

К ДИСТАНЦИОННОЙ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКЕ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕНИЯ АКВАТОРИИ И ОСТРОВА ПИРАЛЛАХИ

Садыхова А.А., Мамедов Х.Н., Мехтиев Д.С.

Национальная Академия Aviации

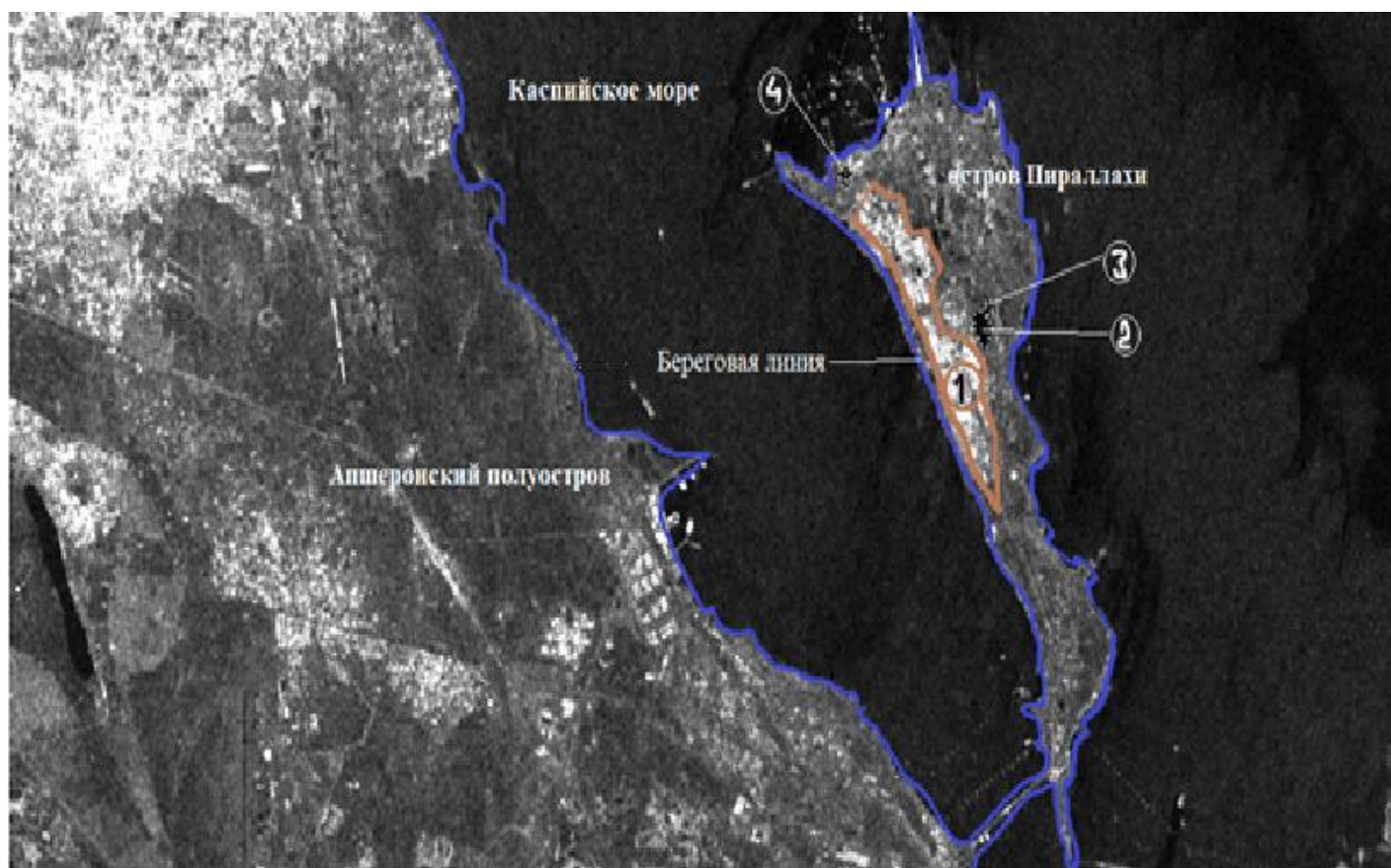
На основе научных исследований огромной плеяды учёных, таких как В.Г.Бондур, А.Ю.Иванов, С.В.Востоков, И.С.Ермошкин, М.Ю.Достовалов, Р.Н.Килер, С.А.Старченков, В.Н.Кудрявцев, О.Ю.Лаврова, М.И.Митягина, А.Ш.Мехтиев и др. нами был проведен комплекс исследовательских и работ, включая дистанционные, в конкретной зоне осуществления нефте-газодобычи, находящейся в районе острова Пираллахи и её акватории. Было установлено, что как на суше, так и в морской акватории в той или иной степени имеет место загрязнение нефтью, которое лимитируется такими факторами как состояние и температура окружающей среды, приповерхностная ветровая нагрузка, сезон проводимых работ по нефтедобыче, а также инженерно-технологические показатели используемого для добычи нефти оборудования, а также качественный уровень организации комплекса работ по извлечению и обработке нефти, подготовке её к транспортировке и непосредственно транспортированию до терминала.

