

Резюмета публикации на гл. ас. д-р инж. Крася Колчева,
 представени за участие в конкурс за академичната длъжност „доцент“, по
 професионално направление 4.4. Науки за Земята, научна специалност „Хидрология на
 сушата и водните ресурси“, обявен в ДВ бр. 26 от 01.04.2022 г.

Група №	Резюмета на монография и статии
А	<p>Крася Колчева, монография: „Водна политика и управление на водните ресурси в света и България“, 263 стр. с рецензенти: проф. д-р Нели Христова и проф. д-р Алексей Бендерев. Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, 2020. ISBN 978-619-202-585-4</p> <p>Резюме: Монографията, структурирана в три части, представя същността, подходите, принципите и инстру- ментите на водната политика и управлението на водите на глобално, меж- дународно, национално, басейново и местно равнище, проблемите, пре- дизвикателствата и възможните решения за използването и стопанисване- то на водните ресурси през следващите десетилетия за обезпечаване на вода в приемлив обем и качество за всеки човек, за съхраняване на екосис- темите и производството. <i>Първата част</i> – набляга на важността на обединението, упражняването на политическа, икономическа, административна и социална власт за развитието и управлението на водните ресурси и свързаните с тях услуги чрез включване на механизми, процеси и институции на различни нива; представя основните принципи и инструменти на интегрираното управление на водите за тяхното комплексно прилагане; дефинира понятието „устойчиво управление на водите“ и прилагането им в различните области от устойчивото развитие на обществото и икономиката и разгледани проблемите на водната политика и управление на глобално, трансгранично, национално и локално ниво. <i>Втората част</i> – описва същността, слабите страни и възможностите за прилагане на водната политика и формите за управление на различни пространствени нива; разглежда правните рамки, формите, инициативите, организациите, конвенциите, декларациите, споразуменията, стратегически и планови документи, задаващи посоките и сценариите за устойчиво развитие на водния сектор. Сериозно внимание е обърнато на въпросите за трансграничния пренос на води и съвместното им ползване на световно и европейско ниво. В това отношение са разгледани основните принципи и прилагането на Рамкова директива за водите (2000/60/ЕО), както и съпътстващите я директиви, включително и в България, осъществявани чрез Закон за водите (2000) и Национална стратегия за управление и развитие на водния сектор (2015). Визирани са важни въпроси, свързани с местната власт и нейните компетенции и възможности за управление на водния сектор с преглед на използвани практики в света и в България. <i>Третата част</i>, като дефинира основните принципи и законови изисквания за използването на водите, прави подробен преглед на административно-правната процедура и прилаганите тарифи. Въз основа на наличния национален и чужд опит се анализират предизвикателствата пред режима за водоползване и водовземане, възможностите и начините за реформиране на управлението на водния сектор в тази насока.</p>
Г7_1	<p>Krasya Kolcheva. Local water resources management – legal powers and problems in bulgaria, Environmental legislation, Journal of Environmental Protection and Ecology</p>

