****

**Материал**

**на «Национальную экологическую премию имени В.И. Вернадского»**

**Номинация – «Наука в интересах устойчивого развития»**

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ**

***« АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ БИОСЕНСЕРНЫЙ КОМПЛЕКС***

***РАННЕГО ОПОВЕЩЕНИЯ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА***

***ВОДНОЙ СРЕДЫ»***

***Шифр «ЭКОБИОКОНТРОЛЬ»***

***Авторы: Коллективы специалистов в составе:***

***АО « Концерн « Океанприбор»:***

Ивакин Ян Альбертович – д.т.н., профессор, заместитель генерального

директора по инновациям и продукции гражданского применения –

руководитель работ

Коровин Андрей Николаевич – ведущий инженер – ответственный

исполнитель

Шатохин Андрей Викторович – к.э.н., генеральный директор

Селезнев Игорь Александрович – д.т.н., заместитель генерального

директора по научной работе - руководитель приоритетного

технологического направления (научный руководитель)

от ***ФГБГУ «*Институт природно-технических систем»:**

Греков Александр Николаевич – к.т.н., заместитель руководителя

Центра экологического приборостроения и экоэнергетики

Греков Николай Александрович – д.т.н., главный научный сотрудник

Трусевич Валерий Владимирович – к.б.н., ведущий инженер-исследователь – ответственный за опытную эксплуатацию

**Описание проекта**

***Цели и задачи*–научный** прорыв в отечественной морской биосенсорике для практического применения при экологическом мониторинге прибрежных акваторий и раннего оповещения о неблагоприятных экологических ситуациях, снижения уровня напряженности в обществе, связанного с выбросами и загрязнениями морских акваторий, что позволяет

обеспечить дальнейшее устойчивое развитие этого направления в интересах экологической безопасности.

***Актуальность решения задач научно- технического развития –*** создание новых технологий и оборудования для реального внедрения и обеспечения экологической и национальной безопасности прибрежных акваторий городов России.

***Принцип действия автоматизированного биосенсерного комплекса раннего оповещения для экологического мониторинга водной среды***

Автоматический биосенсорный комплекс раннего оповещения для

экологического мониторинга водной среды «Экобиоконтроль» построен на основе ***приёма – передачи сигналов безпозвоночных обитателей акваторий – двустворчатых моллюсков ( мидий)***

Мидии используются как биоиндикаторы для мониторинга состояния воды. Изменения в их структуре, физиологии, поведении и численности показывают состояние экосистем. Мидии живут большими колониями и ведут оседлый образ жизни, что позволяет искусственно создавать большие колонии моллюсков для экологических целей.Питание мидий происходит за счет фильтрации воды, которую моллюск пропускает через себя. При попадании «нечистот» резко сокращается щель фильтрации воды у мидий, что и является управляющим параметром для приборов фиксирующих изменение среды.

***Основные полученные результаты -*** на основе использования биосенсорных технологий:

- разработаны научные основы, концепции, прорывная технология и отечественное оборудование исследования поведенческих функций морских гидробионтов - мидий при экологических изменении водной среды в прибрежных акваториях;

- разработан, изготовлен автоматизированный биосенсерный комплекс раннего оповещения для экологического мониторинга водной среды, проведена его опытная эксплуатация в условиях прибрежной акватории г. Севастополя.

- получены практические результаты, подтверждающие возможность крупно- масштабного внедрения.

- для практического применения ***в будущие периоды*** разработана концепция создания перспективной технологии постоянного экологического мониторинга и раннего оповещения о неблагоприятных экологических ситуациях с созданием центров принятия решений по экологической безопасности в прибрежных районах курортных городов, в том числе г. Севастополя.

***Главный результат и перспективы***

* Открыт путь к созданию ***будущих отечественных технологий*** экологического мониторинга водной среды на основе теории биосенсорики в интересах России, что дает возможность **в будущие периоды** на базе разработанных экологически чистых технологий создать центры постоянного экологического мониторинга прибрежных акваторий в курортных городах.
* Впервые в России создана концепция для широкомасштабного внедрения биофизических технологий в интересах экологического мониторинга водной среды в курортных городах**.**
* В плане развития г. Севастополя запланировано создание крупно- масштабного центра экологического мониторинга на основе этой разработки.

**Обоснованность проекта:**

**Актуальность** – борьба с загрязнениями водной среды для обеспечения здорового образа жизни человека;

**Экологичность** – раннее оповещение о загрязнениях для экологического мониторинга водной среды и возможности принятия мер для устранения экологических катастроф

**Экономическая** – за счет раннего оповещения о загрязнениях сокращается объем работ, а следовательно и их стоимость для устранения загрязнений

**Социальная** – забота о жизни и здоровье человека

**Информация о полученных патентах**

Патент на изобретение № 2779728 «Автоматизированный биосенсерный комплекс раннего оповещения для экологического мониторинга водной среды»

Приложение Презентация – 1 книга