РЕЗЮМЕТА
на научни и научно-приложни трудове
на доц. д-р Илия Спасов Малинов, ИПАЗР „Н. Пушкаров“, Направление „Почвознание“, Научен отдел „Ерозия на почвата“, след придобиване на научно звание „Доцент“

I. В реферирани списания

1. **Малинов Ил.,** Цветкова Е., Лазаров А., Стефанова В**.** Оценка на ерозионния риск на почвата във водосборния басейн на р. Струма. Екология и Индустрия, 1, (1-3), 1998.

Оценката на риска от ерозия на почвата в даден регион е от съществено значение за правилно определяне на комплекса от противоерозионни мерки и средствата за тяхното изграждане. Докладът представя информация за използване на съществуваща информация за определяне и картографиране на регионално нива на основните фактори и потенциалния риск от плоскостна водна ерозия на почвата във водосборния басейн на р. Струма. Възприета е методологията приложена в проект на FAR - MERA Project, подпроект „Картиране на ерозионната деградация на почвите в България“, която се основава на „Универсалното уравнение за прогнозиране на почвено ерозионните загуби“ - USLE (Wischmeier and Smith, 1960). Съществуващите данни от картни материали и новополучени такива са обобщени и представени като бални оценки, впоследствие използвани за определяне на основните фактори и потенциалния риск от плоскостна водна ерозия на почвата. Според резултатите водосборния басейн на р. Струма се характеризира като територия с висок до среден потенциален риск от плоскостна водна ерозия на почвата. Основните фактори, определящи го като такъв са топографските условия и податливостта на почвите на ерозиране в региона. Получената картна информация в М 1: 1 000 000 представлява основа за правилен избор на решения на регионално ниво за противоерозионно ползване на най-рисковите, подложени на ерозия територии.

2. Kroumov, V., I. Valchovski, Z. Petkova, I. **Malinov.** 2004. Change of some Physical and Chemical Properties of Eroded Tillage Land as a Result of Natural Grassing. Journal of Baalkan Ecology. V. 7, N 4, 406-410.

Докладът представя информация относно промени в стойностите на някои почвени показатели и свойства, следствие от 13 годишно стопанско ползване. Резултатите показват, че почвената киселинност в профила се запазва в граници от pH_{kcl}4.1 доpH_{kcl}4.5. Наблюдава се тенденция на

увеличаване химически на хумусното съдържание и намаляване на общите количества N и P, както и намаляване на съдържанието на мобилни форми на азот, фосфор и калий. Отчита се от 8,7 % до 17,4 % намаляване на водоустойчивите агрегати с размери от 0,25 mm до 1,00 mm и значително увеличение на тези с размери над 1,00 mm.

3. **Малинов, Ил**., С. Русева, А. Лазаров, В. Стефанова, Хр. Джоджов, В. Крумов, Е. Цветкова, Л. Лозанова, П. Димитров, В. Вътева, В. Димитров, И. Маринов. 2009. КАРТОГРАФИРАНЕ НА ФАКТОРИТЕ И РИСКА ОТ ЕРОЗИЯ НА ПОЧВАТАВ БЪЛГАРИЯ. Научна сесия "ПОЧВЕНА КАРТОГРАФИЯ" 2009. Почвознание Агрохимия и Екология. София, год. XLIII, No 2, 30-41.

Основната цел на доклада е да представи резултатите от картографиране на факторите и риска от ерозия на почвата в страната. Представени са авторите, методите на работа и основните резултати (тематични и дребно-мащабни карти) получени през последните петдесет години. Използвани са данни от дистанционни методи за оценка на земното покритие и ГИС технологии за целите на картографиране. Определени и картографирани са факторите и риска от водна и ветрова ерозия на почвата за страната, по области и общини. Получените карти са цветни, анотирани и представят данните в степени, или класове чрез множество картографски единици. Резултатите са напълно съвместими с Европейската и Световна бази данни за деградация на почвите от ерозия.

4. Русева, С., А. Лазаров, В. Стефанова, **Ил. Малинов**, Хр. Джоджов, Е. Цветкова, В. Крумов, Л. Лозанова, П. Димитров, В. Вътева. 2009. ГИС ТЕХНОЛОГИИ ЗА КАРТОГРАФИРАНЕ НА ПОДАТЛИВОСТТА КЪМ ЕРОЗИРАНЕ И РИСКА ОТ ЕРОЗИЯ НА ПОЧВИТЕ. Научна сесия ПОЧВЕНА КАРТОГРАФИЯ. 2009. Почвознание Агрохимия и Екология. София, год. XLIII, No 2, 21-29.

Географските информационни системи (ГИС) интегрират хардуер, софтуер, данни, процедури и обучен персонал за систематизиране, управление, анализ и представяне на географски реферирана информация. Докладът представя резултати от използването на ГИС технологии за картографиране на факторите от ерозия на почвата и риска от нея. Представени са две ГИС системи, които са разработени за нуждите на специалистите по устойчиво управление на почвените ресурси, които да оценят, анализират и прогнозират риска, локализират мястото и обосноват практиките за опазване на почвите от водна и ветрова ерозия. Системите интегрират модели, оценени и адаптирани за условията на България данни в М 1: 400 000 до М 1: 100 000, за релефа,

дъждовете, ветровете, температурата на въздуха,почвената и растителна покривки. Методологията за оценка на риска от плоскостна водна ерозия на почвата се базира на модела на USLE, а тази за риска от ветрова ерозия, на модела на WEQ. Моделите са адаптирани да използват данни от едромащабното почвено картиране и метеорологичните станции в страната.

5. Rousseva S., Dimitrov, P., Lazarov, A., Mitova, T., Kroumov, V., Djodjov, H., **Malinov, I.,** Lozanova, L., Tsvetkova, E., Nekova, D. 2010. Climate Change Mitigating Agricultural Techniques – a Case Study from Bulgaria. *Journal of Balkan Ecology*, vol. No **13** 4, 2010, 355-364.

Докладът разглежда възможността от смекчаване на климатичните промени чрез използване на селскостопански практики в аграрното производство. Европейската комисия инициира по Шеста рамкова програма един специфичен проект за изследване и технологично развитие – PICMAT. Той е разработен да поддържа съществуващи селскостопански политики с възможности за прилагане на практики за смекчаване на климатичните промени. Докладът цели да представи основните резултати от проведеното от българска страна ключово изследване в рамките на работната програма на Проект PICMAT. Следвайки методологията на PICMAT са използвани изследователски подходи като интервюта, анализ на документни материали, собствени наблюдения и експертни оценки, които да идентифицират възможностите за практическо приложение на предефинирани, щадящи климата практики в аграрното производство за природните и стопански условия на Европа.От българска страна, ключовото изследване е ориентирано към оценка на потенциала за смекчаващи практики в производството на селскостопанска продукция.Изследвана е приложимостта на десет практики с потенциал за смекчаване на климатичните промени: използване на предкултури, минимални обработки, оставяне на след жътвени растителните остатъци, екстензификация, обосновани норми на торене, подбор на видове торове, сеитбообръщения, въвеждане на бобови култури, трайни насаждения, агролесовъдство. Ключовото изследване определя съществуващите и потенциални ограничения за въвеждане на тестваните смекчаващи практики и потенциала за тяхното бъдещо прилагане.

6. **Малинов И**., Д. Некова, С. Русева, Хр. Джоджов, В. Крумов, П. Димитров, Д. Илиева, М. Митова. 2014*. „Практики за ограничаване на водната и ветровата ерозия на почвата в зоната на българските черноземи”*. Почвознание, агрохимия и екология, 48 (2): 20-24.