	<p>(JEPE), Vol. 22, № 6, pp. 2562 – 2573, 2021. ISSN 1311-5065 (SCOPUS – SJR₂₀₂₀ – 0.214) https://www.scijournal.org/impact-factor-of-j-environ-prot-ecol.shtml</p> <p>Резюме: Статията подчертава ролята на местните власти в интегрираното управление на водите, произтичаща от представителството им в съответните институции и осъществяване на законоустановените им компетенции. Дефинирани са основните цели пред действащите на национално и регионално ниво местни власти (развитие на водната инфраструктурата и предоставянето на надеждни услуги на местната общност) и шестте принципа на устойчиво общинско управление. Поставя се акцент върху по-ефективното решаване на водните проблеми на местно ниво, освен заради близостта до възгледите на хората за условията на живот, местната икономика и т.н., но и предвид близката управленска позиция за наблюдение и контрол. Направен е кратък обзор на прилагани в света и България практики. Въпреки установените различия в законовите правомощия на местните власти в част от държавите-членки на ЕС, има съгласие за обсъждане, прилагане и контрол на конкретни мерки от плановете за управление на речните басейни и за управление на риска от наводнения. Общинското управление на водите в България, предвид анализиранията относно водоснабдителната и канализационна инфраструктура и общински водни обекти управленски проблеми, има ниска степен на децентрализация и спешна нужда от подобряване с отчитане на съвременните европейски тенденции и практики.</p>
Г7_2	<p>Krasya Kolcheva. Irrigation water demand and infrastructure during drought, Hydrology and Water Resources, 21st International Scientific Multidisciplinary Conference on Earth and Planetary Sciences SGEM 2021 (14 August - 22 August), Book 3, pp. 177-186. ISSN 1314-2704. (SCOPUS – SJR₂₀₂₁ – 0.14) DOI-10.5593/sgem2021/3.1/s12.23, https://www.sgem.org/index.php/elibrary?view=publication&task=show&id=7971</p> <p>Резюме: Осигуряването на устойчиво водоснабдяване, в случая за селското стопанство, изисква познаване на местния хидрологичен цикъл и оценка на водните ресурси, както и на новите изисквания на земеделските стопанства, търсенето на вода за напояване и състоянието на напоителната инфраструктура, особено в условия на суши. Целта на настоящата статия е да предложи информирано решение за управление на водоползването в пилотна напоителна система. Изследването е извършено на база данни за годишния приток и разход на вода за напояване в участък „Ястребино“ (част от НС „Попово“) за периода 1990÷2019 г. по балансов метод чрез компютърна програма за съставяне на диспечерски график, ползваща правила за създаване на резервен в язовира обем за обезпечаване на водопотребителите и екологичния отток. Анализът на резултатите, свързани с определянето на необходимите обеми в яз. Ястребино за гарантиране на напояването с вероятност за превишаване на характеристиките при съществуващите условия, са основание за обосновка на съответното управленско решение. В години на засушаване обемите, заявените нужди и режимът на водоснабдяване следва да бъдат преоценени в съответствие с приоритетите на водоползването. Проучването доказва важността на воднобалансовите оценки за отделните напоителни системи с планиране на мерки и действия при наличие на дефицит на вода, в подкрепа на разработването на адекватни оперативни стратегии за управление използването на водите на ниво басейн и подбасейн в България.</p>
Г7_3	<p>Kolcheva Krasya. Adapting the public water supply to climate change, Journal</p>

	<p>of Environmental Protection and Ecology (JEPE) – The Balkan Environmental Association. Volume 21, № 1, 2020, pp. 280 – 293. ISSN 1311-5065. (SCOPUS – SJR₂₀₂₀ – 0.214) https://www.scijournal.org/impact-factor-of-j-environ-prot-ecol.shtml; https://www.resurchify.com/impact/details/12400154728</p> <p>Резюме: Статията представя начин за адаптиране на водоснабдителните компании в България към изменението на климата. Обект на изследването е новата водоснабдителна система на р. Луда Яна, приток на р. Марица, ситуирана в Източнобеломорския район. Продължителното засушаване в региона през последните години е причина за пресъхване на речните водохващания, осигуряващи селищата от община Панагюрище. Установения климатичен натиск върху локалните водни ресурси изисква спешни мерки за неговото редуциране. Допълнително извършеният анализ показва наличието на текущ недостиг в търсенето на вода с прогнозиран ръст. Новата водоснабдителна система „Луда Яна” ще осигури изцяло настоящите и бъдещи нужди от вода на три общини и частично на две. С приложения балансов метод, базиран на стимулационния модел SIMYL, се оценява степента на задоволяване търсенето на вода и управление водоподаването от язовира при спазване приоритетите на водоползване и осигуряване на екологичния отток. Подходът може успешно да се приложи в изследването и на други водностопански системи.</p>
Г7_4	<p>Olga Nitcheva, Polya Dobрева, Nelly Hristova, Borissa Mileva, Tanya Trenkova, Krasya Kolcheva, Lachezar Hrishev. Assessment of the possibility of the hydrological model application to predict runoff under climate scenarios. Case study in the Bulgarian Danube basin. Доклади на Българската академия на науките. Comptes rendus de l'Acad'emie bulgare des Sciences Tome 73, No 10, 2020, pp. 1443-1448; DOI:10.7546/CRABS.2020.10.14 ENGINEERING SCIENCES Geodesy (Scopus Q 2, SJR₂₀₂₀ – 0.244) http://www.proceedings.bas.bg/index_old.html</p> <p>Резюме: Прогнозите на климатичните модели за очакваните промени в климатичните фактори до средата на века имат пряка връзка с формирането на водния отток на територията на България. За прогнозиране на оттока при различните климатични сценарии се прилагат пространствено разпределени математически модели валеж-отток, чиято експериментална надеждност се доказва чрез проверка и калибриране за характерните за България почвено-геоложки и топографски условия. Настоящият доклад описва резултатите от подобно проучване с модела CLM3 за територията на българската част на Дунавския басейн, което показва възможността чрез него да се правят прогнози за оттока. Моделните резултати са определящи за планиране на мерки, смекчаващи ефекта от възможните неблагоприятни изменения на наличния повърхностен и подземен воден ресурс в различните социално-икономически дейности.</p>
Г8_1	<p>Колчева Крася. Басейново разпределяне на водните ресурси – теория и практика (с пример за България). Втора научна конференция „Климат, атмосфера и водни ресурси в условията на климатични промени“, София, 15-16 октомври 2020. Сборник доклади, Том II, 2020. Стр. 221-232. ISSN: 2683-0558 (национално издание) https://www.academia.edu/41799666/CAWRI_BAS</p> <p>Резюме: Процесът на разпределяне на наличните в речния басейн водни ресурси е</p>

