



Programme funded by  
EUROPEAN UNION



## Press Release

May 14, 2022

Chişinău, Republic of Moldova

### **“Protecting streams for a clean Black Sea by reducing sediment and litter pollution with joint innovative monitoring and control tools and nature-based practices”**

The project “Protecting streams for a clean Black Sea by reducing sediment and litter pollution with joint innovative monitoring and control tools and nature-based practices (BSB963)” with the acronym “Protect-Streams-4-Sea” started on July 20<sup>th</sup> 2020. The total duration of the project is 36 months.

The project is funded under the EU INTERREG IV “Black Sea Basin Joint Operational Programme 2014-2020” framework. The total budget of the project is 907,135.00 € where the EU contribution is 834,543.41 €.

The lead partner is the International Hellenic University legal successor to the Technologiko Ekpedeftiko Idryma Anatolikis Makedonias kai Thrakis. Four more institutions from the Black Sea Region are involved. Specifically, Buzau-Ialomita Water Administration from Romania, Young Foresters Union NGO from Armenia, Eco-TIRAS International Association of River Keepers from Republic of Moldova, and Artvin Coruh University from Turkey. Living along a common Sea, requires for the sustainable water management, the surrounding countries to adopt common methods and practices. This is one of the main strengths of the project since it has partners from five different countries and the activities take place in all participating countries.

The overall objective of “Protect-Streams-4-Sea” is the environmental protection and reduction of pollutants and litter in Black Sea. This will be done by focusing on the inland pollutants and litter, specifically from the rivers and their watersheds that end in the Black Sea. To achieve this, a joint monitoring program on these pollutants and litter will be established to promote the coordination of environmental protection and joint reduction of pollutants and litter through the adoption of best management practices. This will help lead to the sustainable growth and improve the welfare of the people of the region.

The territory of the Baltata river basin, which is typical for the central zone of Moldova, is selected as a pilot area in Moldova, and is subject to erosion processes: a total of 3883 ha of eroded soils were identified, which is 29.3% of the total soil area. Of these, slightly eroded - 2409 ha, moderately eroded - 976 ha, heavily eroded - 498 ha. The threat is made by slightly eroded soils, which, without adhering to anti-erosion measures, pass into the category of moderately and heavily eroded soils.

Thus, the territory needs anti-erosion measures that will ensure minimal soil erosion processes based on accurate geodetic calculations. Using the municipality of Baltata as a key study area, accurate geodetic and land management calculations were made in the work, which will show the correct use of the soil cover at the present time with a digital management of the agricultural lands.

2. For the study of erosion processes, various methods were used, which are used in erosion studies.



Programme funded by  
EUROPEAN UNION



From eroded 29.3% lands soils slightly eroded - 62%, moderately - 25%, heavily eroded - 13%. Without anti-erosion measures, erosion processes will intensify and new areas of slightly eroded soils will be added to the total amount of degraded soils at present.

The artificial sprinkling method takes into account the soil type, granulometric composition, sprinkling coefficient, area, slope slope, on different gradations of eroded soils: slightly and heavily eroded soils. The runoff volume decreases from 24.6 mm in slightly eroded soil to 31.0 mm in heavily eroded soil. This pattern also applies to soil losses, which amounted to 9.3 mm per sprinkling.

Stationary (runoff plot method): after calculating the loss of soil from erosion on the studied slope, with different slopes, is 3.1 t/ha per year, taking into account precipitations.

The content of humus in sloping soils was determined: from 1.81% to 3.77%. According to the percentage, where less than 2%, soil fertility should be increased.

Laboratory analyzes determined the contained chemical elements in the Baltata river basin: Cu, Co, Pb, Cd, Ni, Zn, Cr, Mg, Fe, P. And according to the relevant regulatory documents established in Moldova for maximum allowable concentrations, excesses of their content were determined.

In soil samples - according to Instruction of the Ministry of Ecology and Natural Resources Republic of Moldova No. 381 of August 16, 2004, the maximum allowable concentrations (MAC) of chemical inorganic compounds in soils.

In Cruzesti, the excess of nitrates is 3 times, phosphorus 56 times, Mg, Zn, Cr, and Cd - 2 times.

In Budesti, in the soil profile, it was determined that pH 8.5 (alkaline), P (phosphorus) exceeded the MPC by 48 times, Mg - by 1.7 times, Zn - by 2.5 times, Cd - by 1.2 times.

In Malaesti (the lower part of the slope), soil runoff goes into the tributary of the Dniester: the content of nitrates is 8 times higher than the MPC, phosphorus - 48 times, Mg - 1.5 times, Fe - 14 times, Zn - 8 times, Cr - 3 times, Pb - 1.3 times.

pH of soil cover and water sources is neutral, alkaline.