Специфичните топографски, климатични, почвени и икономически условия в страната, включително и на територията на Българските

черноземи от северната част на страната, се явяват благоприятна предпоставка за развитие на интензивни почвени деградационни процеси причинени от водна и ветрова ерозия. В доклада се представят данни за площите на земите, типа и обема на необходимите противоерозионни практики за ограничаване на водната и ветрова ерозия на почвата в тях по административни области в под-зоната на черноземите от Северна България, приложими за опазване на Българските черноземи.

7. Русева, С., В. Стойнова, Л. Лозанова, **И. Малинов**, Е. Цветкова, Хр. Джоджов, В. Крумов, М. Митова, Д. Илиева. 2014. *Ю“Ерозионни фактори и риск от водна и ветрова ерозия на почвата в зоната на българските черноземи”*. *Почвознание, агрохимия и екология*, 48 (3-4): 10-21.

Категоризацията на почвено-географското райониране в България определя територията на Черноземите в отделна подзона на Северо Българската горско-степна зона, която е с незначително присъствие на Ливадни, Тъмносиви и Кафяви горски почви е диференцирана на единадесет агро-екологични региона на черноземите. Платовидния и хълмист терен, дълбоко прорязан от речните долини на притоците на р. Дунав и континенталния климат в черноземната зона, определят почвената ерозия като основна заплаха за тези почви. Докладът представя подробна информация за основните ерозионни фактори, топографските условия, климат, почви и риск от водна и ветрова ерозия на почвите в зоната на Българските черноземи. Анализът на резултатите се базира на ГИС интегрирана с модели за прогнозиране на средни годишни почвени загуби от водна и ветрова ерозия. В заключение са описани въздействията на отделните фактори относно податливостта на Черноземите към водна и ветрова ерозия на почвата.

8. Ilieva D., **И. Малинов**. 2015. Оценка на факторите и потенциалния риск от плоскостна водна ерозия на почвата в Национален парк „Централен Балкан”. *Почвознание агрохимия и екология,* VOL. XLIX, № 1, София. 2015. Sofia.

Ерозията на почвата е широко разпространен деградационен процес и признат природен проблем. Докладът представя информация за оценката и картографирането на основните фактори на плоскостна водна ерозия на почвата и потенциалният риск от нея на територията на Национален парк „Централен Балкан”. За реализиране на поставените цели е използвано „Универсалното уравнение за прогнозиране на почвените загуби” (USLE). Влиянието на топографският фактор (LS-фактор) и податливостта на почвата към ерозиране (К-фактор) са изчислени чрез използване на дигитален модел на терена (DEM 50) и данни от едромащабни почвени

карти. Ерозионността на дъждовете (R-фактор) е изчислена за 14 метеорологични станции, за дъждове с количество превишаващо 9,5 mm и средна интензивност над 0,180 mm/min. Стойностите на ерозионните фактори (R, K и LS) и потенциалният риск (A пот.) са оценени за цялата територия, по водосборни басейни и технически участъци на парка. Чрез възможностите на GIS са получени дигитални карти, които представят данни за териториалното разпределение на стойностите на отделните ерозионни фактори и потенциален риск от ерозия в съответните територии. Получените резултати могат да бъдат използвани за опазване на почвите от ерозия и устойчиво управление на парка.

9. ROUSSEVA, S., **I. MALINOV**, V. STEFANOVA. 2015. SOIL EROSION RISK ASSESSMENTS USING GIS. Bulgarian Journal of Agricultural Science. Под печат.

Ерозия на почвата е широко признат екологичен проблем. Географските информационни системи (ГИС) включват хардуер, софтуер, данни, процедури и обучен персонал за събиране, управление, анализ и представяне на всякакви форми на географски реферирана информация. Докладът представя накратко две ГИС за оценки на риска от ерозия на почвата, които са разработени за употреба от вземащите решения за устойчиво управление на почвените ресурси, за да оценят, анализират и предвидят ерозионния риск и локализират необходимостта от прилагане на мерки за контрол на ерозията. Тези системи интегрират модели, адаптирани и оценени за условията в България и наличната информация в мащаби от М 1:400 000 до М 1:100 000, за цифров височинен модел, валежи, ветрове температура на въздуха, почвите и постоянно земно покритие. ГИС за оценка на риска от плоскостна водна ерозия на почвата се базира на модела на USLE, а за риска от ветрова ерозия - на WEQ. Моделите са адаптирани да използват данни от едромащабното почвено картиране и метеорологичните станции в страната. Представените резултати показват някои от предимствата и недостатъците на ГИС технологиите за оценка на риска от ерозия на почвата, които са повлияли пряко и непряко от развитието на ГИС технологиите.

10. ***Malinov, I.****, D. Ilieva. 2015.* Gully and rill erosion in the National Park „Central Balkan”. Bulgarin Journal of Agricultural Science. Под печат.

Ерозията на почвата е широко разпространен деградационен почвен процес и признат природен проблем. През последните десетилетия, особено значение за ускорена антропогенна линейна ерозия оказва широкото използване на моторни превозни средства за туризъм във високопланинските части на планините. В статията са представени резултати за ерозионните почвени загуби от линейна водна ерозия на

почвата, първоначално предизвикана в резултат от движение на транспортни средства. Данните са от две и три годишни теренни измервания на морфометрични характеристики на ровини и ерозионни бразди в пилотни обекти на територията на НП „Централен Балкан“. Измерванията са извършвани в началото на лятото след снеготопене и в края на есента преди първия снеговалеж. Годишният коефициент на нарастване на обема на ровините е 1.121 и се равнява на 5.134 m^3, а този на ерозионните бразди съответно 3.118 и 0.660 m^3 за дясната, и 1,367 и 0,187 m^3 за лявата. Данните показват интензивно развитие на ерозионните процеси в браздите и бързото им преминаване в ровини. Получените резултати могат да бъдат използвани за оценка на съвременната почвена деградация и подбор на противоерозионни практики за опазване на почвите и устойчиво управление на парка.

II. В сборници от международни научни форуми

11. Stoichev, D., I. Kolchakov, R. Dilkova, A. Lazarov, H. Djodjov, I. Malinov, M. Kercheva. 1999. Bulgarian contribution to the project: Mapping of Soil and Terrain Vulnerability in Central and Eastern Europe (SOVEUR). Soil Degradation Status and Vulnerability Assessment for Central and Eastern Europe: Preliminary Results of the SOVEUR Project, Busteni, X, 26-31, 33-36.

Following the instructions and guidelines from ISRIC, as general coordinator of the SOVEUR project, the N. Poushkarov ISSA team with the help of two external specialists (I. Nikolov a GIS expert, and D. Vangelov a geologist) prepared the SOTER and SOVEUR databases for Bulgaria. The first step was to collect the sources of information for aII items in SOTER and SOVEUR databases. It was established that the geoinformation is available on maps in different scales and only two of them, the physiographic map provided by ISRIC and the soil map provided by INRA, were digitized. So the second step was to evaluate the existing information and to apply GIS technology for delineation of SOTER and SOVEUR units.

Следвайки инструкциите и ръководството от ISRIC, като основен координатор на проект SOVEUR, колективът от ИПА „Н. Пушкаров” с помощта на двама външни специалисти (И. Николов – ГИС експерт и Д. Вангелов – геолог), подготви SOTER и SOVEUR база данни за Р България. Първата стъпка на работата беше да се съберат източниците на информация за всички елементи на Базата данни на SOTER и SOVEUR. Бе установено, че геоинформацията съществува като налични карти в различни мащаби, но само две от тях, физикогеографската карта предоставена от ISRIC и почвената карта, предоставена от INRA са дигитализирани. Втората стъпка от дейността представя данните от

обработката на съществуващата информация в среда на ГИС и получаване на SOTER и SOVEUR картографски единици за страната.

