желательно совместить опасность по гидролого-морфодинамическим факторам с размещением хозяйственной деятельности. Отдельные исключения, например, для района Колпашево лишь частично восполняют данное пожелание. Но и без этого анализ связей гидролого-морфометрических различий с показателями типа русел, величины и структуры стока, а также балльная оценка представляют большую практическую ценность, хотя связи во многих случаях из-за многообразия факторов не очень четкие, но наиболее заметные отклонения

объяснены. Вообще следует отметить генетический подход к выявлению зависимостей.

**Достоверность** полученных результатов и выводов, концентрированно выраженных в Заключение, не вызывает сомнения. Об этом свидетельствует все содержание диссертации на 249 с., с 27 таблицами и 90 рисунками. Список литературы насчитывает 207 работ, из которых 85 на иностранных языках. Особую ценность представляет Приложение с исходным материалом и дополнительной информацией. Результаты работы вошли в целый ряд научных отчетов, доложены на нескольких конференциях, опубликованы в 9 престижных изданиях. Еще 9 – в других изданиях. Автореферат и опубликованные работы полностью отражают содержание диссертации.

Есть небольшие **замечания и пожелания**.

1. В диссертации гидрологические аспекты проработаны несколько менее тщательно по сравнению с морфодинамическими. Не указан источник данных о величине стока в табл. 2.3.1. Вначале при районировании Обь-Иртышского бассейна в основу положен годовой сток, а в дальнейшем основное внимание уделено стоку половодья.

2. Почему бы не классифицировать опасные проявления русловых процессов и размыва берегов с учетом всех основных факторов, в том числе устойчивости русел, удаленности поселений и хозяйственных объектов от берега реки? Гораздо более реальной выглядит угроза разрушения берегов при сочетании на одной карте гидролого-морфодинамических показателей и хозяйственной освоенности территории. Но, возможно, А.А. Куракова придет к этому в дальнейших исследованиях.

Вместе с тем указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.16 – «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» (по географическим наукам), а также критериям,

определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, и оформлена согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Куракова Анна Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.16 – «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия».

Официальный оппонент:

доктор географических наук, профессор,  
главный научный сотрудник  
лаборатории гидрологии  
ФГБУН «Институт географии РАН»

КОРОНКЕВИЧ Николай Иванович



«30» нояб 2022 г.

Контактные данные:

тел.: +7 (499) 129-04-74, e-mail: hydro-igras@yandex.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация:  
25.00.27 – «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»

Адрес места работы:

119017, г. Москва, Старомонетный пер., д. 29,  
ФГБУН «Институт географии РАН», лаборатория гидрологии

Тел.: +7 (495) 959-00-22; e-mail: direct@igras.ru

Подпись руки тов.  
заверяю



Зав. канцелярией  
Федеральное государственное  
учреждение науки Институт  
Российской академии наук

