Пресс-релиз

**Виновники экологических катастроф в море не избегут наказания**

**Участники образовательной программы “Большие вызовы” Центра “Сириус” разработали пользовательский интерфейс «SeaVision», представленный в виде web-приложения, который предоставляет возможность следить за экологией Черного моря с помощью спутниковых снимков. Новый сервис позволит обнаружить экологические проблемы, которые в дальнейшем времени могут лишить россиян единственного моря в субтропической климатической зоне. Полученный инструмент можно использовать в образовательных целях, чтобы школьники изучали естественные и антропогенные явления в акваториях.**

Не так давно отдохнуть на Черном море было мечтой многих россиян, но в последнее время качество воды в нем сильно ухудшилось. Об этом сообщают исследователи компании «СканЭкс», которая проводила исследования по заказу МЧС России. На загрязненность моря влияют разливы нефти и эвтрофикация (бурный рост водорослей) морей. Организация Олимпиады в Сочи стимулировала запуск множества очистных сооружений. С их помощью можно поддерживать чистоту акваторий, однако качественное улучшение экологии в регионе произойдет, только если человек обратит внимание на корень проблемы и устранит основные причины загрязнений.

Чтобы упростить и автоматизировать экологический мониторинг, российские старшеклассники создали сервис «SeaVision». Эта система способна найти и распознать нефтяные разливы в районе нефтедобывающих платформ и судоходных трасс, вычислить виновника происшествия, а также выявить участки бурного цветения водорослей, которое свидетельствует о наличии в воде, выносимой реками в море, большого количества удобрений.

Работа юных ученых объединяет в себе локальный мониторинг и дополнительную информацию (данные о положении судов в акватории, метеоданные, течения, судовые трассы, концентрацию хлорофилла, классификацию побережья Черного моря по степени чувствительности к нефтяным разливам). Система может найти применение как в коммерческих организациях, так и в государственных. «В настоящее время стоит проблема недобросовестности судовых компаний, которые в открытом море промывают танкеры, что влечет за собой крупные разливы нефтесодержащих продуктов. Это объясняется нежеланием компаний платить за мытье судна в порту. Намного дешевле остаться незамеченным в открытом море и не платить штрафы за сброс. Но это было раньше, а с созданием данной системы судовым компаниям сложно будет уйти от ответственности, ведь каждый желающий сможет посмотреть, что происходит в акватории», - рассказывает участник проекта Алина Зиганьшина.

Пользовательский интерфейс представлен в виде web-приложения. Он дает доступ к исходным данным, то есть спутниковым снимкам, а также к результатам их обработки. Пользователь может ознакомиться с различными видами дешифровочных признаков нефтяных пленок (по РЛИ – снимках в радиодиапазоне), узнать о тонкостях распознавания естественных и антропогенных маслянистых пятен в акватории.

Кроме этого «SeaVision» предоставляет информацию о концентрации хлорофилла, что позволяет выявить зоны, благоприятные для эвтрофикации. Именно в результате эвтрофикции появляются так называемые «зоны замора», где становится невозможным вести хозяйственную деятельность (ловить рыбу, использовать гидроресурсы и др).  Пользователю доступны результаты моделирования движения пленки (нефть, масло). Он может просмотреть наиболее опасные зоны, где нефтяные разливы наиболее часты, обнаружить судно-виновника нефтяного разлива и оценить вероятное влияние на прибрежные экосистемы.

Таким образом, исследователи надеются, что их сервис позволит значительно сократить инциденты с участием недобросовестных судовадельцев, так как штраф за разлив обойдётся компании гораздо дороже, нежели следование правилам. Косвенным образом система повысит востребованность фирм, занимающихся мытьем судов, а также позволит государству за счёт штрафов пополнять государственный бюджет. Кроме этого «SeaVision» обеспечивает контроль зон нефтедобычи на шельфе, что является актуальным для нефтедобывающих компаний.

Команда рассказала о дальнейших перспективах «SeaVision»**. «**В наших планах - увеличить географию системы и автоматизировать ее работу, реализовав алгоритм обработки в единой программной среде. Кроме того, если у России появится свой радиолокационный спутник гражданского назначения, то работа «SeaVision»выйдет на новый уровень. Благодаря постоянному обновлению спутниковых снимков система сможет вести экологический мониторинг в реальном времени», - заключает участник проекта Егор Немиц.

***Справка:***

Национальная технологическая инициатива (НТИ), заявленная Президентом Российской Федерации Владимиром Путиным 4 декабря 2014 года в Послании к Федеральному собранию, — долгосрочная комплексная программа по созданию условий для обеспечения лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках, которые будут определять структуру мировой экономики в ближайшие 15-20 лет. Рабочая группа «Маринет» объединяет различные предприятия и научные организации – от ведущих российских компаний и академических институтов до стартапов и исследовательских коллективов – которые ориентированы на создание высокотехнологичных решений для морской отрасли: цифровая навигация, технологии освоения ресурсов океана, инновационное судостроение.

***Фирмы-кураторы проекта:***

ГК «Сканэкс»

Фонд содействия инновациям

Научно-производственный центр «Малые космические аппараты»

Компания «Образование Будущего»

***Контакты:***

Александр Савельевич Пинский – заместитель руководителя Рабочей группы «Маринет», e-mail: [ap@marinet.org](https://e.mail.ru/compose/?mailto=mailto%3aap@marinet.org" \t "_blank)

Полина Геннадьевна Михайлюкова – руководитель проекта, e-mail: p.mikhaylyukova@gmail.com