	<p>част от общото им управление и обект на спогодби и договорености между държави/щати, планови документи и разрешителен режим, базирани на законодателни и научни инициативи. Характерно за трансграничните речни басейни е условното разделяне на този процес на два етапа – определяне на дял от общите водни ресурси за всяка от крайречните държави и последващото му разпределяне между отделните икономически сектори и водопотребители на съответната държава. Проблемите с осигуреността на водопотребителите (вкл. екосистемите) при екстремни хидроложки събития, изискват решения за увеличаване производителността на ограничените водни ресурси чрез рационалното им разпределяне в засегнатите региони. За целта, съобразно общите и специфични характеристики на речния басейн и възникващи проблеми, се разработват подходи и математически инструменти за планово разпределяне на води между различните потребители, подлежащо на периодично и в случай на кризисни ситуации преразглеждане. Настоящата статия, предвид базовите изисквания, подходи и използвани в практиката математически инструменти цели преглед и анализ на опита на България, основан на няколко проектни разработки и подкрепен с пример за басейна на река Тунджа.</p>
Г8_2	<p>Колчева Крася. Разпределяне на водните ресурси и климатични промени – същност и адаптиране. Сп. „Водно дело” – НТС по Водно дело, кн.1/2, стр.2-10, 2019. ISSN 0861-3036 (print), 2603-4786 (online)</p> <p>Резюме: Глобалното затопляне може да повлияе негативно на пространственото и времево разпределение на наличните повърхностни води. Макар, специалистите по моделиране на климата все още да не могат да предскажат регионалните хидроложки промени с достатъчна точност, то изследването на водоразпределянето в условия на климатични промени е наложително за гарантиране нуждите от вода. Подходящи инструменти за адаптивно на променящите се условия управление са плановете за разпределение на водните ресурси на национално, басейново, подбасейново или регионално ниво. Основното предизвикателство на тези плановете е изменението на климата, причиняващо суша и дефицит на вода. Това изисква значителна еволюция на подходите за разпределение на водата, базирани на – приоритети за развитие, балансиране на търсенето и предлагането, опазване на околната среда и ефективното използване на водата, и включително мерките за смекчаване. Например, прилагането на усъвършенстван подход в басейна на река Марица, преоценящ водоизточниците и развитието на водностопанските системи, ще гарантира нуждите от вода и ефективно използване на водата. Плановото разпределяне на наличните водни ресурси ще осигури тяхното дългосрочно развитие и защита и сигурност за водоползвателите в условия на динамично изменящите се условия, вкл. климатични, и така ще допринесе за постигане целите на ЕРДВ и ПУРБ за добро състояние на водите и тяхното интегрирано управление.</p>
Г8_3	<p>Тасев, Ст., Илчева, И., Начева, Кр., Няголов, И., Йорданова, А., Колчева, Кр., Райнова, В., Стефанова, С. Класификация, категоризация и геоинформационна система за управление на язовирите в България. Сп. „Водно дело” – НТС по Водно дело, кн.5/6, стр. 21-30, 2017. ISSN 0861-3036 (print), 2603-4786 (online)</p>

