

*ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И.Сатпаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу
Университеті*

*Т.Басенов атындағы сәулет және құрлыс институты
Кафедра: «Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау»*



*12. ГАЗ-технологиясымен мұнай төгілген
жерлерді картаға түсіру*

*Тексерген: Тукенова К.
Орындағандар: Үсербаев К*

ЖОСПАРЫ:

- 1. ГАЖ жүйесін қолдану жолдарын анықтау***
- 2. Ұңғымаларды картографиялау жолдарымен танысу***

Географиялық ақпараттық жүйе (ГАЖ) және геоақпараттық база кеңістіктік құрамдастың негізінде алуан текті деректерін, теңіздегі мұнай төгілген жерлердің мониторингін, ғарыштық радиолокациондық суреттер мен ақпаратты біріктірудің негізі ретінде пайдаланыды. Теңіздегі мұнаймен ластанатын жерлерді картаға түсіруде геоақпараттық технология жасалынған. Ол жерді қашықтықтан бақылау мәліметтері ГАЖ-де мұнай дағын гидрометеорологиялық және картографиялық мәліметтер бойынша дешифрлауға арналған. ГАЖ әр түрлі көздерден алынған әр келкі мәліметтерді талдауда және бірге түсіруге мүмкіндік беретін жүйе ретінде қолданылады.

Геоақпараттық жүйе жағалау сызықтарын, батиметрия, жағалаудың гидрографиясы, газ құбырларының жай-күйі, мұнай мұнараларының ақпараттарын жинақтайды. Қашықтықтан бақылау мәліметтері және ГАЖ технологиясы мұнаймен ластайтын көздерді сәйкестендіруде, мұнаймен ластану картасын жасауда және мұнай мұнараларын түгелдеуге мүмкіндік береді. ГАЖ-сі теңіздегі мұнай дағын кеңістікті уақытша бөліп зерттеу үшін мінсіз шешім болып табылады.

Радиолокациялық суреттер арқылы алынған ақпараттар, мұнай дақтары ГАЖ-де талданады, барлық керекті мәліметтер сандар түрінде жинақталады.

ГАЗ-сі радиолокациондық суреттердегі мұнай дақтарын жіктеу және бірегейлендіруді жақсарту құралы ретінде қарастырылады. Апертуралық синтездейтін радиолокаторларда теңіз бетіндегі мұнай дақтарының табылу сенімділігіне ықпал ететін маңызды шектік қатарларға ие екені белгілі. Мұнай дақтары радиолокациялық суреттерде теңіздегі аз масштабты желді толқындарды өшіреді. Радиолокациондық суреттердегі мұнай дақтарын анықтау және бірегейлендіру теңіздің жағдайына, желдің жылдамдығына, сонымен қатар мұнайдың өзіндік сипаттамасына бағынышты болады



Апертуралық синтездейтін радиолокаторларда мұнай қабықшасының қарама-қайшылығы желдің жылдамдық диапазоны 3-10 м/с жеткенде болады. Тынық аймақтар, жаңбырлы жерлер, түсті фитоплактон, жүзетін су өсімдіктері және т.б, осы құбылыстардың барлығы мұнай дағының негізгі геометриялық сипаттамасынан, олардың қоршаған ортаға қатысты жағдайлары, басым желдерге және ағыстарға қатысты бағдарлау және табиғат құбылыстарымен байланысы шығарылып тасталуы керек. ГАЖ және геоақпараттық база мәліметтері радиолокациялық суреттерден анықталған табиғи су жиналатын жерлердің картографиялық ақпараты, мұнай платформаларының орналасуы, кемелер жүретін негізгі трассалар, қара дақтарды талдау процесін жақсарту мәліметтерінен тұрады. Осыған байланысты мұнаймен ластанатын жерлерді бірегейлендіру үшін ГАЖ-сі негізгі элементтік жүйе болып табылады. ГАЖ-н құру кезіндегі мәліметтер әр түрлі көздерден алынған. Инфрақұрылым М:200000 топографиялық негізде цифрланған түрінде болды. Теңіз кемелерінің трассалары, батиметрия мәліметтері атластан алынған. Жүйе барлық радиолокациялық суреттер, ғарыштық және картографиялық қор мәліметтерін қол жетімді етуі керек. ArcGIS ортасында барлық мәліметтер өзара байланысқан және топтастырылған болуы керек. Қашықтықтан бақылау мәліметтері бойынша мұнай дақтарының және ұңғымалардың векторлық қабаттары жасалынған.