12. Rousseva, S., **I. Malinov**, V. Kroumov, I. Marinov. 2004. SOIL EROSION STATE IN BULGARIA. COMMUNITY BASED REHABILITATION OF DEGRADED LANDS OF CENTRAL BALKAN MOUNTAINS AND NORTHERN TURKEY. PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL /REGOINAL WORKSHOP, ed. by Zlatich, M., S. Kostadinov, N. Dragovich; Beograd; 39-50.

Soi1 erosion is recognized as one of the most serious soil degradation processes on the territory of Bulgaria. Water erosion of soil is a: process that affects about 64% of t he country's territory due to: the natural conditions (landform, climate, and so11s) and the type of land use. About 80%° of the agricultural lands are potentially exposed to risk of water erosion resulting in gradual decrease of about 8000 ha per year of the arable land in Bulgaria for a period of 30 years from 1960 to 1990. The aim of this presentation is to report the current extend of soil erosion processes and the respective driving forces and pressures.

Ерозията на почвата е признат като един от най-значимите почвени деградационни процеси в Р България. Водната ерозия на почвата, повлияна от естествените (релеф, климат и почви) и антропогенни (начин на земеползване) условия на страната, засяга около 64 % от нейната територия. Около 80 % от земеделските земи са потенциално изложени на риск от ерозия, като от 1960 г. до 1990 г. те са намалявали с около 8000 ha средно годишно. Целта на докладът е да представи съвременна информация за развитието на ерозионните процеси в страната и усилията за тяхното ограничаване. Представена е информация за: релефа на страната, почвената покривка и податливостта на почвите към ерозиране, състояние на земната покривка, начин на земеползване, форми на проявление на ерозията, противоерозионни практики за ограничаване на ерозията, резултати от изследванията по ерозия на почвата и борбата с нея в страната и политики и стратегии гарантиращи ефективност в опазване на почвите като естествен природен ресурс.

13. Kroumov, V., H. Djodjov, I**. Malinov**, S. Rousseva. 2004. CHARACTERISTICS OF DEMONSTRATION SITE FOR COMMUNITY BASED REHABILITATION OF ERODED LANDS – RAZLOG – BULGARIA. COMMUNITY BASED REHABILITATION OF DEGRADED LANDS OF CENTRAL BALKAN MOUNTAINS AND NORTHERN TURKEY. PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL /REGOINAL WORKSHOP/, ed. by Zlatich, M., S. Kostadinov, N. Dragovich; Beograd; 81-86.

В доклада е представена подробна информация за територията на община Разлог, относно основните природни (релеф, климат, почви, води, растителност, животни) и икономически (селско стопанство, животновъдство, демографско състояние и екологични проблеми) фактори във връзка с разработване на проект “Community based rehabilitation of degraded lands of Central Balkan mountains and northern Turkey” с участие на местното население. Направен е подбор на местни участници (земеползватели) и представена подробна характеристика на подбраните им демонстрационни участъци и предвидени противоерозионни практики за ограничаване на водната ерозия на почвата в избраните обекти.

14. **Малинов, И**., С. Русева, Х. Джоджов, В. Крумов. 2005. Анализ на основните модели за оценка на риска от ветрова ерозия на почвата. Научни доклади. Национална конференция с международно участие “Управление, използване и опазване на почвените ресурси”. С., май 15 - 19, 392 – 395.

Моделирането на почвената ерозия е процес на математическо описание на процесите на разрушаване, пренасяне и отлагане на почвените частици върху земната повърхност. От известните в литературата модели за оценка на ветровата ерозия на почвата най-голяма популярност имат WEQ, RWEQ и WEPS. В доклада се анализират възможностите на WEQ – базиращо се на емпирична взаимовръзка между факторите и WEPS – физически обоснован модел, симулиращ комплексната взаимовръзка между ерозията и определящите я фактори. От направения анализ следва, че трудностите, които налагат модели като WEPS относно възможността за набиране и тестване на необходимата информация,се явяват ограничение за тяхното приложение не само у нас, но и в много страни където съществува проблема ветрова ерозия. Съществуващата в страната информация определя WEQ като основен, възможно приложим за сега у нас емпиричен модел за оценка на риска от ветрова ерозия на почвата.

15. **Малинов, И**., Х. Джоджов, В. Крумов, С. Русева. 2005. Изчисляване на климатичния фактор на ветрова ерозия в Р. България. Научни доклади. Национална конференция с международно участие “Управление, използване и опазване на почвените ресурси”. С., май 15 - 19, 396 – 398.

Факторът отразяващ влиянието на климата (С фактор) върху интензивността на ветровата ерозия на почвата, представлява индекс, влияещ се от влажността на повърхностния почвен слой и средната скорост на вятъра. Докладът представя методологията за изчисляване на

стойностите на климатичния фактор на ветрова ерозия на почвата Р България, необходим за оценка на риска от дефлация чрез WEQ. За оценка на ерозионността на климата са използвани данни за валежите, температурата на въздуха и скоростта на ветровете от 99 метеорологични станции в страната.Стойностите за С фактор са основа за разработване на ГБД и могат да се ползват като отделен слой в ГИС за оценка на действителния риск от ветрова ерозия на почвата. Използването на данни за стандартни климатични характеристики правят получените резултати валидни при сравнение с получени данни в други страни и райони с подобен климат.

16. Русева, С., **И. Малинов**, В. Стефанова, В. Крумов, Х. Джоджов. 2005.Анализ на изходната информация от ГБД за прогнозиране на ветровата ерозия на почвата. Научни доклади. Национална конференция с международно участие “Управление, използване и опазване на почвените ресурси”. С., май 15 - 19, 399 – 403.

Системата „Географска база данни (ГДБ) за прогнозиране на ветровата ерозия”е разработена съгласно догонор между ИП “Н. Пушкаров” и МОСВ. Основните цели на проекта са: 1) Разработване на методология и технология за изграждане на географска информационна система за прогнозиране на почвените загуби от ветрова ерозия на почвата от информация за почвената покривка, релефа, влиянието на климата и начините на земеползване в страната и; 2) Ползването и като инструментариум обслужващ различни нива за оценки, анализи, прогнози на ветровата ерозия и оптимизиране на дейностите по опазване на почвите от нея. В доклада е направен анализ на необходимата информация за основните фактори на ветрова ерозия на почвата и риска от нея в страната и за област Добрич.

17. Малинов, И., Х. Джоджов, В. Крумов, В. Стефанова. 2006. Оценка на факторите на ветрова ерозия на почвата и риска от нея за територията на Русенска област. 1. Ерозионност на климата. Научни трудове. Русенски Университет „Ангел Кънчев”. Русе, Том 45, серия 1,109-112.

Ерозията на почвата е един от най-съществените почвени-деградационни процеси на територията на Р България, чието проявяване е обусловено от естествените физикогеографски условия (релеф, климат и почви) и начин на земеползване (отглеждани земеделски култури, сеитбообръщения, почвообработки и противоерозионни практики). Представени са данни за основните фактори на ветровата ерозия и риска от нея за територията на Русенска област. Оценките за факторите и риска от ерозия са основани на подхода на Департамента по земеделие на САЩ - Служба за опазване на почвите и водите, за прогнозиране на

почвените загуби от дефлация. В тази част от доклада е разгледан подробно климатичният фактор, оценен чрез индекса за ерозионност на климата.