	<p>Резюме: Управлението на изградените водоеми е от първостепенно значение както за реагиране на високи вълни, така и за осигуряване на екологичен отток и потребление на вода през периоди на засушаване. Състоянието на язовирните стени и хидротехническите съоръжения също е от решаващо значение. За тази цел в НИМХ са разработени алгоритми и софтуер за рационално изтакане на язовири и за нови методически подходи за свързването им със системите за ранно предупреждение. Статията поставя акцент върху необходимостта от разработването на класификационна система за язовирите в България с определяне на нормативни и научно обосновани критерии, на база експертна информация и Географската информационна система (ГИС). Посочен е напредъка относно идентифициране и картографиране на основните типове язовири и категоризация в ГИС среда на големите язовирни стени. Това ще подобри експлоатацията и контрола и контрола на тези съоръжения, като създадените модели и ГИС са внедрени в практиката на МОСВ и Басейновите дирекции.</p>
Г8_4	<p>Kolcheva Krasya. Experimental research on the effective water abstraction permitting regime, BULGARIAN Journal of Meteorology and Hydrology, Vol. 21, No 1-2, pp.72-92, 2016. ISSN 0861-0762 (printed version) ISSN 2535-0595 (online version) http://meteorology.meteo.bg/global-change/files/2016/BJMH_v21_issue_1-2_Kolcheva.pdf</p> <p>Резюме: Моделирането и анализа на водните права стават все по-важни за адаптирането към променящите се условия при управление водните ресурси на речните басейни, разглеждани като интегрирана система, в която водопотребителите са взаимосвързани. Мярка в този смисъл е разработването на научно обоснован разрешителен режим за водовземане, съобразен с целите на Рамката за водите Директива 2000/60/ЕО (РДВ) и плановите за управление на речните басейни (ПУРБ). Основната цел на процедурата е разработването на инструмент за оценка, предоставящ право на вода чрез математическо моделиране на разпределението на водата в определен водосбор, изясняване на степента на снабдяване на заявените обеми и свободните обеми за задоволяване на бъдещи нужди. За първи път в България се предлага нов методологичен подход, базиран на изследване и анализ на чужд и собствен опит, включващ - разпределение на водните ресурси, анализ на водните права и оценка на свободните водни обеми. За практическото му приложение е избран имитационния модел SIMYL, който след първоначалната му разработка от Институт по водни проблеми към БАН е целево модифициран. Проведените с актуализирани данни експерименти за басейн на река Тунджа, доказват приноса на подхода, както за вземане на информирано решение за дадена водна заявка и за преоценка на съществуващите разрешителни, така и за оценка на риска от недостиг на вода.</p>
Г8_5	<p>Krasya Kolcheva PhD, ehg., Irena Ilcheva PhD, eng. (2016). Water abstraction management and environment. 25th International Conference 23–27 June 2016, Elenite Holiday Village, Bulgaria. Journal of International Scientific Publications: Ecology & Safety, Volume 10, pp. 145-165. ISSN 1314-7234, https://www.scientific-publications.net/en/article/1001098/</p> <p>Резюме: Използваният за различни цели воден обем се определя от наличните водни ресурси и търсенето на вода от различните потребители. Неравномерно разпределеното във времето и пространството водовземане спрямо водоизточниците</p>