Мұнайды танкерлермен, кемелермен тасымалдау кезінде, порттарда мұнайды ақыр аяғына дейін тиеудің сәті түсе бермейді. Шамамен 1%-і буланып, танкерлердің қабырғалары мен түбінде қалып қояды. Осының әсерінен де теңіз ластанады.



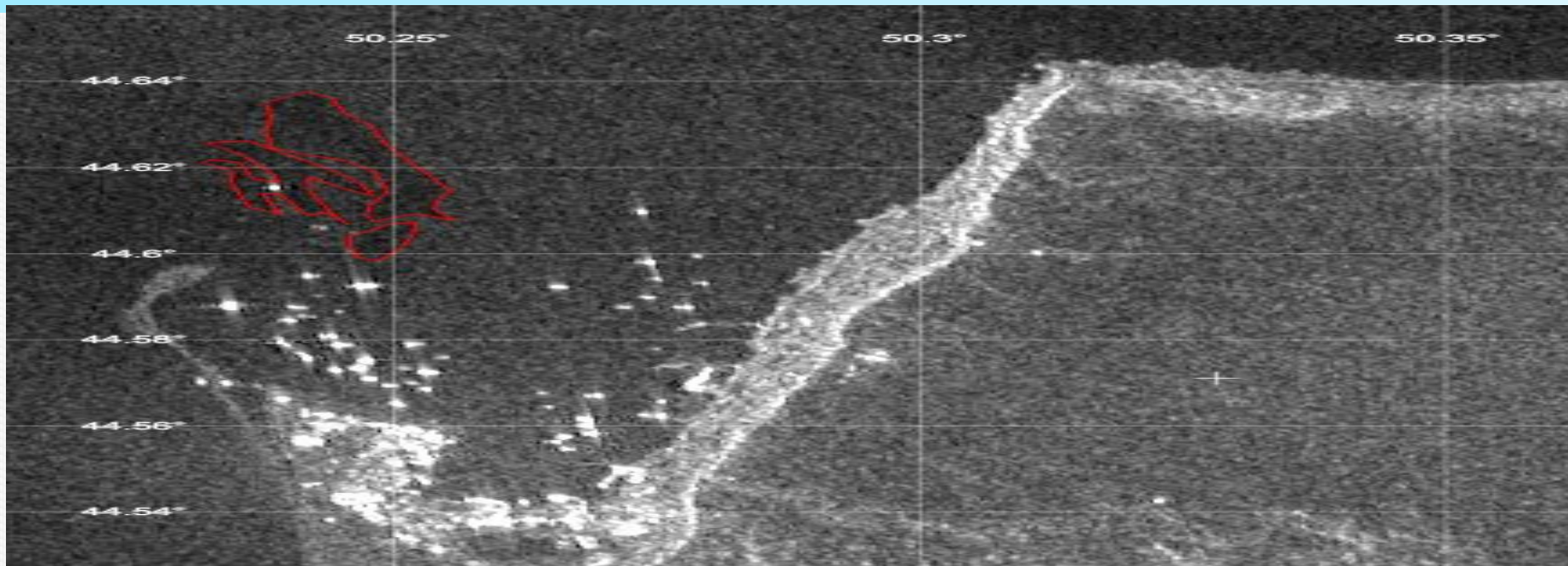
korably.net



WWW.KORABLI.EU

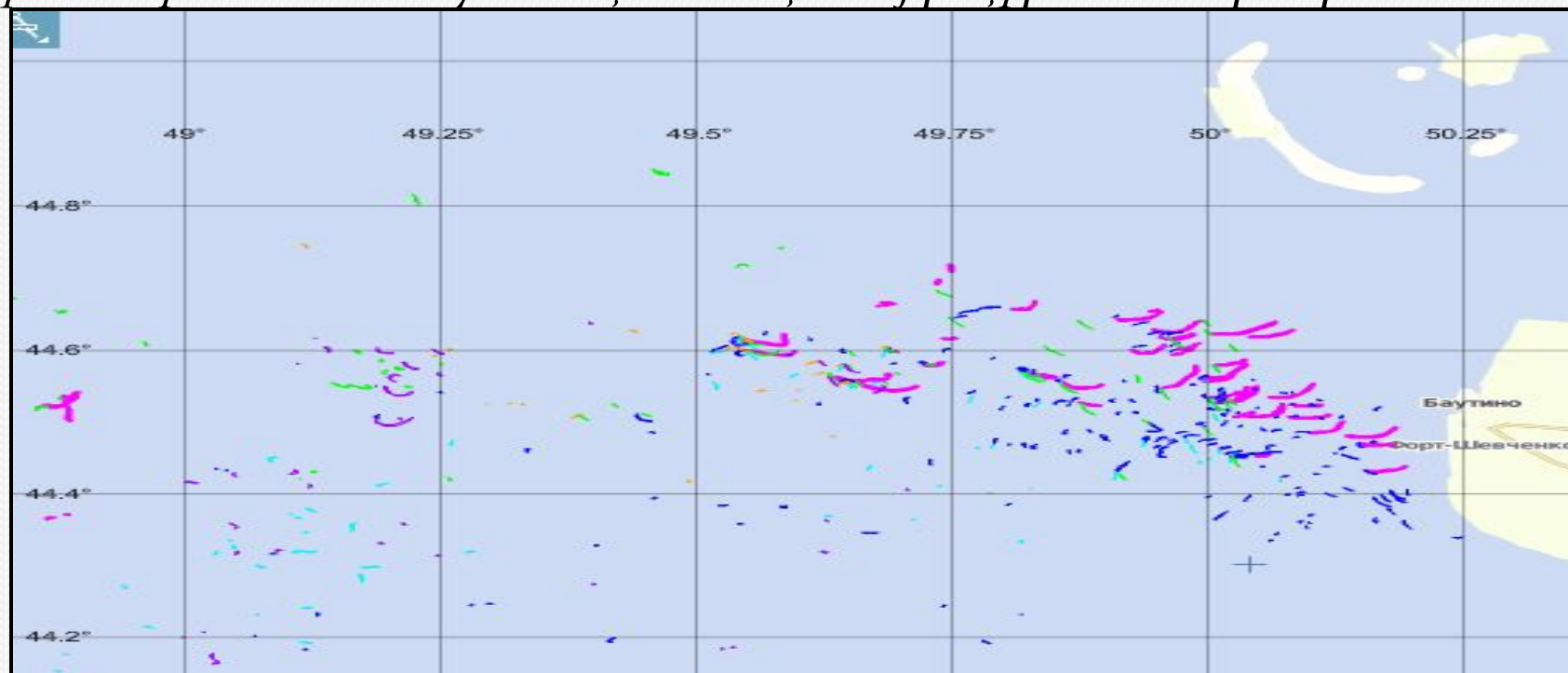


Табиғи текті мұнай дағын талдау үшін су бетіндегі желдің жылдамдығы, платформалардың болуы, кеме жүретін жолдардың деректері қарастырылады. Суретте көрсетілгендей жалпы мұнай үлдірімен ластану ауданы 10 км^2 жуық екені көрсетілген. Көгілдір сызықшамен кеме жүретін жолдар белгіленген, ал дөңгелекпен кеме журу себебінен ластануы мүмкін жер көрсетілген.