18. Крумов, в., С. Русева, **И. Малинов**, Х. Джоджов, В. Стефанова. 2006. Оценка на факторите на ветрова ерозия на почвата и риска от нея за територията на Русенска област. 3. Почвозащитна роля на растителността. Научни трудове. Русенски Университет „Ангел Кънчев". Русе, Том 45, серия 1,118-121.

Растителната покривка въздейства на процесите на ветрова ерозия като: (а) покривайки част от почвената повърхност я предпазва от ерозиращото действие на вятъра; (б) понижава скоростта на вятъра, тъй като намалява моментната му силата и (в) спира транспортираните от вятъра почвени частици, с което действа като утаител за отлагане на седименти. Тези механизми са заложени в концепцията на уравнението за прогнозиране на ветровата ерозия, като влиянието на растителността се оценява чрез индексите sa грапавината на почвената повърхност (К) и за почвозащитната роля на растителността (V). В тази част на доклада са представени резултатите за оценката на растителния фактор при определяне на риска от ветрова ерозия на почвата за територията на област Русе.

19. Джоджов, Х., **И. Малинов**, С. Русева, В. Крумов, В. Стефанова. 2006. Оценка на факторите на ветрова ерозия на почвата и риска от нея за територията на Русенска област. 4 Потенциален риск от дефлация. Научни трудове. Русенски Университет „Ангел Кънчев". Русе, Том 45, серия 1,122-125.

Оценките за климатичния, почвения и растителния факгори на ветровата ерозия на почвата за област Русе, представени в три отделни материала, дават основание за очакване на повишен риск от проява на ветрова ерозия върху територията на областта. С термина „потенциален риск" от ерозия се характеризира прогнозният средно-годишен интензитет на ветрова ерозия на почвата, определен от параметрите на природните фактори - климат, почва, релеф и растителност. В тази част на доклада са представени резултатите от оценката на риска от дефлация на почвата за територията на област Русе, основани на подхода на Департамента по земеделие на САЩ - Служба за опазване на почвите и водите, за прогнозиране на почвените загуби от ветрова ерозия чрез уравнението за ветрова ерозия.

20. Джоджов, Х., В. Стефанова, С. Русева, **И. Малинов**, В. Крумов. 2007. Картографиране на потенциалния риск от ветрова ерозия на почвите в

България. Научни доклади. Международна конференция “60 години Институт по почвознание “Н. Пушкаров”, София, май, 13-17, 59-63.

В доклада са представени резултатите от картографиране на потенциалния риск от дефлация на почвите на територията на страната. Оценките са основани на подхода на Департамента на по земеделие на САЩ (Служба за опазване на почвите и водите) за прогнозиране на почвените загуби от ветрова ерозия чрез Уравнението за ветрова ерозия – Wind Erosion Equation (WEQ). Резултатите от картографирането и направената оценка за потенциалния риск от дефлация на почвата показват, че в страната обработваемите земи с площ от1 348 750 ha са с риск от дефлация над 0.5 t $ha^{-1}y^{-1}$; при 750 000 ha рискът е умерен (2-10 t $ha^{-1}y^{-1}$), при 53 000 ha – умерен до висок (10-20 t $ha^{-1}y^{-1}$), за 443 150 ha - висок (20-30 t $ha^{-1}y^{-1}$), и при 102 000 ha - много висок (над 30 t $ha^{-1}y^{-1}$).

21. **Малинов, И**., В. Стефанова, Х. Джоджов, В. Крумов, С. Русева. 2007. Картографиране на климатичния фактор за прогнозиране на риска от ветрова ерозия на почвата в България. Научни доклади. Международна конференция “60 години Институт по почвознание “Н. Пушкаров”, София, май, 13-17, 68-72.

Най-често прилаганите в света модели за прогнозиране на ветровата ерозия са WEQ, RWEQ, и WEPS. Поради ограничението, което налагат последните два относно възможностите за набиране и тестване на информация, WEQ, независимо от емпиричния си характер все още намира широко приложение за оценка на риска от ветрова ерозия на почвата. Докладът представя част от работата по проект „Разработване и прилагане на математичен модел за определяне на ветровата ерозия на почвата“, свързана с изчисляването и картографирането на климатичния фактор, определящ ерозионността на ветровете на територията на страната, необходим за прогнозиране на риска от ветрова ерозия на почвата. Оценките се основават на адаптиране на WEQ за условията на България. Представена е анотирана карта по класове на ерозионност, в зависимост от стойността на индексите на климатичния фактор на територията на страната. Според данните около 51 % от нея са в класове със среден, среден до висок, висок и много висок индекс на ерозионност на климатичния фактор.

22. Крумов, В., С. Русева, Х. Джоджов, **И. Малинов**. 2007. Влияние на растителността при прогнозиране на почвените загуби от дефлация. Научни доклади. Международна конференция “60 години Институт по почвознание “Н. Пушкаров”, София, май, 13-17, 597-601.

Растителната покривка е значим фактор в ограничаване на скоростта на ветровете и тяхното ерозионно въздействие върху почвата. В доклада се представят данни за определяне вида и височината на растенията, междуредовото им разстояние и получените добиви, необходими за определяне индекса на нейното влияние за ограничаване на ерозионното въздействие на вятъра. Представени са данни за стойностите на влиянието на растителния фактор при определяне риска от дефлация на територията на страната за 15 от най-широко разпространените за отглеждане у нас полски култури. Стойностите на индекса на грапавината на почвената повърхност са в границите от 0,404 до 0,510. Минималната и максимална средни стойности на параметъра за почвозащитно действие на растителността са между 95 kg/ha – за памук и 4489 kg/ha – за пшеница.

23. Rousseva, S., P. Dimitrov, A. Lazarov, T. Mitova, V. Kroumov, H. Djodjov, I. **Malinov, L**. Lozanova, E. Tsvetkova, D. Nekova. 2010. Agricultural techniques for mitigating the climate change – Bulgarian case study. International Conference “Soil Tillage and Ecology”. Ed. by T. Mitova - Trifonova. September, 1-5, Albena, Bulgaria, 207-219.

Climate change is one of the main concerns of the modern civilization. Agriculture, like every human activity, has an impact on climate and, as a consequence, must seek solutions to mitigate this impact. One of the priorities of the EC Rura1 Development Strategy 2007-2013 is to support actions, to mitigate climate change. The European Commission initiated a Specific Support Action Project PICCMAT through its sixth Framework Programme for Research and Technological Development. This project was developed to support the common agricultural policy with incentives for climate change mitigation agricultural techniques. This report aims at presenting the major results of Bulgarian studies carried out in the framework of the PICCMAT project. Following the common PICCMAT methodology, research techniques, such as interviews, document analyses, own observations and expert's assessments, have been used to identify the possibilities for a practical application of predefined climate protection practices in crop production for the natural and social conditions of Europe. Considering the contribution of crop production to the agricultural gross output, the Bulgarian case study was oriented to evaluation of potential mitigation practices for cropland management. Applicability of the following ten potential mitigation practices for cropland management has been studied: catch crops, reduced tillage, residue management, extensification, fertiliser application, fertiliser type, rotation species, adding legurnes, permanent crops, agroforestry. The case study identified existing and potential barriers to the implementation of the tested mitigation options as we11 as the potential for their implementation.

24. **Малинов, Ил**. 2011. Влияние на водната ерозия върху промените на някои морфологични и химични характеристики на кафява горска почва. Научни доклади, Международна конференция „100 години почвена наука в България", 16-20 май, София. ISBN: 978-954-749-088-8. 318-322.