	<p>и натиска върху околната среда и придобитите водни права от гледна точка на динамиката на социално-икономическите и климатичните условия и изискванията на европейските регулации изискват реформиране на водния сектор. Въпреки усилията на ЕК за разработване на стратегии, национални и регионални планове за управление на речните басейни (ПУРБ) в България вторите ПУРБ отново са лишени от оценка на количественото състояние на повърхностните води и екологичния отток, особено в участъците под язовири, което ще предизвика негативни бележки и възможно блокиране на някои ангажименти. От управленска гледна точка това засяга обективността и ефективния контрол на лицензионния режим в България. В тази връзка статията представя методология за оценка и картографиране на наличността на водните ресурси, уязвимостта на водоползването при различни климатични сценарии и моделиране на водните права чрез програмата SIMYL. Приложимостта на метода, доказан от редица експериментални изследвания на НИМХ, е стъпка към реализиране на стратегиите за управление на водовземането във водосбор, плановите за управление на риска от засушаване и развитието на хидромелиоративния фонд на България, вкл. в т.нар. „регулирани реки“ и водни тела (с натиск от водовземане, големи язовири и с неопределен ресурс).</p>
Г8_6	<p>Колчева Крася. Водоползващо право – издаване на разрешителни, 2014, Сп. „Водно дело” – НТС по Водно дело, кн.1/2, стр. 7-15, 2014. ISSN 0861-3036 (print), 2603-4786 (online)</p> <p>Резюме: От 70-те години насам ЕК работи усилено за разработването на устойчива и последователна политика в областта на водните ресурси, като се има предвид тяхното значение за човешкото общество и природа. В резултат на това през 2000 г. Рамковата директива за водите очертава рамка за координация и интегриране на общите принципи и структури за опазване и обновяване на водните ресурси. Една от основните мерки за по-добро управление на водите, в частност постигането на „добър количествен статус”, с изключение на ефективния контрол, е наличието на ясно регламентирани и научно обосновани водни права. В основата на това е математическото моделиране на водоразпределянето с цел рационално управление на водните ресурси в речния басейн/подбасейн при спазване на предписаните законови приоритети, икономически инструменти и опазване на екосистемите. Съпоставянето на чуждия и нашия опит при отчитане на основните изисквания на ЕК и разработените първи ПУРБ дава възможност за дефиниране на някои основни концепции, обобщения и препоръки към водно законодателство на България.</p>
Г8_7	<p>Колчева Крася. Водни права – акцент в реформирането на водния сектор. Сп. „Водно дело” – НТС по Водно дело, кн.5/6, стр.2-8, 2013. ISSN 0861-3036 (print), 2603-4786 (online)</p> <p>Резюме: Първоначално достъпът до изобилните водни ресурси е свободен без регламентиране на водните права за разлика от тяхната спешна преоценка днес. Това се обуславя от недостига на прясна вода в редица държави предвид голямото търсене на вода, нарастващия антропогенен натиск, промените в климата и изискването за опазване на екосистемите. Водните права идентифицират водопотребителя по местоположение, време и ползван воден обем. В тази връзка по-доброто управление на водните ресурси не може да се разглежда извън тяхната законова рамка. Тези права се определят от централизиран или по-либерален подход, базиран на</p>

	<p>разграничението между собствеността на крайречните земи (или потока) и използването на водата. Избраният подход се поддържа и от гъвкавостта и възможност за трансфер на правата. Съществуващата лицензионна система в България, като акцент на водната реформа, следва да се преразгледа и осъвремени с цел дефиниране на отчитащи промените и новите изисквания водни права.</p>
Г8_8	<p>Колчева Крася. Методичен подход за разрешителен режим за водовземане. “БУЛАКВА/BUAQUA 2013”– Българска Асоциация по водите, Брой 02, стр.60-67, 2013. ISSN 1312-3912, https://drive.google.com/file/d/0B-LEnp4qQ5IbUU51N3IJNUpuOWM/view</p> <p>Резюме: Доброто управление и опазване на пресните водни ресурси предполага моделиране на водните права при отчитане главно на демографския и икономически ръст в речния басейн, представляващ система, в която предоставянето и изменението на дадено водно право се определя от неговото въздействие върху съществуващите права. Само добре обоснованото и адаптирано към специфичното регионално законодателство по разрешаване на водовземане, съчетано с подходящ математически инструмент за рационалното разпределяне на наличните водни ресурси в басейна, може да отговори на изискванията на Европейска рамкова директива за водите за интегрирано водно управление. В този смисъл системата се нуждае от модел за оценка степента на задоволяване на съществуващи и нови водни заявки при отчитане на законово установените приоритети на водоползване. Статията доказва приложимостта на триетапен подход за моделиране на водните права, ползващ имитационния модел SIMIL за анализ удовлетворяване на водните заявки и определяне на неизползвания воден обем. Обект на изследването е река Асеновска, приток на река Тунджа, с изградения за питейно-битово водоснабдяване на гр. Сливен яз. Асеновец.</p>

19.05.2022 г.
гр. София
Колчева/

Подпис:

/гл. ас. д-р инж. Крася