

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу Бостанбекова Кайрата Аратовича на тему «Разработка геоинформационной системы для хранения, обработки и представления данных экологических исследований», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности: 6D070400-Вычислительная техника и программное обеспечение



Диссертационная работа Бостанбекова К.А. посвящена разработке геоинформационной системы, которая на основе теории рисков, результатов математического моделирования, статистических методов обработки и визуализации информации, позволит проводить оценку состояния экологии и окружающей среды при аварийном разливе нефти.

Создание геоинформационных систем для экологических исследований с учетом научно-обоснованных методов решений позволяет рационально оценивать проблемы окружающей среды и намного облегчают работу с огромными массивами данных, знаний и информации.

Аварийный разлив нефти на акватории Северного Каспия может нанести катастрофический ущерб растительному и животному миру моря. Как следствие, интенсификация нефтяных операций на шельфе Северного Каспия выдвигает на первый план задачу оценки риска поражения биоты при аварийных разливах нефти.

В диссертационной работе рассмотрена ГИС система, интегрированная с высокопроизводительным кластером, реализующая многопроцессорный расчет вероятностных моделей риска для оценки негативного воздействия нефтяного пятна на биоту Северного Каспия. Вычислительный процесс связан с параллельной обработкой больших массивов данных, включая многократную процедуру численного решения сложных уравнений гидродинамики и переноса нефтяного разлива в морской среде.

В первой главе проводится обзор литератур связанных с оценкой экологических рисков и описывается экологическое состояние Каспийского моря. Вторая глава посвящена моделям, методам и ГИС технологиям для оценки воздействия загрязнения на природную среду при аварийном разливе нефти. В следующей главе подробно раскрываются основные расчетные модули разрабатываемой системы и примеры расчетов. В четвертой главе подробно описывается реализация системы в виде веб-ориентированной геоинформационной системы. Здесь излагается проектирование архитектуры, веб-сервисы и пользовательский интерфейс системы. В заключительной главе описывается атмосферная модель переноса загрязняющих веществ, как пример экологической задачи, которая может быть интегрирована с разработанной системой.

Выводы и заключения соискателя соответствуют содержанию исследований, приведенных в рамках данной диссертационной работы.

**Danish
Meteorological
Institute**

Lyngbyvej 100
DK-2100 Copenhagen Ø
Denmark

T +45 3915 7500
F +45 3927 1080

www.dmi.dk
epost@dm.dk

CVR 1815 9104
EAN 5798000893252

 Ministry of Transport and Energy

Предложенный метод исследования имеет большую практическую значимость и может быть использован для оценки рисков загрязнения от различных источников аварийных выбросов.



Во время научной стажировки с 16 ноября по 18 декабря 2015 года в научно-исследовательском отделе Датского метеорологического института, город Копенгаген, Дания (Research and Development department, Danish Meteorological Institute, Copenhagen, Denmark) прошел обучение по работе с программным пакетом Enviro-HIRLAM для атмосферного моделирования, которая используется для численного прогноза погоды и переноса загрязнений в атмосфере. Главные достоинства Бостанбекова К.А., целеустремленность, ответственность к работе, работая с коллективом, легко входит в контакт и находит общий язык, способен самостоятельно решать научно-исследовательские задачи, связанные с его профессиональной деятельностью, проявил себя только с положительной стороны.

Диссертационная работа Бостанбекова К.А. на тему «Разработка геоинформационной системы для хранения, обработки и представления данных экологических исследований» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу и удовлетворяет всем требованиям, а соискатель заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070400-Вычислительная техника и программное обеспечение.

Научный консультант

д.ф.-м.н., профессор

Бакланов А.А.

Датский метеорологический институт, город Копенгаген, Дания

Научный отдел Всемирной Метеорологической Организации (ВМО),
город Женева, Швейцария