Изследването е проведено в Опитна станция по борба с ерозията в с. Мирково, Софийско. Представени са данни и направено сравнение между морфологичните и химични характеристики на Кафява горска почва, вторично затревена, поддържана 30 години в: а) постоянно в състояние на угар, и; б) затревена и поддържана сенокосно площ. В следствие продължителното ерозионно въздействие и отлагане на ерозирания почвен материал, в площите постоянно поддържани в угар са настъпили значителни промени в механичния състав, морфологичните и химични свойства. Поради това, в различните части на склона тези процеси са довели до морфологични промени и формиране на почвени профили, които се различават по диагностични показатели спрямо Кафявата горска почва, вторично затревена.

25. Русева Св., Лозанова Л., Цветкова Ел., **Малинов И**., Стефанова В., Николов И. 2011. Оценки за факторите и риска от площна водна ерозия на почвата в административните области на Р България. Научни доклади, Международна конференция „100 години почвена наука в България", 16-20 май, София. ISBN: 978-954-749-088-8, 944-948.

В статията са представени оценки за основните ерозионни фактори и риска от площна водна ерозия на почвата за територията на отделните административни области в България, основани на разработената през последното десетилетие ГИС за ерозионни оценки (Лазаров, Русева и др. 2002, Николов и др. 2007). Те се базират на USLE – модел за прогнозиране на вероятните средногодишни почвени загуби от ерозия във функция от ерозионните фактори, разработен в САЩ и валидиран и адаптиран за условията на България. Над 50% от прогнозните потенциални почвени загуби от площна водна ерозия се формират от 7 области: София, Ловеч, Сливен, Бургас, Кърджали, Габрово и Велико Търново. Представените данни могат да послужат за локализиране на необходимостта от прилагане на противоерозионни практики по мярка 214 „Агроекологични плащания" – Контрол на почвената ерозия от Програмата за развитие на селските райони 2007 – 2013 година.

26. Русева Св., Лозанова Л., Джоджов Хр., **Малинов Ил**., Крумов В., Стефанова В.,.Николов И. 2011. Оценки за факторите и риска от

ветрова ерозия на почвата в административните области на Р България. Научни доклади, Международна конференция „100 години почвена наука в България”, 16-20 май, София. ISBN: 978-954-749-088-8. 949-953.

Ветрова ерозия на почвата се появява в равнинни и обезалесени площи. Това е активен процес с висока разрушителна сила, който зависи от скоростта и посоката на вятъра, състоянието на повърхността и елементи на нейната грапавост (структурата на почвата, растителни остатъци, гребени, и др.). Оценката за опасността от ерозия на почвата е един от основните етапи на нейното прогнозиране. Докладът представя оценка на факторите за риска от ветрова ерозия на територията на административните области на България. Оценките се базират на WEQ, което е адаптирано за българските условия и се интегрира с ГИС, за да се даде възможност на оценки на риск от ветрова ерозия.

III. Статии на електронен носител

27. Rousseva S., Lazarov A., Stefanova V., Tsvetkova E., **Malinov I.** 2006. Soil erosion assessments in Bulgaria. In: M. Morel et al. (eds) *BALWOIS 2006 Conference on Water Observation and Information System for Decision Support,* 23-26, May 2006. Ohrid, Republic of Macedonia Book of Abstracts (ISBN 9989-9594-1-2): 29-30.(CD:paperNo153). (Fulltext at: http://balwois.com/administration/full_paper/ffp-608.pdf).

Soil erosion is recognized as one of the most serious soil degradation processes on the territory of Bulgaria. This paper aims at presenting a brief review of work done on soil erosion assessment in Bulgaria and it will focus on the main results from a recently developed geographic database for soil erosion risk assessment. For the time being, soil erosion assessments in Bulgaria have been based mostly on the USLE approach. It was used in the 1970-ies for developing a National Long-term Program to combat soil erosion. Much work has been done on evaluation of the USLE factors for diverse climate, soil and management conditions and empirical equations for soil erosion assessments have been developed.Geographic database for soil erosion risk assessment on the country’s territory was developed recently at a scale of 1: 100 000 using the USLE approach integrated with GIS (ArcView 3.1.). The inputs included maps of (i) rainfall erosivity; (ii) soil erodibility; (iii) agro-ecological regions; (iv) soils; (v) topography and (vi) permanent land cover, and values of the C-factor of the main agricultural crops and vegetation cover, and the soil loss tolerance. The topography maps were used to develop a map of the slope-length factor. The map of rainfall erosivity was developed on the basis of data from 84 weather stations across the country’s territory

with long-term observations. The soil erodibility map was based on the soil maps of Bulgaria at scales of 1: 400,000 and 1: 25,000 and soil survey data on soil texture, organic matter content, soil structural class and profile permeability class for about 1,800 soil profiles. Values of mean monthly canopy cover, effective plant height, average acute angle of leaves and/or branches to the plant stem, maximum volume of the interception store, fall velocity of the drops dripping from the vegetation on the ground were set for wheat, maize, sunflower, potatoes, tobacco, beats, alfalfa, vineyards and orchards in accordance with data from measurements presented in different literature sources. Respective C-factor values were then calculated with respect to rainfall erosivity monthly distributions for each of the 47 agro-ecological regions distinguished on the country's territory using a quasi-deterministic approach (model) for estimating the cover and management factor. The system enables either graphical or tabular outputs for the potential and the actual soil erosion risk. The graphical outputs can be thematic maps or layers and the tabular outputs can contain 29 fields with the whole available information ore be more generalized. The results showed that the potential erosion risk for 61.6 % of the country's territory exceeded 10 t/ ha/ y and for 29.9 % it was higher than 40 t/ ha/ y.

28. Stefanova, V., S. Rousseva, **I. Malinov.** 2013. Geographic Information System for Land Capability Evaluation and Mapping Supporting Erosion Preventive Landuse. Proceeding of the Second European SCGIS Conference "Conservation of Natural and Cultural Heritage for Sustainable Development": GIS-Based Approach" 24 September, Sofia, Bulgaria. 21-29. http://proc.scgis.scgisbg.org/, ISSN 1314-7749.

Soil erosion is widely recognized environmental problem. Geographic information systems (GIS) integrate hardware, software, data, procedures and trained personnel for capturing, managing, analyzing, and displaying all forms of geographically referenced information. The report presents briefly two GIS for soil erosion risk assessments, which were developed for use by decision makers for sustainable management of soil resources to evaluate, analyze and predict soil erosion risk and localize the need for application of measures to control soil erosion by rain and wind. These systems integrate models, adapted and evaluated for the conditions in Bulgaria and available information at scales of M 1: 400 000, M 1: 200 000 and M 1: 100 000 about digital elevation, rainfalls, winds, air temperature, soil cover and permanent land cover. The GIS for water erosion risk assessments integrates the USLE approach and the GIS for wind erosion – the WEQ approach. The models were adapted in order to use available data from routine large-scale soil survey and published climatic observations in Bulgaria as input parameters. Presented results demonstrate some of the advantages and the disadvantages of the

GIS technologies for soil erosion risk assessments, which have influenced directly and indirectly the development of the GIS technologies.

29. ***Малинов, И.,*** *Д. Илиева, М. Митова, А. Степчич. 2015.* СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИ ОТ ТЕРЕННО ИЗМЕРВАНЕ НА ЕРОЗИОННИ БРАЗДИ. Международна конференция „Почвата и агротехнологиите в променящия се свят“ 11-15 май 2015 г..