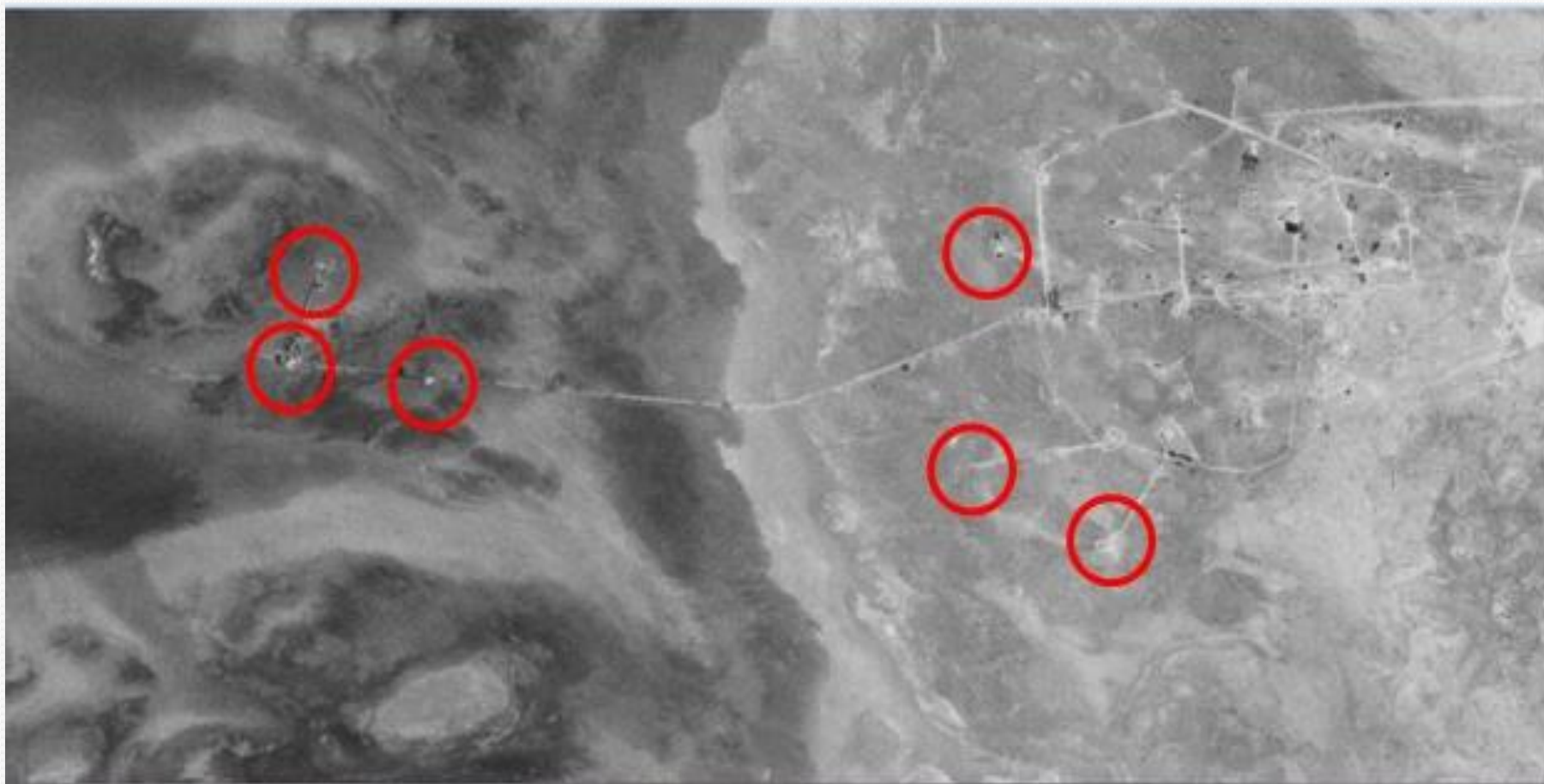
Радиолокациялық суреттен үзінді RADARSAT-1 .
Жалпы пленкалы ластану ауданы – шамамен 3 кв.км. Порт Баутино

Ұңғымаларды картографиялау үшін мұрағаттағы анализ жасалған мәліметер және активті және пассивті қазіргі ғарыштық түсірілім суреттері жинақталған. Мұрағаттағы мәлімет суреттері 1985-1987жж ақпараттар, онда ұңғыма суреттері көрсетілген және бүгінгі күнгі Каспий суы басқан басқа инфрақұрылымдар көрсетілген.



