ОТЗЫВ официального оппонента

на диссертацию на соискание ученой степени

кандидата географических наук Камышева Арсения Андреевича

на тему: «Гидроморфология и переформирования широкопойменных русел больших равнинных рек (на примере Оби и Лены)»

по специальности 1.6.16 – «гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»

Представленная на рецензию диссертационная работа А.А. Камышева посвящена гидроморфологическому анализу широкопойменных русел двух крупнейших рек России и Мира – Оби и Лены. В работе при помощи методов гидролого-морфодинамического анализа проводится оценка современного состояния русел этих рек и их пространственно-временной динамики, приводится обширный натурный материал на основании которого проводятся количественные оценки локальных русловых деформаций и определяются локальные закономерности распределения стока воды в пределах крупных русловых разветвлений на исследуемых реках, оценивается антропогенный вклад в развитие русловых процессов.

Структурно диссертация состоит из введения, пяти глав и заключения. Работа хорошо структурирована, материал в ней дается последовательно и обоснованно. На основании тщательных и богато проиллюстрированных описаний рассматриваемых объектов исследования формируется впечатление о глубоком погружении автора в работу, большом личном вкладе и вовлеченности в используемые методы исследования.

В первой главе приводится физико-географическое описание объектов исследования, климатическая характеристика, водный режим и особенности протекания русловых процессов; дается сравнительный анализ условий формирования стока и руслоформирования этих двух крупнейших рек.

Во второй главе дается обоснование гидроморфологии русел рек как учении о функциональных связях форм русла и руслового рельефа с

показателями водности, стока и крупности наносов, устойчивости русла и транспортирующей способности потока, руслоформирующими расходами. Обсуждается место гидроморфологии в системе гидрологических дисциплин, дается обоснование основных методов исследования.

Также в главе 2 приводится широкий и полноценный обзор литературных источников, посвященных исследуемым объектам.

В главе 3 на основании обширного фактического материала, в сборе которого принимал непосредственное участие и автор, проводится морфодинамическая типизация русел исследуемых рек на всем их протяжении. Проводится количественная оценка долей различных типов русла для каждой из рек, отмечаются их морфологически сопоставимые участки.

Отдельно в третьей главе дается анализ русловых разветвлений и проводится количественный анализ распределения стока по рукавам и на основе его обсуждаются сходства и различия между двумя исследуемыми реками.

В четвертой главе проводится количественный гидролого-морфологический анализ русел исследуемых рек, проводится сопоставление порядков рек и их длины с морфологическими показателями, такими как радиус кривизны излучин, шаг излучин, степень их развитости (только для р. Обь), степень сложности разветвлений, устойчивость русла и его ширина. Отдельно рассматривается критерий квазиоднородности кинематической структуры потока И.Ф. Карасёва, величины которого связываются с параметрами сложности разветвлений и типами русла.

В главе 5 приводится подробный анализ русловых переформирований обеих рек, выполненный для большого числа участков путем сопоставления русловых съемок, лоцманских карт и спутниковых снимков за разные годы. На основании проведенного анализа делается вывод о повышенной, по сравнению с Обью, устойчивости русла Лены к размыву благодаря наличию многолетнемерзлых пород в русле и на пойме.

Актуальность выполненной работы не вызывает сомнений. Систематизация гидроморфологических методов оценки русел рек и формализация критериев устойчивости русла, анализ разветвленных участков и оценка интенсивности переформирований русла в связи с колебаниями водности представляет большой научный и практический интерес, который способствует развитию гидроморфологии как раздела русловедения. Систематизация обширного фактического материала является важной вехой для последующих работ в этом направлении.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна обусловлена количеством переработанного для диссертации материала, его полнотой и качеством, участием автора в многочисленных натурных исследованиях рассматриваемых объектов и наличием большого числа опубликованных на основании этих материалов статей в рецензируемых журналах.

К содержанию текста диссертации у оппонента возникли следующие замечания.

1) Несмотря на то, что в названии диссертации широкопойменные русла выделяются как предмет исследования, в тексте диссертации (например, в Главе 2) не отражены особенности таких русел как отдельного класса, не приведены характерные признаки их выделения, гидроморфологические и морфодинамические особенности. Автором создается впечатление, что гидроморфология речных русел исследует исключительно широкопойменные русла, что очевидно не так.
2) В теоретической части диссертации постулируется, что «гидроморфология речных русел устанавливает количественные и корреляционные связи между <…> морфологическими, морфометрическими и динамическими параметрами <…> с одной стороны, и показателями водности, стока и крупности наносов,

устойчивости русла и транспортирующей способности потока, руслоформирующими расходами, с другой, а также соотношения между ними». Ожидаемо, что благодаря обнаружению таких связей, возможно сопоставление различных рек между собой. Тем не менее, в диссертации преимущественно показаны зависимости различных гидроморфологических характеристик по длине рассматриваемых рек Обь и Лена отдельно, и обширный фактический материал, полученный автором, не используется для сравнения их характеристик. Многочисленные зависимости, приводимые автором в тексте диссертации, построены по длине русла рек, хотя этот параметр не рассматривается как одна из существенных морфологических характеристик. Единственным параметром, по которому проводится сопоставление двух объектов исследования, является критерий Карасёва. Следовало бы ожидать больше сравнений между рассматриваемыми реками по объективным количественным характеристикам.

3) Во втором защищаемом положении использование слова «тренд» по отношению к увеличению сложности разветвлений русла Лены неуместно, так как этот термин применим, преимущественно, к временны́м рядам, а не к пространственным характеристикам.

Приведенные замечания не влияют на научную и практическую ценность выполненного 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, а также оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Камышев Арсений Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.16 – «гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия».

Официальный оппонент:

Кандидат географических наук,
Старший научный сотрудник
Лаборатории гидрологии наводнений
ФГБУН «Институт водных проблем
Российской академии наук»

МОРЕЙДО Всеволод Михайлович _____

08.12.2022 г.

Контактные данные:

тел.: 7( ) @iwp.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом

защищена диссертация:

25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Адрес места работы:

119333, г. Москва, ул. Губкина, д. 3,
ФГБУН «Институт водных проблем
Российской академии наук», Лаборатория гидрологии наводнений
Тел.: 7(499)1355456; e-mail: info@iwp.ru

Подпись руки
заверяю:
зав. канцелярией
ИВП РАН