Оценката на линейната ерозия от дадена територия се основава на точното определяне на обемите на съответните линейни ерозионни форми. Изчисляването на ерозионните загуби е свързано с измерване на определени характеристики на тези форми. То може да бъде осъществено чрез различни методи на измерване – преки (полски), от карти и планове, фотограметрични и дистанционни методи. В чужбина и у нас, все още най-широко приложение за определяне размера на ерозионни бразди и малки ровини намират полските методи, при които се реализира процедура на директно измерване на техни морфометрични характеристики. Основната цел на доклада е да представи и сравни информацията, получена от преки измервания на ерозионни бразди, предизвикани от съвременна антропогенна намеса – движението на транспортни средства извън определените пътни трасета на територията на Национален парк „Централен Балкан”. За тази цел са осъществени 6 броя измервания на бразди. Те са извършвани през 2 m от дължината на всяка бразда, с точност до 5 mm. Площта на сеченията е изчислена по данни (ширина и дълбочина) от два метода - веднъж чрез съоръжение (микро-топографски профилер) за подробно измерване на сеченията и втори път, чрез сгъваем метър, за форма на сечение на браздата прието като триъгълник, правоъгълник и трапец. Сравнителният анализ на резултатите от двата метода показва, че независимо от приетата форма, измерването с метър води до неточност при определяне на площите на сеченията, която се пренася с натрупване и на обема на браздата.

30. *Илиева, Д.,* ***И. Малинов****. 2015.* ОПРЕДЕЛЯНЕ И КАРТОГРАФИРАНЕ НА ЕРОЗИОННОСТТА НА ДЪЖДОВЕТЕ НА ТЕРИТОРИЯТА НА НП „ЦЕНТРАЛЕН БАЛКАН“. Международна конференция „Почвата и агротехнологиите в променящия се свят“ 11-15 май 2015 г.

Природните условия в България – климат, релеф и почви се явяват основни фактори за развитие на интензивна плоскостна ерозия на почвата на територията на страната. От климатичните фактори оказващи влияние върху динамиката на ерозионните процеси, най-съществен, основен дял имат валежите от дъжд. В доклада са представени данни за определяне и картографиране на ерозионността на дъждовете (R фактор) за 14 метеорологични станции, които попадат на територията на Национален парк „Централен Балкан“ и в близост до него. За целите на

картографирането, получените средни годишни стойности за съответните метеорологични станции са категоризирани в 3 класа от 8 степенна класификация (Русева и др., 2010 (а),2010 (б)). Съставена е карта, която отразява ерозионността на дъждовете през 100 MJ.mm/ha.h. Върху 95 % от площта на парка падат силни до много силни ерозионни дъждове със стойности на R между 1000 и 2000 MJ.mm/ha. h.Резултатите показват, че територията му се характеризира със силна ерозионност на дъждовете - средно претеглена стойност на R фактор 1150 MJ.mm/ha.h. С най-висок R фактор –над 1400 MJ.mm/ha.h, при водосборните басейни е територията на водосбора на р. Янтра, а при парковите участъци - на ПУ „Стоките“.

31. *Стойнова, В., **И. Малинов**, С. Русева. 2015.* МЕТОДИ ЗА КАТЕГОРИЗИРАНЕ НА ЗЕМИТЕ ПО ПРИГОДНОСТ ЗА СТОПАНСКО И ПРОТИВОЕРОЗИОННО ПОЛЗВАНЕ В БЪЛГАРИЯ. Международна конференция „Почвата и агротехнологиите в променящия се свят“ 11-15 май 2015 г.

Усъвършенстването на класификациите и методите, които се прилагат за оценка на пригодността на земите за различни типове ползване и в различни мащаби непрекъснато се развива. Това спомага за актуализиране и прецизиране на необходимата информация за по-пълноценно оползотворяване, възстановяване и опазване на земите. Методите за определяне на самите класове земи, могат да бъдат дефинирани като: а) описателни; б) класификационна (рейтинг) система за окачествяване и индексиране;в) количествени методи. Качествените оценки обикновено имат обобщителен характер и изследват обширни зони, докато количествените се ползват за по-детайлни проучвания. В практиката се наблюдава често преплитане на двете големи групи. В настоящата работа са приложени и сравнени два различни метода, един класификационен и един количествен - с две нива на подробност на изходната информация на определящите фактори за категоризиране на земите по пригодност за ефективно стопанско и противоерозионно ползване в страната. Чрез количествените методи са определени стойностите на комплексното влияние на диагностичните показатели, определящи класа земи по пригодност, които в случая съвпадат с факторите на потенциалната водна ерозия. Прилагането на проверен в практиката, вече утвърден в чужбина и у нас модел за изчисляване на потенциалния риск, се оказва по-точен метод за категоризиране на земите, в сравнение със системата за окачествяване, където класовете по пригодност се определят от претеглени резултати, основани на дефинирани от експерти класификационни схеми.

32. ***Малинов, И**., Д. Илиева. 2015.* ОПРЕДЕЛЯНЕ И КАРТОГРАФИРАНЕ НА С - ФАКТОР И ДЕЙСТВИТЕЛНИЯ ЕРОЗИОНИН РИСК ОТ

ПЛОСКОСТНА ВОДНА ЕРОЗИЯ ВНП „ЦЕНТРАЛЕН БАЛКАН“. Международна конференция „Почвата и агротехнологиите в променящия се свят“ 11-15 май 2015 г.

Растителността оказва съществено влияние върху интензивността на ерозионните процеси. Със своите функции тя се явява естествена защита и ограничаващ фактор на риска от ерозия. В статията, за първи път у нас, са представени данни за противоерозионната ефективност на растителността и действителния риск от плоскостна водна ерозия на почвата за планински територии над 1200 м. Коефициентите на растителната покривка са определени по Wischmeier (1978), като са използвани данни от плана за управление на НП „Централен Балкан”. Определени са стойностите на почвозащитно действие (С фактор) за 10 групи растителна покривка и действителния ерозионен риск. Резултатите са обработени в среда на ГИС и представени като цветни, анотирани карти. Върху 91,9 % от територията на парка С фактор е в границите от 0,001 до 0,004, което се дължи на доброто състояние на горските насаждения и планинските пасища. Въз основа на високата противоерозионна ефективност на растителното покритие, общо 89 % от площта на парка се характеризира с много слаб - в границите на допустимите почвени ерозионни загуби, и слаб действителен риск - до 3 t/ha y. Резултатите показват, че независимо от високия потенциален риск на територията на парка, в действителност тя е добре защитена от ерозия и с предпоставка за устойчиво развитие.

33. Р. Донкова, А. Димитрова, Г. Петкова, К. Недялкова, И. Малинов, Хр.Джоджов. 2015. Микробиологична характеристика на ерозирани почви в Софийска област.Международна конференция „Почвата и агротехнологиите в променящия се свят“ 11-15 май 2015 г.

В докладът се прави оценка на влиянието на степента на ерозираност на определени типове почви от Софийския район, върху почвената микрофлора. За целта са определени микробиалната биомаса, CO_2 – продуктивност и редица основни физиологични, функционални и таксономични групи почвени микроорганизми. Установено е, че ефекта от степента на ерозия се влияе от типа на почвата и приложената агротехника при отглеждане на съответната селскостопанска култура. Продуктивността на CO_2 и броя на олиготрофните и фосфат-декомпозиращи микроорганизми са показателни за степента на ерозионните процеси за почвите от района на гр. Банкя. Микробиалните популации в обработваемите земи от района на гр. Костинброд и с. Суходол са по-малко повлияни от деградационните ерозионни почвени процеси. Броят на микроскопичните гъби и фосфат-декомпозиращи микроорганизми не могат да бъдат отбелязани като индикатори на

степента на ерозираност на канелените горски почви от района на с. Суходол.

