

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федоровой Татьяны Александровны  
«Численное моделирование спрямления речных излучин», представленной на  
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
1.6.16 – «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»

Диссертация Т.А. Федоровой находится в русле разработки актуальной темы, связанной с исследованием опасных и неблагоприятных природных процессов, причиной которых являются горизонтальные смещения речного русла и развитие новых водотоков. Данная тематика представляет несомненный интерес при проектировании линейных сооружений, таких как магистральные газопроводы, шлейфы газопроводов от кустов скважин и их переходы через водные преграды, автомобильные и железные дороги, а также при инфраструктурном обустройстве месторождений углеводородов.

Автор справедливо отмечает, что спрямление излучины является «стрессовым событием», которое может повлечь за собой изменение направленности и темпов русловых деформаций на смежных участках реки. При нахождении в районах происходящих русловых деформаций подводных или надводных переходов, запорно-регулирующей арматуры, кустовых площадок добывающих скважин и других объектов газотранспортной инфраструктуры изменение положения речного русла является крайне нежелательным событием, которое необходимо предвидеть, а при возможности - предотвратить или, по крайней мере, минимизировать ущерб и не допустить возникновения аварийной ситуации.

При этом, в настоящее время в современных моделях русловых пойменных потоков с размываемым ложем наименее разработанным блоком является описание условий и механизма прорыва излучины.

В этой связи автором в диссертационной работе ставится цель разработки методики описания спрямления речных излучин в процессе незавершенного меандрирования с использованием численной гидродинамической модели.

Автор использует апробированную отечественную систему компьютерного гидродинамического моделирования STREAM\_2D, которая в ранее проведенных разными авторами исследованиях продемонстрировала высокую эффективность при решении широкого круга практических задач, связанных с расчетным прогнозированием наводнений и русловых процессов. Несомненной новацией является успешное моделирование механизма линейной и попятной эрозии, в результате которой при высоком половодье через пойменные массивы могут сформироваться новые протоки. Интересен методический прием, при котором результаты моделирования сопоставляются с разновременными космическими снимками.

Соискатель демонстрирует отличное знание предмета, грамотно обобщает и анализирует результаты исследований, выполненных на различных объектах. Личный вклад автора состоит в разработке компьютерных моделей для участков рек Урал и Пёза, лабораторных экспериментов Кнороза и Зуйкова, а также в организации полевых работ и участии в них, камеральной обработке полученных результатов, анализе данных дистанционного зондирования.

Автореферат написан литературным языком и достаточно иллюстрирован, доступен для понимания широкого круга специалистов, работающих в смежных областях, и заинтересованных в результатах подобных исследований.

Представленный автореферат отвечает требованиям, установленным ВАК РФ. Содержание автореферата соответствует паспорту специальности 1.6.16 – «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» по техническим наукам, а также требованиям п. 9. «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.16 – «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия».

Я, **Унанян Константин Левонович**, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат географических наук,  
Начальник лаборатории геоэкологических исследований и экологического мониторинга, Корпоративного научно-технического центра экологической безопасности и энергоэффективности ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

**Унанян Константин Левонович**



28 ноября 2022 года

Контактные данные:

**Телефон:** (498) 657-40-62 доб.(2195), **e-mail:** K\_Unanyan@vniigaz.gazprom.ru

**Специальность, по которой защищена диссертация:** 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле)

**Адрес организации:** 142717, Московская область, г.о. Ленинский, п. Развилка, пр-д Проектируемый № 5537, здание 15, строение 1

Телефон: +7 498 657 4206 e-mail: vniigaz@vniigaz.gazprom.ru

Подпись сотрудника ООО "Газпром ВНИИГАЗ" Унаняна Константина Левоновича удостоверяю:

*Иск. Снегункина*



*Е.В. Мелещенко*

*08.12.2022*