По неоднократно проведенным оценкам учёных, подтверждённых специалистами нефтяниками и экспертами-экологами при добыче нефти в Каспийском регионе, наблюдаются её потери, связанные с попаданием по той или иной причине нефти в водную среду, объём которых ориентировочно составляют 5-15 кг на тонну добытой нефти. Выявлено, что при существующих гидрометеорологических условиях в регионе основное направление распространения потерь нефти имеет направление в сторону побережья Апшерона. Существенные объёмы нефти и газа составляют одну из важнейших компонентов экспорта Азербайджана и, с этой точки зрения, нефтедобывающая отрасль страны продолжает играть ведущую роль в развитии страны и её топливно-энергетической стратегии.

На острове Пираллахи, находящемся вблизи Апшеронского полуострова, рядом с одноимённым посёлком продолжается нефтедобыча всё ещё происходит загрязнение гидросферы как нефтью, так и целым рядом различного характера и назначения используемых в технологических процессах обработки нефти и подготовки её к транспортировке токсичными реагентами. При этом ощутимое влияние на экологическую ситуацию острова и её акваторию имеет разработка нефтяных месторождений в шельфовой зоне Каспийского моря. Экологический и сопутствующий этому, экономический кризис в современном мире заставляет переосмыслить антропогенную деятельность в морской нефтедобыче. В этом аспекте априори огромное значение приобретают дистанционные мониторинговые исследования дислокации нефтедобывающего оборудования, разлива нефти и загрязнений грунтов, а также влияние происходящих аварийных ситуаций на загрязнение нефтью поверхности моря по всему периметру береговой зоны острова.

Всем известным полигоном отработки и совершенствования различных технологий дистанционного зондирования нефтяных загрязнений объектов гидросферы являются территориально располагающиеся в Каспийском море и покрытые на огромных площадях тонкой нефтяной плёнкой Нефтяные Камни АР. Проведенные нами исследования осуществлены по острову Пираллахи и его акватории. Дистанционная оценка загрязнения морской акватории нефтью основывалась на взаимодействии направляемых с летательного объекта электромагнитных волн с морской поверхностью, точнее границей раздела фаз «гидросфера-атмосфера», на которой расположена тонкая

нефтяная пленка с учетом происходящей при этом поляризации отраженного излучения. В процессе проведения исследований были выявлены состояния, в котором находятся, на составленной для этого карте-схеме, выбранные загрязненные нефтью тестовые участки и осуществлена оценка характера их негативного воздействия как непосредственно на посёлок Пираллахи и её природную среду, так и в целом на весь периметр её береговой зоны с использованием космических снимков полученных с помощью Radarsat 2 Erdas Imagine 2014.



1 - Жилой массив. 2 - 4 - Тестовые участки с соответствующими площадями: 90188 кв.м, 15973 кв.м, 28903 кв.м.

Для дешифрирования использовали: -алгоритм программы классификации на основе выбранных сигнатур;- статистические данные; - результаты наземных исследований, а также карты. В результате проведенных исследований выявлены некоторые особенности данной природной структуры, находящейся под относительно жестким антропогенным влиянием а дешифрированием космических снимков для специально выбранных участков на острова были уточнены характеристики, степень и площади охвата загрязнения возникающих время от времени нефтяных разливов в указанной акватории. Площади в разной степени загрязненных тестовых участков суши острова составляли, соответственно, 90148 м², 315973 м² и 428903 м². Выявлен также характер и особенности загрязнения нефтью со следовыми количествами радиоактивных веществ в зонах, примыкающих к посёлку и всей территории острова. Радиоэкологический анализ рассмотренных участков острова показал, что уровень его радиационного фона не превышает допустимую величину, составляющую 2,5-7,0 мкр/час.