IV. В сборници от национални научни форуми

34. Крумов, В., С. Русева,**И. Малинов**, Н. Динев. 2010. ДЕГРАДАЦИЯ НА ПОЧВЕНИТЕ РЕСУРСИ - МЕТОДИ И МЕРКИ ЗА ТЯХНОТО ОПАЗВАНЕ. СА. Почвените ресурси и тяхното устойчиво управление, Сборник, Ред. Вълев, В и М. Теохаров. ISBN: 978-954-8045-24-7. 41-59. С., 103 с.

Включените в сборника доклади дават отговор на редица проблеми, свързани с устойчивото управление на основния екологичен ресурс-почвите, включително и в горските екосистеми. Особено място заемат и въпросите за световната и национална политика за почвите, тяхното състояние, рационално използване и опазване, както и методите за възстановяване и подобряване на нарушените, ерозираните и замърсените земи. Направена е оценка на агроекологичния потенциал на поземлените ресурси в страната и се предлагат съвременни агрохимически и екологически подходи и практики за поддържане на почвеното плодородие. Особено внимание е отделено на деградацията на почвите от водна и ветрова ерозия и тежко-металното замърсяване. Подробно са разгледани въпросите свързани с ограничаване на деградационните процеси чрез въвеждане на съответни противоерозионни и ремедиационни практики за защита на почвените ресурси. Книгата е предназначена за широк кръг читатели, специалисти, учени и дейци в областта на почвознанието, агрохимията, земеделието, екологията, горското стопанство и опазването на околната среда.

35. Малинов, И. 2015. Инженерно технически мерки за опазване на почвата от водна и ветрова ерозия. Сборник лекции по мярка 111 „Професионално обучение, информационни дейности и разпространение на научни знания” от програмата за развитие на селските райони, ССА, ИПАЗР „Н. Пушкаров” София, 74-81.

Сборникът с лекции е изготвен във връзка с проведените от ИПАЗР „Н. Пушкаров” семинари по мярка 111 „Професионално обучение, информационни дейности и разпространение на научни знания” от „Програмата за развитие на селските райони. Включена е изцяло тематиката на обучението, а именно иновативните практики и технологиите в растениевъдството, зеленчукопроизводството и трайните насаждения, както и проблемите при опазване на почвите от деградационни процеси. Лекциите са групирани по тематични направления – „Почвознание”, „Защита на растенията” и „Механизация и

хидромелиораци". Представени са във вид, улесняващ възприемането и разпространението на необходими научни знания за земеделските практики, сред широк кръг читатели.

V. Постери и резюмета

36. **Malinov, I.,** V. Krumov. 2009. EROSION-PROTECTION EFFICIENCY OF SOME MEASURES UNDER DIFFERENT LAND USE IN THE SEMI-MOUNTAIN CONDITION IN BULGARIA. International conference "Land Conservation" – LANDCON 0905. GLOBAL CHANGE – CHALLENGES FOR SOIL MANAGEMENT. Ed. by Zlatich, M., S. Kostadinov and St. Bruk. May 26-30, Tara mountain, Serbia.

The main results of some soil erosion control measures under different land use on the eroded lands in semi-mountain conditions of South-western Bulgaria have been presented. They have been obtained from separate author's investigations as follows: A) grass strips and bank forest belts with different widths; B) precrops before oriental tobacco end other row crops; C) erosion control efficiency of narrow terraces with tobacco and; D) naturally regenerating plants on strongly degraded pastures. The data show intensive erosion processes when measures are absent and significant decreasing of soil losses when they are applied. The results can be used for planning of water soil erosion control measures under similar natural and economic conditions of the Balkan Region's countries.

37. Ilieva D., **И. Малинов.**2014."*Mapping soil erosion factors and potential erosion risk for the National Park „Central Balkan".* Geophysical Research AbstractsVol. 16, EGU2014-859, 2014. EGU General Assembly 2014. *http://presentations.copernicus.org/EGU2014-859_presentation.pdf.*

Soil erosion is widely recognised environmental problem. The report aims at presenting the main results from assessment and mapping of the factors of sheet water erosion and the potential erosion risk on the territory of National Park "Central Balkan". For this purpose, the Universal Soil Loss Equation (USLE) was used for predicting soil loss from erosion. The influence of topography (LS-factor) and soil erodibility (K-factor) was assessed using small-scale topographic and soil maps. Rainfall erosivity (R-factor) was calculated from data of rainfalls with amounts exceeding 9.5 mm from 14 hydro-meteorological stations. The values of the erosion factors (R, K and LS) were presented for the areas of forest, sub-alpine and alpine zones. Using the methods of GIS, maps were plotted presenting the area distribution among the classes of the soil erosion factors and the potential risk in the respective zones. The results can be used for making accurate decisions for soil conservation and sustainable land management in the park.

VI. Научно популярни статии

38. Русева,С., **И. Малинов**, Е. Цветкова, В. Крумов, Хр. Джоджов, Е. Мянушев, Д. Некова. 2009. Оценки за риска от водна и ветрова ерозия на почвата и оптимизиране на противоерозионните мерки. Технологии и иновационни решения за контрол на почвената ерозия в България. Технологии и иновационни решения за земеделието, екологията и опазването на почвените ресурси. ССА. София. Print Ambrozia NT Ltd. ISBN 978-954-90671-8-7.

В книгата са представени най-новите резултати от различните направления на приложното почвознание - генезис, география и класификация на почвите, химия на почвата, ерозия на почвата, физика на почвата, агрохимия и торене, агроекология, почвена микробиология, системи на земеделие и математическо моделиране, дейности на централни лаборатории и международни проекти. Основна част от съвременните дейности на екологичното направление по ерозия на почвата представят възможностите за оценка на основните фактори на водна и ветрова ерозия на почвата и риска от тях. Представени са и възможностите за съвети, препоръки и проекти по Програмата за развитие на селските райони 2007-2013 г. Представени са данни и за стойността на агроекологичните плащания за опазване на почвата от ерозия за съответните противоерозионни практики.

39. Русева С., В. Стефанова, Ив. Николов, **И. Малинов**, Хр. Джоджов, Е. Цветкова, В. Крумов, Л. Лозанова, П. Димитров, Д. Некова, В. Вътева. 2009. Приложения на ГИС технологиите за оценки на риска от ерозия на почвите в България. Докладван на Конференция „Световен ГИС ден 2009". 18.11.2009. София.

http://esribulgaria.com/ gisday.2009/BAN_GIS_day_programme.pdf.

Ерозията на почвата е широко признат екологичен проблем. Географски информационни системи (ГИС) интегрират хардуер, софтуер, бази данни, програмни модули и експерти за работа, анализ и визуализиране на интегрираната информация. Докладът представя накратко две ГИС за оценка на риска от ерозия в почвата, които са разработени за ползване от вземащите решения за устойчиво управление на почвените ресурси, за да се оцени, анализира и прогнозира риска от ерозия на почвата, както и локализирането на необходимостта от прилагане на мерки за контрол на водната и ветрова ерозия. Тези системи включват модели, адаптирани и оценени за условията в България и наличната информация за климата (валежи

и вятър), почвената покривка и начина на земеползване. ГИС за оценка на риска от плоскостна водна ерозия интегрира USLE подход, а ГИС за ветрова ерозия - WEQ подход. Адаптацията на моделите е с цел използване на рутинната информация от едромащабните почвени проучвания и климатични наблюдения. Представените резултати показват възможностите на този етап на ГИС технологиите за оценка на риска от ерозия на почвата.

