

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет»
к.т.н. Райчук Д.Ю.



2015 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет» на диссертационную работу Миранкова Валерия Александровича «Геоинформационная система поддержки принятия решения при аварийных разливах нефти в акватории», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика»

В структуру комплексной системы экологического мониторинга акватории входят активные и пассивные дистанционные системы наблюдения за акваторией. Дистанционные методы зондирования с точки зрения оперативности и осуществления контроля больших акваторий представляют наибольший интерес. На первый план выдвигаются принципы интеграции информации в автоматизированной информационной системе дистанционного мониторинга, а также процесс объединения выходных данных датчиков на уровне сигналов, алгоритм слияния и обработки радиолокационных изображений на уровне параметров. В этой связи тема

диссертационной работы **объективно значима и актуальна** в настоящий момент.

В работе получена практическая программно-инструментальная система, которая использует географические информационные системы в качестве связующего звена, обеспечивающего использования разнородных данных. С помощью этой системы возможен прогноз перемещения нефтяного пятна. Прогноз строится на исходных данных поступающих в программу на действительный момент времени. Прогнозирование распространения загрязнения осуществляется на заданной территории, карта которой разделена на области, отличающиеся степенью уязвимости перед загрязнением, что позволяет проводить работы по оценке уязвимости акваторий и берегов к нефтяному загрязнению, своевременно реагировать на аварийные ситуации и производить планирование чрезвычайных ситуаций.

В рамках указанной научной задачи автором **самостоятельно получены следующие результаты:**

1. Построена концепция экологического мониторинга акватории морской поверхности исходя из материально технической базы участков акватории, проработана возможность дополнения новых источников информации о состоянии морской поверхности. Разработана структура информационной системы экологического мониторинга акваторий.
2. Разработана методика объединения данных от различных геофизических датчиков экологического состояния морской поверхности. Предложено и апробировано алгоритмическое обеспечение объединения информации об экологическом состоянии морской поверхности.
3. На основе проанализированных методов построения геоинформационных систем создана концепция построения и структура геоинформационной системой поддержки принятия

управленческих решений при аварийном разливе нефтепродуктов в акватории.

4. Разработано алгоритмическое и программное обеспечение процесса принятия управленческих решений в географические информационные системы при аварийном разливе нефтепродуктов.

Достоверность результатов обеспечивается применением апробированного математического аппарата, адекватного сложности решаемой научной задачи, корректностью постановок частных задач исследования, обоснованностью вводимых допущений и ограничений, а также непротиворечивостью полученных результатов логике исследуемого процесса и результатам ранее проведенных исследований.

Научная новизна диссертации заключается в том, что разработана уникальная система оценки приоритетности устранения загрязнения в акватории, базирующаяся на биологических исследованиях и сезонных факторах. В свою очередь геоинформационная система позволяет предоставлять лицу принимающему решение наглядный прогноз распространения загрязнения и приоритетность зон охраны.

Разработанные в диссертационной работе основные научные результаты были внедрены в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет»

Публикации: основные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы опубликованы в 11 статьях, из них 3 в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации. Так же по теме диссертации получены два патента на изобретение.

Апробация результатов: Основные положения и результаты ее выполнения докладывались, обсуждались и были одобрены на: трех международных конференциях.

К сожалению, диссертационная работа Миранкова В.А. не лишена **недостатков**, к которым можно отнести:

1. В ряде мест работы встречаются терминологические неточности, опечатки.
2. В разделе 1 и 2 диссертации перегружены хотя и современными, но также общеизвестными научно-техническими материалами.
3. Не сформулированы требования к аппаратным средствам (по быстродействию и памяти), позволяющим реализовывать предлагаемые методы, алгоритмы и программы.
4. Мотивировка выбора модели прогнозирования не отражена в тексте диссертации.

Отмеченные замечания не ставят под сомнение новизну и достоверность полученных в работе научных результатов, а так же не влияют на общее положительно впечатление от исследований диссертации, выполненной на современном уровне.

Недостатки указанные выше не сказываются на общей положительной оценке работы, выполненной на высоком научном уровне с использованием современного математического аппарата и ориентации на прогрессивные технические решения.

Автореферат достаточно полно отражает представленные в диссертации результаты, выводы и рекомендации.

Диссертация Миранкова Валерия Александровича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, в которой решена актуальная научно-техническая задача.

Диссертация соответствует пункту №9 Положения о присуждении ученой степени от 24 сентября 2013 года №842, а соискатель Миранков Валерий Александрович, заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика».

e-mail: Makarov@cee.spbstu.ru

Тел: 8(921)9623492

Адрес: Санкт-Петербург, Политехническая ул. 29, Политехнический университет

Должность: Директор института физики, нанотехнологий и телекоммуникаций СПбГПУ, Макаров Сергей Борисович. 05.12.02 Системы и устройства передачи информации по каналам связи

профессор, д.т.н.

