

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема выпускной квалификационной работы: «Имитационное моделирование функционирования водной экосистемы в условиях антропогенных воздействий»

Автор (Ф.И.О.): Давыденкова Нина Андреевна

Образовательная программа: экология и природопользование, геоэкологический мониторинг

Уровень: магистратура

Руководитель: Третьяков Виктор Юрьевич, Институт наук о Земле СПбГУ, доцент, к.г.н.

(Ф.И.О., место работы, ученое звание, ученая степень)

Требования к профессиональной подготовке	Соответствуют	В основном соответствуют	Не соответствуют
Уметь корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении ВКР, анализировать, диагностировать причины появления проблем, определять их актуальность		+	
Устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем)	+		
Уметь использовать, обрабатывать и анализировать современную научную, статистическую, аналитическую информацию	+		
Владеть современными методами анализа и интерпретации полученной информации, оценивать их возможности при решении поставленных задач (проблем)	+		
Уметь рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи		+	
Уметь объективно оценивать полученные результаты расчетов и вычислений	+		
Уметь анализировать полученные результаты интерпретации данных	+		
Знать и применять методы системного анализа	+		
Уметь осуществлять междисциплинарные исследования	+		
Уметь делать самостоятельные	+		

обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы			
Уметь пользоваться научной литературой профессиональной направленности	+		
Уметь применять современные графические, картографические, компьютерные и мультимедийные технологии в исследовании	+		
Уметь использовать картографические методы с применением ГИС		+, в ВКР их использование не требовалось	

Отмеченные достоинства работы

В диссертационной работе Н.А. Давыденковой приводится обоснование применения метода имитационного моделирования для исследования особенностей функционирования водных экосистем, описание видов антропогенных воздействий на водные экосистемы, и развернутый обзор современных имитационных моделей. Возможно, эти разделы даже слишком подробны в ущерб объёму разделов ВКР, описывающих подготовку данных для проведения численных экспериментов и их результаты. Автором был выполнен большой объём работы по подготовке файлов с данными, содержащими специфику численных экспериментов и по обработке файлов с результатами численных экспериментов с компьютерной моделью.

Отмеченные недостатки работы

Некорректно сформулирован предмет исследования: «условия функционирования экосистемы водоема при антропогенном воздействии». Вероятно, правильное было бы сформулировать предмет исследования как «особенности функционирования экосистемы водоема при антропогенном воздействии», поскольку различные условия функционирования экосистемы задаются как параметры численных экспериментов. Раздел 4 «Результаты численных экспериментов» следовало начать с развёрнутого описания специфики всех численных экспериментов с моделью, результаты которых были обработаны автором, и представить идентификаторы экспериментов, которые используются в таблицах диссертационной работы. Так, в таблице 5 первый столбец, вероятно, содержит наименования численных экспериментов, однако их специфика нигде выше в тексте работы не приводится. Также в этой таблице приводятся значения не имеющей информационной ценности величины: суммарного значения (вероятно, за год) концентрации растворённого кислорода. Для характеристики экосистемы большое значение имеет следующий суммарный показатель: первичная продукция за год или за вегетационный период, суммарная валовая и/или чистая продукция на различных уровнях трофической пирамиды за год. Также лишено информативности представление суммарных значений удельных биомасс биотических компонентов экосистемы: информативны среднегодовые значения. У некоторых рисунков, например, рисунка 19, неудачно задан диапазон значений по оси Y, из-за чего на рисунке плохо видна разница между внутригодовой динамикой в разных численных экспериментах. Представленные в разделе «Заключение» выводы работы не подкреплены ссылками на числовые значения результатов имитационного моделирования. Нет сравнений средних, суммарных,

максимальных и минимальных числовых значений параметров функционирования экосистемы в различных численных экспериментах, отсутствует информация о том, на сколько процентов к значению в базовом эксперименте изменилось значение данного параметра в других экспериментах.

Заключение руководителя

Нина Андреевна Давыденкова сама обратилась ко мне осень 2016 года с просьбой быть научным руководителем её магистерской диссертационной работы по тематике компьютерного имитационного моделирования функционирования водной экосистемы в условиях антропогенных воздействий. Такой поступок вызывает уважение из-за сложности данного направления в геоэкологии, тем более что начальный уровень знаний по экологии водных систем у Н.А. Давыденковой был невысок, а знания по имитационному моделированию вообще отсутствовали. Тем не менее, Н.А. Давыденкова упорно занималась самообразованием, научилась работать в среде системы линейной алгебры Mathcad, смогла как применять предоставленные научным руководителем программы, так и создавать собственные. Эти программы были необходимы для подготовки данных численных экспериментов с компьютерной моделью. Разумеется, ВКР имеет недостатки. Основной недостаток работы вообще очень характерен для лиц с русским менталитетом: уделить в работе основное место описанию литературных источников, и лишь вскользь упомянуть свои собственные достижения. Поэтому в ВКР научные результаты представлены не самым выигрышным образом. Надеюсь, что в докладе Н.А. Давыденкова учтёт мои замечания, и ГАК будет иметь основания для присуждения магистерской диссертации Н.А. Давыденковой высокой оценки, а ей самой квалификации магистра в сфере экологии и природопользования.

Руководитель _____



(В.Ю. Третьяков) «21» мая 2018 г.