40. Русева, С.,Л. Лозанова, Е. Цветкова, **Ил. Малинов**, В. Стефанова, Ив. Николов. 2011. Водната ерозия на почвата - за факторите и риска. Земеделие плюс. ISSN 1310-7992. „Ентропи 1". № 9, 34-36.

В статията са представени данни и оценки за основните ерозионни фактори и риска от плоскостна водна ерозия на почвата за територията на отделните административни области в България, основани на разработената през последното десетилетие ГИС за ерозионни оценки. Представените данни могат да послужат за локализиране на почвозащитни практики, както и подпомагане и мотивиране на необходимостта от прилагане на мерки за контрол на почвената ерозия от Програмата за развитие на селските райони 2007 – 2013.

41. Русева, С., Л. Лозанова, Хр. Джоджов, **Ил. Малинов**, В. Крумов, В. Стефанова, Ив. Николов. 2011. Ветрова ерозия на почвата - за факторите и риска. Земеделие плюс. ISSN 1310-7992. „Ентропи 1". № 10, 15-17.

Прогнозирането на риска от ерозия на почвата е основен, необходим етап от процеса на противоерозионното проектиране. През последното десетилетие беше разработена ГИС за ветровата ерозия на почвата. В статията са представени данни за основните фактори на ветрова ерозия на почвата (дефлация) и риска от нея за територията на отделните административни области в България, основани на разработената за целта ГИС. Резултатите могат да послужат за локализиране на застрашените територии и оптимизиране на практики за ограничаване на ветровата ерозия в тях.

VII. Книги

42. Rousseva, S., A. Lazarov, E.Tsvetkova, I. Marinov, **I. Malinov**, V. Krumov, V. Stefanova. In: John Boardman and Jean Poesen (Eds.) *Soil Erosion in Europe*, John Wiley & Sons Ltd., London. 2006. Soil erosion in Bulgaria. In: John Board. 167-181p.

Книгата излиза директно от мрежата на европейските изследователи и е създадена под егидата на COST (кооперирание на работа в областта на

науката и технологиите) до голяма степен финансиран от Европейския съюз между 1998 г. и 2003 г. Финансирането на COST позволи на изследователи от 20 страни, да се срещат до три четири пъти годишно в семинари, конференции и малки групи за обсъждане на въпроси от ерозията на почвата и глобалната промяна (COST 623). Книгата също така излезе от коментари, направени от няколко експерти (Ян де Ploey, RPC Морган, Г-н Денис Петър) за необходимостта от преглед на степента, сериозността и въздействието на ерозията на почвата в Европа. Тя се появява в момент, когато в Европа за първи път е разработвана и съгласувана политика за опазване на почвите. Реформата на Общата селскостопанска политика и нови агро-екологични мерки поставя акцент върху контрола на почвената ерозия, замърсяване и управлението на европейския ландшафт по устойчив начин. Липсва цялостна оценка на процеси, цени, пространственото разпределение и значението на ерозия на почвата за Европа. Тази книга е уникална с това, че представя оценки на почвената ерозия до голяма степен въз основа на теренни наблюдения и измервания в цяла Европа, а не на прогнозните стойности въз основа на модели по ерозия. Книгата има за цел да бъде от полза на изследователи, гимназиални учители, студенти, политици и всички, които участват в опазване на почвите и околната среда.

43. Русева С., Лозанова Л., Некова Д., Стефанова В., Джоджов Хр., Цветкова Е., **Малинов И.,** Крумов В., Чехларова-Симеонова С. 2010. Риск от ерозия на почвата в България и певпоръки за почвозащитно ползване на земеделските земи. Част I Северна България. Ред. С. Русева. ISBN: 978-954-749-086-4. Изд. СайСет-Еко, София, 310 с.

44. Русева С., Лозанова Л., Некова Д., Стефанова В., Джоджов Хр., Цветкова Е**., Малинов И.,** Крумов В., Чехларова-Симеонова. 2010. Риск от ерозия на почвата в България и певпоръки за почвозащитно ползване на земеделските земи. Част II Южна България. Ред. С. русева. ISBN: 978-954-749-086-4.Изд. СайСет-Еко, София, 310 с.

Книгата е разработена в две части, съответно за Северна и за Южна България и е предназначена за широк кръг ползватели - научни работници в областта на почвознанието, агрономията и околната среда, докторанти, студенти, администратори и управленски органи от различни нива за целите на устойчиво управление на почвените ресурси, за оценки, анализи и прогнози на риска от плоскостна водна, ветрова и иригационна ерозия, както и за локализиране на необходимостта от прилагане на мерки за опазване на почвите от ерозия. Представен е богат табличен и картен материал, подреден по области и общини относно оценката на ерозионните фактори на водна и ветрова ерозия на почвата и риска от тях. Разностранния фактически материал може да

послужи на службите за съвети в земеделието и на областните и общинските земеделски служби за подпомагане и мотивиране на необходимостта от прилагане на дадена територия на основните противоерозионни практики, включени за допълнително финансиране по Програмата за развитие на селските райони 2007-2013 г. и 2014-2020 г. Книгата може да се ползва и като справочник на специалисти и изследователи в областта по опазване на почвите от ерозия и за целите на устойчивото използване на почвените ресурси в страната.

VIII. Учебници

45. Димитров П., С. Русева, **Ил. Малинов**. Ерозия на почвата и мерки за защита. 2014. Русенски Университет „Ангел Кънчев”.
УДК 631.459.2:631.3.06:626/075.8/.182 с.

В учебника са разгледани въпросите свързани с развитието на почвената ерозия и основните практики, методи и технологии за борба с нея. В първата глава са разгледани видовете ерозия, ерозионните фактори, теоретичните основи и закономерностите за развитие на водната, ветровата и иригационата ерозия на почвата. Обърнато е внимание и на вредните последици от ерозионните процеси върху развитието на икономиката и в частност на селското стопанство. Във втората глава е предложена класификация на основните практики за борба с почвената ерозия, като са посочени различни методи и технологии за осъществяването им. Разгледани са последователно различните групи противоерозионни практики, методи и технологии – агротехнически, мелиоративно технически за борба с ерозията в хидрографската мрежа и обработваемите земи, агро-лесомелиоративни практики, а също и използването на полимери и други химически средства за борба с ерозията. Учебникът е предназначен за студенти от специалностите „Екология и техника на опазване на околната среда”, „Земеделска техника и технологии”, „Агроинженерство” и „Растениевъдство” на Русенски университет „Ангел Кънчев”, както и специалисти, занимаващи се с опазване на почвените ресурси от ерозия и тяхното устойчиво управление.

46. Малинов, И., В. Крумов, Н. Динев, П. Божинова, Е. Филчева, Н. Колев, Д. Николова, И. Вълчовски, Г. Попов, И.Ц. Маринов, Й. Станчева , Ив. Величков, Ц. Ценов, С . Лазаров. 2007. Устойчиво управление на земите. Издание за ученици от професионалните замеделски и горски гимназии. ISBN: 978-954-8702-07-02. MINERVA. Sofia.23-32.159 с.

Изданието е предназначено за преподаватели и ученици от професионалните земеделски и горски гимназии в страната. В него са разгледани, в много случаи под формата на въпроси и отговори: какво е устойчиво управление на земите (УЗЗ); какво цели устойчивото управление на земите; какво е екосистемен подход и как кореспондира с планиране на устойчиво управление на земите; как се оценяват и на тази възможност избират възможните мерки за УУЗ и; възможен ли е конфликт при реализация на избраните мерки за УЗЗ? Книгата може да послужи и на специалисти агрономи, лесовъди и еколози.

02.07.2015 г.

Подпис: