

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Клубова Степана Максимовича «Влияние урбанизации водосборного бассейна на эвтрофикацию водной экосистемы Невской губы и восточной части Финского залива», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 — Геоэкология (географические науки)

Являюсь научным руководителем С.М. Клубова уже многие годы, с осени 2016 года, со времени его обучения на 2-м курсе бакалавриата Института наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета, когда он попросил меня быть научным руководителем его инициативной курсовой работы, посвященной экологическому состоянию реки Волковки Санкт-Петербурга. Клубов Степан Максимович в 2019 году с отличием окончил бакалавриат федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» («СПбГУ») по специальности 05.03.06 «Экология и природопользование» по направлению (профилю) «Экология и природопользование» и в 2021 году с отличием магистратуру СПбГУ по специальности 05.04.06 «Геоэкология: мониторинг, природопользование и экологическая безопасность» по направлению «Экология и природопользование». В 2021 году Клубов Степан Максимович поступил на обучение в аспирантуру федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» («РГГМУ»), а в 2024 году успешно завершил обучение в аспирантуре, представив научную квалификационную работу «Влияние урбанизированных водосборов на водные экосистемы».

За всё это время Степана Максимовича Клубова отличали инициативность, высокая работоспособность, дисциплинированность, искренний интерес и способности к научной работе, умение в течение короткого времени приобретать новые компетенции и самостоятельно осваивать новые методы исследования и обработки данных. Клубов С.М. успешно сдал все кандидатские экзамены с оценкой «отлично». За время обучения в аспирантуре Клубов С.М. зарекомендовал себя как ответственный, высокоорганизованный, дисциплинированный и целеустремленный ученый.

С 2021 года по настоящее время Клубов С.М. работает в государственном бюджетном учреждении дополнительного образования Дворец творчества «У Вознесенского моста» Адмиралтейского района Санкт-Петербурга в должности педагога дополнительного образования и с 2024 года – методиста. Он проводит теоретические и практические занятия с

обучающимися 5-11 класса. Планирует методическую деятельность отдела и помогает коллегам в методической работе. Благодаря этому Клубов С.М. сформировался как квалифицированный преподаватель. С 2018 года Клубов С.М. работает в Санкт-Петербургском государственном университете в учебной лаборатории физико-химических методов анализа в настоящий момент в должности ведущего инженера.

Соискателем опубликовано 40 научных и научно-методических трудов (в том числе в соавторстве), 22 из которых по теме диссертационного исследования (3 из рекомендованного перечня ВАК РФ (К2) и 7 публикаций в изданиях, индексируемых в международной наукометрической базе Scopus.

Тема диссертационного исследования Клубова С.М. «Влияние урбанизации водосборного бассейна на эвтрофикацию водной экосистемы Невской губы и восточной части Финского залива» потребовала работы на стыке таких областей науки как география, геоэкология, геоинформационные системы, гидрометеорология, имитационное моделирование функционирования водных экосистем, информатика и информационные технологии, методы статистической обработки данных.

В результате исследования Клубовым С.М. представлены научные результаты, подтвержденные расчетами и численными экспериментами. Наиболее важными результатами являются методика определения стока субстанций с водосборов, на водотоках которых отсутствуют створы мониторинга химического состава вод и расходов воды, и результаты определения объемов поступления соединений азота и фосфора в Невскую губу и восточную часть Финского залива в пределах административной границы Санкт-Петербурга. Ранее эти источники азота и фосфора не учитывались при определении приходной части баланса этих биогенных элементов для данных акваторий.

Клубов С.М. продемонстрировал способность успешно решать научные задачи междисциплинарного характера. Он владеет современными геоинформационными, информационными, математико-статистическими методами обработки информации в области наук о Земле.

При разработке научно-исследовательской темы соискатель в полном объеме справился со всеми поставленными задачами, проявил себя как целеустремленный к научным достижениям и трудолюбивый исследователь, стремящийся к получению результатов и достижению поставленной цели.

Результаты научного исследования прошли апробацию и докладывались на международных, всероссийских, региональных конференциях и форумах.

Диссертация «Влияние урбанизации водосборного бассейна на эвтрофикацию водной экосистемы Невской губы и восточной части Финского

