



Онлайн семинар:

„Програма Коперник - достъп до продукти и услуги за подпомагане на инвентаризация на парникови емисии и поглъщания от земеползването, промените в земеползването и горското стопанство ”

Проследяване на промени във водните площи на водни обекти с помощта на данни от програма „Коперник“

д-р инж. Силвия Кирилова (УАСГ)

Събитието се провежда във връзка със специфично споразумение за предоставяне на безвъзмездна помощ №2019/SI2.818795/07(CLIMA) за изпълнение на Рамково споразумение за партньорство FPA 275/G/GRO/COPE/17/10042, подписано от Европейската Комисия на 18/12/2019 за реализиране на проект “2019-2-49. Осигуряване на подкрепа за мониторинг и докладване на емисиите на парникови газове (ПГ) и поглъщания от земеползването, промените в земеползването и горското стопанство “

Проследяване на промени във водните площи на водни обекти с помощта на данни от програма „Коперник“

Събиране на входни данни

- Избор на подходящи спътникови изображения за визуализиране на водните площи в защитените зони на територията на югоизточна България.
- Използвани са спътникови изображения от спътниците:
 - Landsat 8-OLI (2012-2015) и
 - Sentinel 2 A, B (2016-2019).
- Изборът на спътникови изображения е осъществен според наличните и достъпните за ползване изображения от двата спътника, подходящи за настоящите изследвания.
- Данните са взети от : Коперникус хъб: <https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home> , и от <https://earthexplorer.usgs.gov/>.
- Данни за водните от ПУРБ на Черноморската басейнова дирекция;
- Векторни данни и растерни изображения предоставени от МОСВ по Проекта за интегрирано управление на водите разработен от ЛСА за МОСВ.

Проследяване на промени във водните площи на водни обекти с помощта на данни от програма „Коперник“

Изборът на спътниковите данни е съобразен и с отсъствието по възможност на облачна покривка, а също и с качеството на достъпните налични данни.

Година	Спътник	Дата	Година	Спътник	Дата
2012	Landsat 7 ETM+	27/08, 28/09	2015	Landsat 8 OLI	11/07 – сцена 181-30 11/07 – сцена 181-31 18/07 – сцена 181-31 12/08 – сцена 181-31
2013	Landsat 8 OLI	19/06 – сцена 181-30 19/06 – сцена 181-31 28/08 19/09	2016	Sentinel 2A, B	A 16/08 A 05/09 A 30/07 A 09/08 A 19/08
2012	Landsat 7 ETM+	27/08, 28/09	2017	Sentinel 2A, B	A 10/09
2014	Landsat 8 OLI	21/05 – сцена 181-30 21/05 – сцена 181-31 10/09 – сцена 181-31	2018	Sentinel 2A, B	B 10/09 B 18/10
2015	Landsat 8 OLI	11/07 – сцена 181-30 11/07 – сцена 181-31 18/07 – сцена 181-31 12/08 – сцена 181-31	2019	Sentinel 2A, B	A 11/08 B 26/08 B 29/08

Проследяване на промени във водните площи на водни обекти с помощта на данни от програма „Коперник“

Обработка на входните данни

Първична обработка на спътниковите данни:

- Създаване на композитни изображения;
- Създаване на мозайка от изображения за водните площи;
- Векторизиране на водните площи в района на защитените зони;
- Векторизиране на всяка водна площ по отделно за съответния период;

Вторична обработка на спътниковите данни:

- Визуализиране на всяка една от водните площи в защитените зони по години, за периода 2012-2019 г.;
- Векторизацията е направена на базата на композитните спътникови изображения от спътниците Landsat и Sentinel 2.

Проследяване на промени във водните площи на водни обекти с помощта на данни от програма „Коперник“

Картиране на водните площи попадащи в защитените зони на територията на ЮИ България

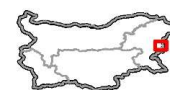
Създадена е времева серия за визуализация и последваща обработка на всяка една от водните площи в защитените зони, попадащи в региона за периода 2012г. - 2019г.