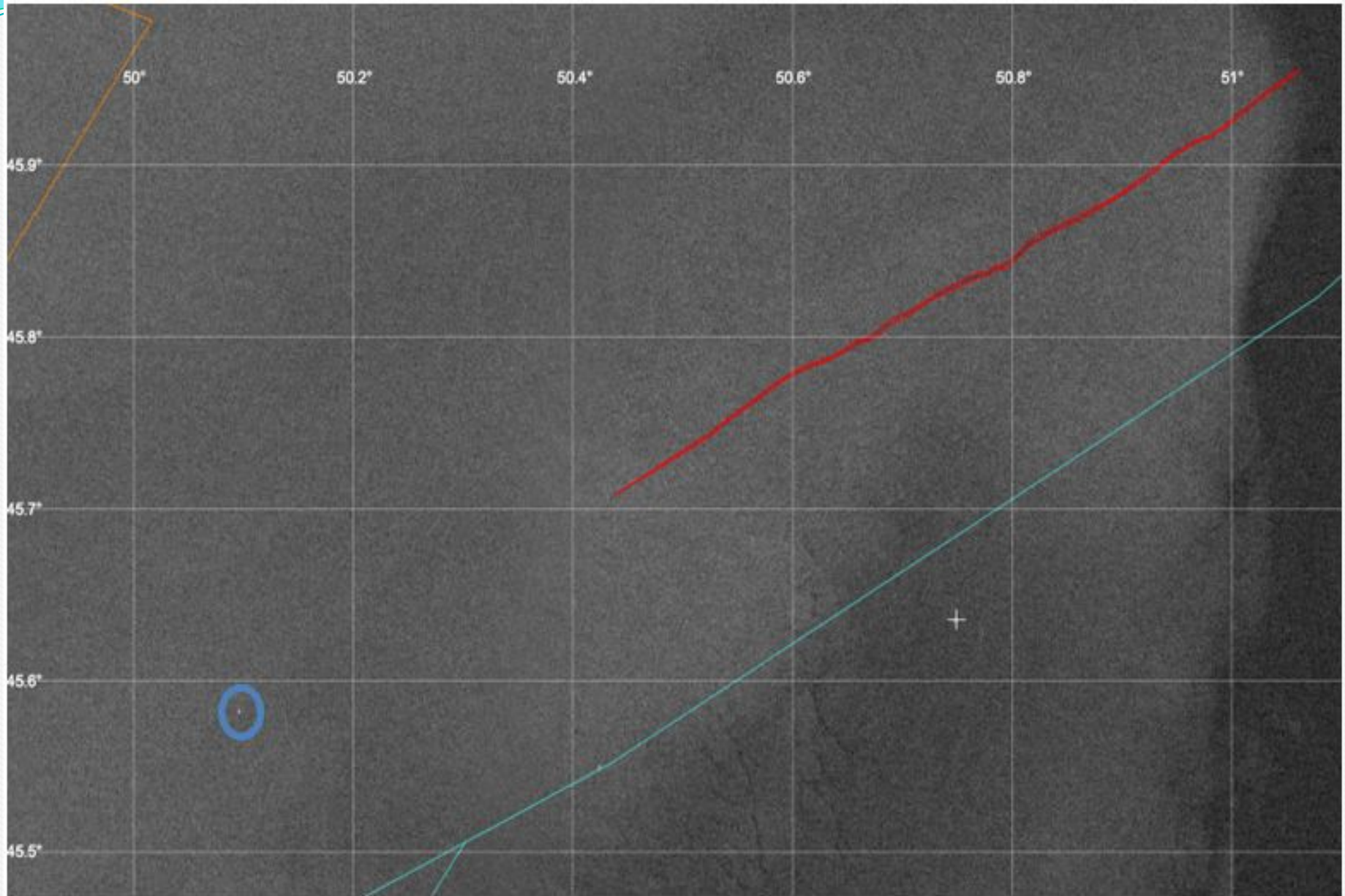
Солтүстік-батыс Тюб-Караган прорва кен орынының құрама картасы, RADARSAT-1/RADARSAT-2 аппараттарымен анықталған

«Ресурс-3» ғарыштық аппараты арқылы түсірілген мұрағаттағы мәлімет бойынша ұңғымаларды картирлеу 1985ж. («Прорва» өндірісіндегі ұңғымалар дөңгелектермен белгіленген, шығыс бөлік)



Бақылау сұрақтары:

- 1. Географиялық ақпараттық жүйе .** ГАЖ - арнайы есептік шешімдерді, ТЖМ басқару органдарының қабылданған шешімдерін қолдау мақсатында, ақпараттық және талдау шарттарын шешуге арналған жүйе
- 2. Қашықтықтан бақылау мәліметтері.** Қашықтықтан бақылау мәліметтері және ГАЖ технологиясы мұнаймен ластайтын көздерді сәйкестендіруде, мұнаймен ластану картасын жасауда және мұнай мұнараларын түгелдеуге мүмкіндік береді.
- 3. ГАЖ-сі радиолокациондық суреттердегі мұнай дақтарын жіктеу** Қазіргі кезде жағалаулардың мұнаймен ластануының қауіпті жағдайы болған кезде, операцияларды жоспарлау және шешімдер қабылдау үшін ГАЖ-сі кеңінен қолданылады. Әр түрлі картографиялық ақпараттарды және кеңістіктегі мәліметтерін өңдеуде, жағалау маңындағы сезімтал экожүйенің ластануы да осы жүйеде талданады. Жерді қашықтықтан бақылау және ГАЖ-нің біріктірілген талдаулар нәтижесінде мұнаймен ластанған аймақтардың картасын аламыз. Келесі суретте Каспий теңізінің акваториясындағы мұнаймен ластану аймағын картографиялау мысалы көрсетілген





Назар аударғандарыңызға рахмет