The content of Cu, Co, Pb, Cd, Zn in Budesti was determined in water samples, compared with MPC (maximum allowable concentrations) established by for surface waters (Government Decision no. 890/2013) (Official Monitor of the Republic of Moldova, 2013, no. 262-267, art. 1006).

- Pollution point in Budesti - effluents from the Kellers brewery:

The content of Na in water samples exceeds MPC by 6 times, in the floodplain it is higher than MPC by 5 times. Mg - 2 times; Na - 5-6 times; Fe - 11-16 times; Mn - 2 times.

- In Cruzesti, the content of Na was determined with an excess of MPC by 6 times, Mg - 2, Fe - 9, Mn - 9, pH - slightly alkaline.

- In water samples com. Malaesti r. Dniester, the content of Na exceeds the MPC by 6 times, Mg - 2, Fe - 15, pH - slightly alkaline.

- In the water samples of the Baltata river's basin the content of Na exceeds the MPC by 6 times, the content of Mg exceeds the MPC by 6 times, Fe - above 8 times, pH is 7.9 (alkaline).



Programme funded by  
EUROPEAN UNION



These excesses are associated with the human factor: with the introduction of pesticides, herbicides and nitrates in the fields, industrial activities in the area.

Unauthorized dumps are dominated by plastic, which poses direct pollution to soils and water sources, as well as public health.

Thus, the erosion processes that take place in the river basin are changing the landscape, intensifying degradation processes, and there is a loss of crop yields.

The identified sources of pollution showed what elements polluted the soil and water sources, and this is a danger to the Dniester River, as well as to the Black Sea.

**To solve the identified problems, it is necessary to provide:**

1. Anti-erosion measures must be observed to minimize soil erosion processes.
2. Monitor soil and water sources for contamination of toxic elements.
3. It is necessary to carry out a chemical analysis of pollution from industrial waste of the Kellers plant and mark the territory of pollution.

Common borders. Common solutions.



Programme funded by  
EUROPEAN UNION



## Press Release

14 мая 2022г.

Кишинёв, Республика Молдова

20 июля 2020 года стартовал проект «Защита водотоков для чистого Черного моря за счет сокращения загрязнения наносами и мусором с помощью совместных инновационных инструментов мониторинга и контроля и природоохранных практик (BSB963)» под аббревиатурой «Protect-Streams-4-Sea». Общая продолжительность проекта составляет 36 месяцев.

Проект финансируется в рамках INTERREG IV ЕС «Совместная операционная программа для бассейна Черного моря на 2014-2020 годы». Общий бюджет проекта составляет 907.135,00 евро, из которых вклад ЕС составляет 834.543,41 евро.

Ведущим партнером является Международный греческий университет, правопреемник Technologiko Ekpedeftiko Idryma Anatolikis Makedonias kai Thrakis. Задействованы еще четыре учреждения из Черноморского региона. В частности, это Управление водного хозяйства Бузэу-Яломица из Румынии, НПО «Союз молодых лесоводов» из Армении, Международная ассоциация хранителей рек Eco-TIRAS из Республики Молдова и Университет Артвина Коруха из Турции. Жизнь в бассейне общего моря требует для устойчивого управления водными ресурсами, чтобы окружающие страны приняли общие методы и практики. Это одна из главных сильных сторон проекта, поскольку у него есть партнеры из пяти разных стран, и деятельность ведется во всех странах-участницах.

Общей целью «Protect-Streams-4-Sea» является защита окружающей среды и снижение уровня загрязняющих веществ и мусора в Черном море. Это будет сделано путем сосредоточения внимания на внутренних загрязняющих веществах и мусоре, в частности, из рек и их водоразделов, впадающих в Черное море. Для достижения этой цели будет создана совместная программа мониторинга этих загрязнителей и мусора для содействия координации охраны окружающей среды и совместного сокращения загрязняющих веществ и мусора за счет внедрения передовых методов управления. Это поможет обеспечить устойчивый рост и улучшить благосостояние жителей региона.

Территория бассейна реки Бэлцата, притока Днестра, является типичной для центральной зоны Молдовы, подвержена эрозионным процессам: выделено всего эродированных почв 3883 га, что является 29,3% от общей площади почв. Из них слабо-эродированных -2409 га, средне-эродированных-976 га, сильноэродированных - 498 га. Угрозу составляют слабо-эродированные почвы, которые без соблюдения противоэрозионных мероприятий переходят в разряд средне- и сильноэродированных.

Таким образом, территория нуждается в противоэрозионных мероприятиях, которые обеспечат минимальные процессы эрозии почвенного покрова: на основе точных геодезических расчётов. На примере Бэлцата в настоящее время произведены точные геодезические и землеустроительные расчёты, которые отражают использование почвенного покрова с графическим учётом земель для ведения сельского хозяйства.

1. Для исследования процессов эрозии были использованы разные методы, которые применяются в эрозиоведении.

- **Сравнительно-географический** и **сравнительно-аналитический** обследования показали, что на территории бассейна реки Бэлцата определено всего



Programme funded by  
EUROPEAN UNION



29,3% эродированных почв. По грациям эродированных почв: слабо - 18,2%, средне- 7,4%, сильно- 3,8%. Без противоэрозионных мероприятий процессы эрозии будут усиливаться и слабо эродированные почвы увеличат количество деградированных почв.

- **Методом искусственного дождевания** учитывается тип почвы, гранулометрический состав, коэффициент дождевания, площадь территории, уклон склона, на разных грациях эродированных почв: слабо- и сильноэродированных почвах. Объем стока уменьшается с 24,6 мм в слабоэродированной почве до 31,0 мм в сильноэродированной почве. Эта закономерность распространяется и на потери почвы, которые составили 9,3 мм за дождевание.
- **Стационарный (метод стоковых площадок):** после расчетов потери почвы от эрозии на исследуемом склоне, с разными уклонами составляет 3,1 т/га за год, с учётом выпадения осадков.
- **Определено содержание гумуса в склоновых почвах:** от 1,81% до 3,77%. По процентному содержанию, где меньше 2%, следует повышать плодородие почв.

2. Лабораторные анализы определили уровни содержания следующих химических элементов в бассейне реки Балтата: меди (Cu), кобальта (Co), свинца (Pb), кадмия (Cd), никеля (Ni), цинка (Zn), хрома (Cr), марганца (Mg), железа (Fe), и фосфора (P). И по соответствующим нормативным документам, установленным в Молдове по предельно допустимым концентрациям, были определены превышения их содержания.

В образцах почвы - согласно Инструкции Министерства экологии и природных ресурсов Республики Молдова № 381 от 16 августа 2004 г., предельно допустимые концентрации (ПДК) химических неорганических соединений в почвах.

В Крузешть превышение содержания нитратов в 3 раза, фосфора в 56 раз, Mg - в 2 раза, Zn - в 2 раза, Cr - в 2 раза, Cd - в 2 раза.

В Будешть в почвенном профиле определено, что pH 8,5 (щелочная), P (фосфор) превышал ПДК в 48 раз, Mg - в 1,7 раза, Zn - в 2,5 раза, Cd - в 1,2 раза.

Малаешть (нижняя часть склона), почвенный смыв уходит в приток Днестра: содержание нитратов выше ПДК в 8 раз, фосфора - 48 раз, Mg - 1,5 раза, Fe - 14 раз, Zn - в 8 раз, Cr - в 3 раза, Pb - в 1,3 раза.

pH почвенного покрова и водоисточников **нейтральный является щелочной.**

Содержание Cu, Co, Pb, Cd, Zn в Будешть определяли **в пробах воды**, сравнивая с ПДК (предельно допустимые концентрации) согласно Постановлению Правительства № 890/2013 об утверждении Положения о требованиях к качеству окружающей среды для поверхностных вод (Официальный монитор Республики Молдова, 2013 г., № 262-267, ст. 1006).

Одна из точек загрязнения в Будешть - стоки пивоваренного завода «Келлерс»: Содержание Na в пробах воды превышает ПДК в 6 раз, в пойме выше ПДК в 5 раз. Mg - в 2 раза; Na - в 5-6 раз; Fe - в 11-16 раз; Mn - в 2 раза.

В Крузешть содержание Na определено с превышением ПДК в 6 раз, Mg - 2, Fe - 9, Mn - 9, pH - слабощелочное.

В пробах воды ком. Малаешть р. Днестр содержание Na превышает ПДК в 6 раз, Mg - 2, Fe - 15, pH - слабощелочная.

В пробах воды притока Балтата, содержание Na превышает ПДК в 6 раз, содержание Mg превышает ПДК в 6 раз, Fe - выше 8 раз, pH равен 7,9 (щелочная).



Programme funded by  
EUROPEAN UNION



Эти превышения связаны с человеческим фактором: внесение пестицидов, гербицидов и нитратов на полях, промышленной деятельностью на данной территории.

В несанкционированных свалках преобладает пластик, который представляет прямое загрязнение почв и источников воды, а также здоровью населения.

Таким образом, эрозионные процессы, которые протекают в бассейне реки, меняют ландшафт, усиливают процессы деградации, идёт потеря урожайности сельхоз культур.

Выявленные очаги загрязнения, показали, какими элементами загрязнена почва и водные источники, а это опасность для реки Днестр, а также Чёрного моря.

**Для решения выявленных проблем следует предусмотреть:**

1. соблюдение противоэрозионных мероприятий, чтобы минимизировать процессы эрозии почв.
2. осуществление мониторинга состояния почв и водных источников в отношении загрязнения токсичными элементами.
3. Проведение химического анализа загрязнений промышленных отходов, в частности, завода «Келлерс», и определить территорию загрязнения.

Common borders. Common solutions.