Речен басейн	Код повърхностно водно тяло	Име	Площ km ²	Код на защитената зона
Севернобургаски реки	BG2SE900L037	Бургаско езеро (езеро Вая)	27,60	BG0000273
Севернобургаски реки	BG2SE900L027	Атанасовско езеро	14,74	BG0000270
Южнобургаски реки	BG2IU600L018	Дяволското блато	2,70	BG0001001
	BG2RE200R1201	р. Дяволска		
Южнобургаски реки		Атлиманско блато	0,05	BG0000143
	BG2IU600R1013	р. Караагач		
Южнобургаски реки	BG2IU200R1005	р. Ропотамо		BG0001001
Севернобургаски реки	BG2SE800R020	р. Ахелой		BG0000574

БУРГАСКО ЕЗЕРО (езеро Вая) Изменение на водните площи

Код повърхностно водно тяло	Име	Водна площ за 2012г. km ²	Водна площ за 2016г. km ²
BG2SE900L037	Бургаско езеро	24,16	23,30

- Бургаско езеро е най - голямото естествено езеро на територията на страната;
- Разположено в сърцето на гр. Бургас;
- В езерото се вливат реките Айтоска, Съндър дере, Чакърлийка и други по - малки дерета;



ЛЕГЕНДА

БУРГАСКО ЕЗЕРО КПВТ*: BG2SE900L037	ЗАЩИТЕНА ТЕРИТОРИЯ КОД**: BG0000273
■ ВП за 2012 год.	■ Бургаско езеро
■ ВП за 2016 год.	



АТАНАСОВСКО ЕЗЕРО

Изменение на водните площи

Код повърхностно водно тяло	Име	Водна площ за 2012г. km ²	Водна площ за 2016г. km ²
BG2SE900L027	Атанасовско езеро	4,08	5,05

- Атанасовското езеро е разположено в източната част на гр. Бургас между кв. Изгрев и Сарафово;
- Езерото е част Бургаския езерен комплекс;
- Езерото е свързано чрез множество канали с Черно море, посредством които се отводнява;



ЛЕГЕНДА

АТАНАСОВСКО ЕЗЕРО

КПВТ** : BG2SE900L027

ВП за 2012 год.

ВП за 2016 год.

ЗАЩИТЕНА ТЕРИТОРИЯ

КОД** : BG0000270

Атанасовско езеро

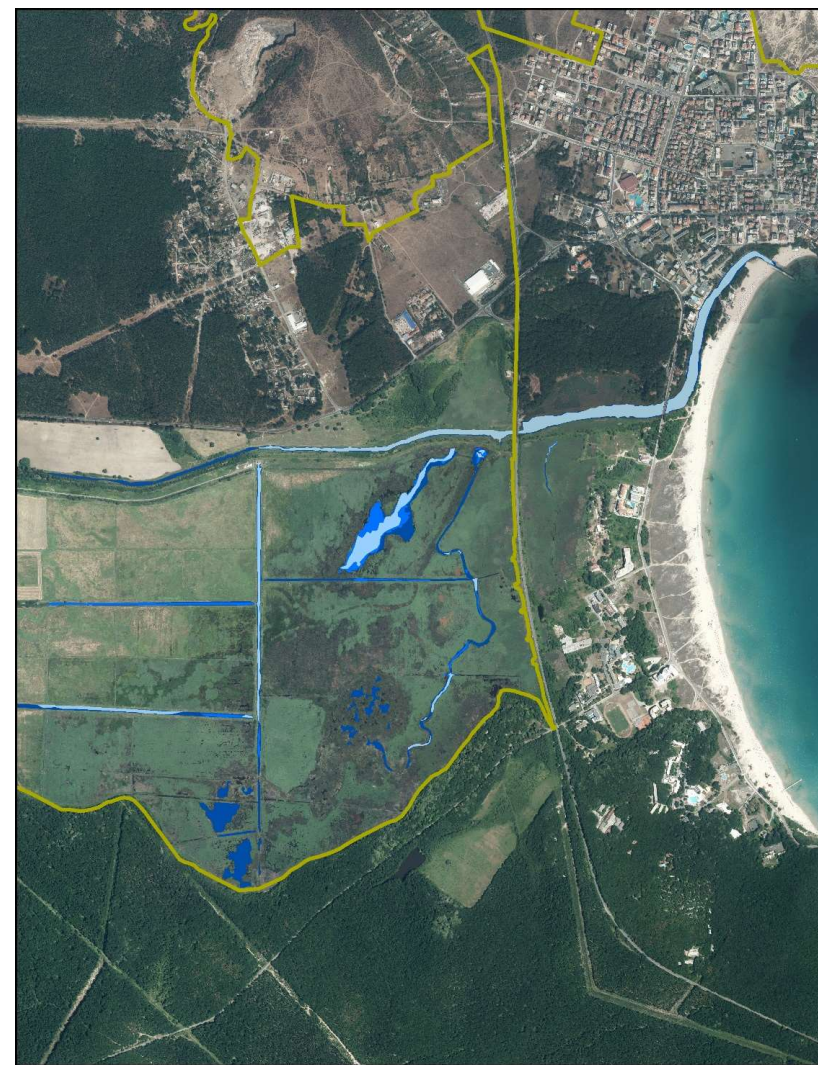


ДЯВОЛСКОТО БЛАТО ПРИ Р. ДЯВОЛСКА

Изменение на водните площи

Код повърхностно водно тяло	Име	Водна площ за 2012г. km ²	Водна площ за 2016г. km ²	Водна площ за 2017г. km ²
BG2IU600L018	Дяволското блато	0.0539	0.0285	0.124
BG2RE200R1201	Дяволска река	0.06	0.055	0.077

- Дяволското блато е бивша крайбрежна лагуна разположено югоизточно от гр. Приморско;
- Дяволска река разделя блатото на две. На север площта е малка поради стръмните брегове, а на юг частта е равнинна;
- Блатото се подхранва от сладководен извор и се отводнява в р. Дяволска чрез канали;



Дяволска река
КПВТ*: BG2IU400R1108
■ ВП за 2012 год.
■ ВП за 2017 год.

ЛЕГЕНДА
ДЯВОЛСКОТО БЛАТО
 КПВТ*: BG2IU600L018
■ ВП за 2016 год.
■ ВП за 2012 год.
■ ВП за 2017 год.

ЗАЩИТЕНА ТЕРИТОРИЯ
 КОД*: BG0001001
■ Репортамо

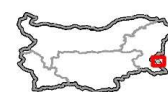


АТЛИМАНСКО БЛАТО ПРИ Р. КАРААГАЧ

Изменение на водните площи

Код повърхностно водно тяло	Име	Водна площ за 2013г. km ²	Водна площ за 2017г. km ²
	Атлиманско блато	0.0135	0.024
BG2IU600R1013	Р. Караагач	0.033	0.036

- Атлиманското блато е бивша крайбрежна лагуна разположено югоизточно от гр. Китен;
- На север блатото е ограничено от р. Караагач, в която при високи води блатото се отводнява.
- Подхранването на блатото се осъществява от непостоянни течащи води, поради което лятото често пресъхва;



р. КАРААГАЧ
КОД*: BG2IU600R1013
■ ВП за 2013 год.
■ ВП за 2017 год.

ЛЕГЕНДА

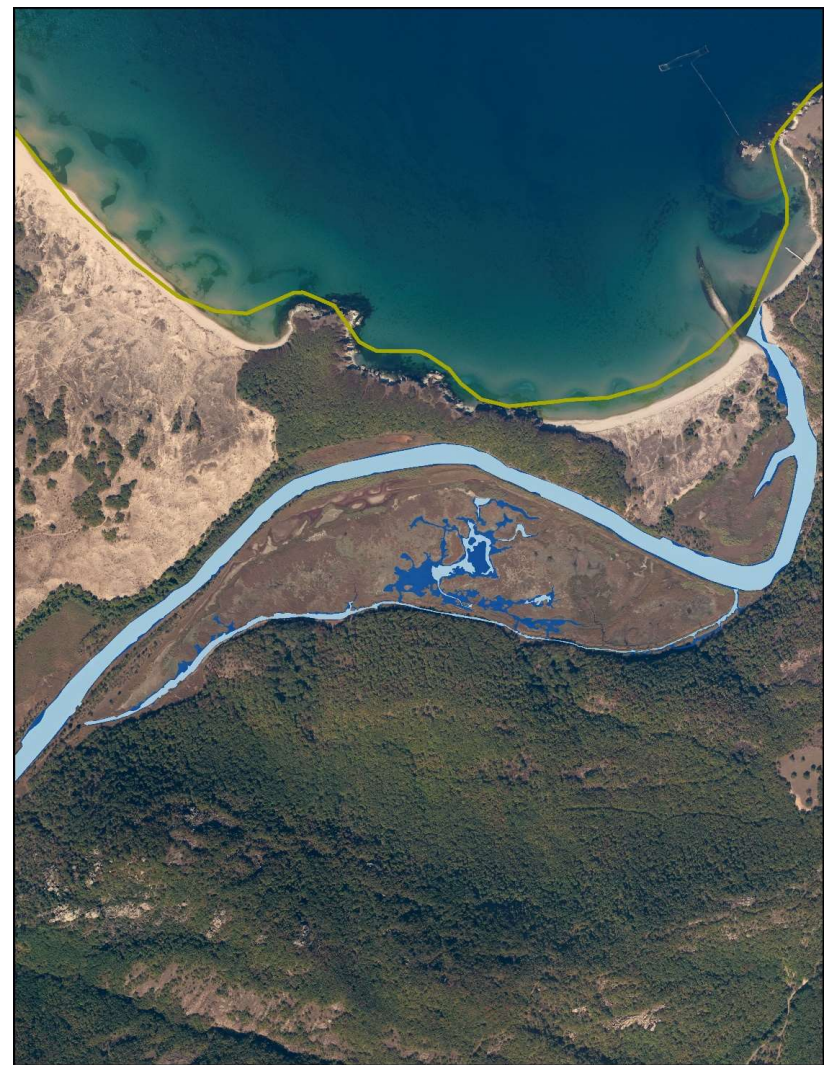
<p>АТЛИМАНСКО БЛАТО ■ ВП за 2013 год. ■ ВП за 2017 год.</p>	<p>ЗАЩИТЕНА ТЕРИТОРИЯ ■ Караагач КОД**: BG0000143</p>	
--	--	--

РЕКА РОПОТАМО

Изменение на водните площи

Код повърхностно водно тяло	Име	Водна площ за 2012г. km ²	Водна площ за 2016г. km ²
BG2IU200R1005	Р. Ропотамо	0,125	0,139
	„Влажна зона“	0,0195	0,052

- Река Ропотамо в долното си течение е образувала тучни ливади и чудни мочурища, богати за развитие на растителния и животинския свят;
- Преди устието на реката в Черно море, бреговете ѝ са оформили крайбрежен речен лиман.
- Природния резерват Ропотамо е една от най - големите защитени местности в България;



ЛЕГЕНДА

- | | |
|-------------------------------------|--|
| р. РОПОТАМО
КПВТ*: BG2IU200R1005 | ЗАЩИТЕНА ТЕРИТОРИЯ
КОД**: BG0001001 |
| ВП за 2012 год. | Ропотамо |
| ВП за 2016 год. | |



РЕКА АХЕЛОЙ

Изменение на водните площи

Код повърхностно водно тяло	Име	Водна площ за 2012г. km ²	Водна площ за 2016г. km ²
BG2SE800R020	Р. Ахелой	0,034	0,038

- Река Ахелой има обща дължина от 39,9 km²;
- Реката се влива в Черно море до къмпинг „Ахелой“.
- Реката е със среден годишен отток от 0,7 m³, като максимумът е през февруари и март, а минимумът – август и септември;



ЛЕГЕНДА

р. АХЕЛОЙ	ЗАЩИТЕНА ТЕРИТОРИЯ
КПВТ*: BG2SE800R020	КОД***: BG0000574
ВП за 2012 год.	Ахелой- Равда- Несебър
ВП за 2016 год.	



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ВАЖНОСТ И ЗНАЧЕНИЕ НА РЕКИТЕ В КОНТЕКСТА НА ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ

Основните парникови газове в атмосферата на Земята са:
водните пари, въглеродния двуокис, метана и диазотния оксид

Повърхностни и подпочвени води-растителност-влажност на почвата →
парникови газове

КРЪГОВРАТ НА ВОДНИТЕ ПАРИ: Изпарението от водна повърхност → висока концентрация на водни пари в атмосферата → задържа повече топлина → повишаване температурата на въздуха → увеличава се изпарението

Влажните зони, тресавищата, блата и наводнените територии (гниене) → увеличават емисиите на CH_4 и намаляват емисии на CO_2

Дренирането на влажните зони, тресавищата и блата → намалява емисиите на CH_4 , но увеличават емисии на CO_2 и N_2O

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!

ПРОЕКТ:

„2019-2-49. Осигуряване на подкрепа за мониторинг и докладване на емисиите на парникови газове (ПГ) и поглъщания от земеползването, промените в земеползването и горското стопанство“

Доц. д-р Силвия Кирилова

Експерт: ГИС и водни обекти

Е-мейл: silvia79kirilova@abv.bg

spacedgclima@gmail.com

www.copernicus-user-uptake.eu



ПЕЙЗАЖ ОТ ЛИМАНА НА Р. РОПОТАМО

