

Получена: 22.12.2017 г.

Приета: 28.05.2018 г.

ФОТОВОЛТАИЧНИТЕ ПАРКОВЕ – КОНФЛИКТЪТ МЕЖДУ ЗЕЛЕНАТА ЕНЕРГИЯ И ЗАГУБАТА НА ПОЗЕМЛЕНИ РЕСУРСИ

М. Мондешка¹, Н. Ярловска²

Ключови думи: земеделски земи, възобновяеми енергийни източници, урбанизация, земеползване, антропогенни въздействия, екосистемни функции, екосистемни услуги

РЕЗЮМЕ

С присъединяването на България към Европейския съюз сред водещите национални инициативи е ефективното използване на ресурсите. Целта е да се премахне връзката между икономическия растеж и загубата на ресурси, а едно от средствата е подкрепа за увеличаване на приложението на възобновяеми енергийни източници. Настоящият доклад изследва положителен ли е на практика ефектът за поземлените ресурси от прилагането на европейските цели за зелена икономика, в т.ч. какви са особеностите и последициите при реализиране на инвестиционно намерение за изграждане на фотоволтаичен парк. На базата на анализ на нормативната уредба, обхвата и тенденциите при този вид инвестиционно намерение, прогноза относно предполагаемите въздействия върху земните ресурси (почвени, водни, растителни и животински) и оценка на екосистемните услуги в рамките на засегнатите части от земеделска територия е предложен по-устойчив вариант за тяхното бъдещо използване и стопанисване. Целесъобразно е разработването на нормативен регламент в Закона за опазване на земеделските земи, който да отчита случаите, при които след прекратяване на функциите на обектите по инвестиционните намерения върху преотредени земеделски земи, приоритетно да бъде възстановявана тяхната основна функция след реализиране на необходимата рекултивация.

¹ Маргарита Мондешка, проф. д-р инж., кат. „Земеустройство и аграрно развитие”, УАСГ, бул. „Хр. Смирненски“ № 1, 1046 София, e-mail: m.mondeshka@abv.bg

² Надежда Ярловска, д-р инж., кат. „Земеустройство и аграрно развитие”, УАСГ, бул. „Хр. Смирненски“ № 1, 1046 София, e-mail: njarlovska@mail.bg

1. Въведение – водещи европейски политики за енергийна ефективност

През настоящото десетилетие европейската политика залага на три взаимно подкрепящи се приоритета, свързани с интелигентна, устойчива и приобщаваща икономика. Но в тях е заложена и идеята, че превръщането на Европа в икономическа сила не би било постижимо без ефективно използване на ресурсите. Една от петте амбициозни цели, които си поставя Стратегията на ЕС „Европа 2020“ е насочена към климата/енергията, а водещата инициатива „Европа за ефективно използване на ресурсите“ предоставя обща рамка за действие и формулирани конкретни дейности под формата на пътни карти за дългосрочни политики в областта на климата, енергетиката и транспорта.

Безспорна е зависимостта между икономическото развитие и усвояването на ресурсите, затова в заложените политики се търси промяна и разграничение помежду им и „отключване“ на нови възможности на растеж. ЕС отчете, че досегашният модел на растеж доведе до повишаване на просперитета, но това бе постигнато с цената на интензивното и често неефективно използване на ресурсите. Стремещт е към намаляване на цялостното използване на невъзобновяеми природни ресурси и свързаните с това въздействия върху околната среда, като се използват възобновяеми природни ресурси със скорост, не по-висока от тяхната способност за възстановяване.

Пътят на ЕС към тази промяна бе начертан със стратегията „Европа 2020“, която предвиди конкретни показатели за намаляване на енергийното потребление с 20%, за повишаването на енергийната ефективност с 20% и за 20% дял на възобновяемите източници в крайното енергийно потребление през 2020 година. Всяка държава-членка прие свои собствени национални цели и конкретни мерки за действия във всяка от тези области, в т.ч. и България.

Целта на настоящото изследване е да се покаже как с поемането на предизвикателството страната ни да постигне максимални резултати за енергийна ефективност, националните действия по постигането им се отразиха на използването на ценните и също със стратегическо значение поземлени ресурси – обработваемите земеделски земи. И дали, и как бе намерено съгласувано и интегрирано решение при търсене на баланса между устойчивото земеползване и изпълнение на заложените политики. Намирането на този баланс е важно и ще спомогне за по-устойчив вариант за тяхното бъдещо използване и стопанисване.

2. Приложение на европейските „зелени“ политики на национално ниво във фокуса на фотоволтаичните паркове

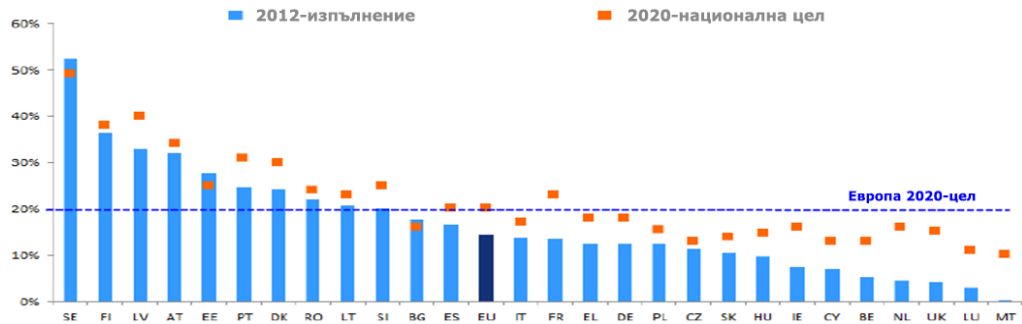
2.1. Стратегическа рамка, резултати

Националната програма за развитие: България 2020 интегрира европейските приоритети за енергийна ефективност, и по отношение на възобновяемите енергийни източници е заложена цел за постигане на повече от 16%-ен дял на ВЕИ в брутно крайно

потребление на енергия¹ в страната след 2020 г., при използване на всички източници на чиста енергия (вода, вятър, слънце, геотермални води, биомаса)². Следва да се отбележи, че страната ни получи най-ниското допълнително увеличение (6,4%), спрямо останалите държави-членки. По данни за базовата 2008 г.³, дялът на ВЕИ от brutното крайно потребление на енергия е 9,6%.

Стратегията заложи и на „стимулиране на този тип инвестиции, което да разнообрази енергийния микс в страната и да благоприятства намаляването на вноса на първични енергийни ресурси, както и забавянето на процеса на изчерпване на местните енергийни суровини“. За постигане на тези цели се създаде благоприятна нормативна и икономическа среда за производство и потребление на ВЕИ, в т.ч. бяха насърчавани инвестициите в технологии за производство и потребление на енергия от ВЕИ, бяха въведени и някои стимули за децентрализирано производство на енергия за отопление и охлаждане от ВЕИ.

Данните за България сочат, че в резултат на реализираните дейности заложената цел от 16% дял на възобновяемите източници от крайното потребление на енергия е постигната още към 2012 г. и страната ни се нарежда сред държавите от Европейския съюз, които изпълняват предсрочно заложените цели за възобновяемите енергийни източници (фиг. 1).



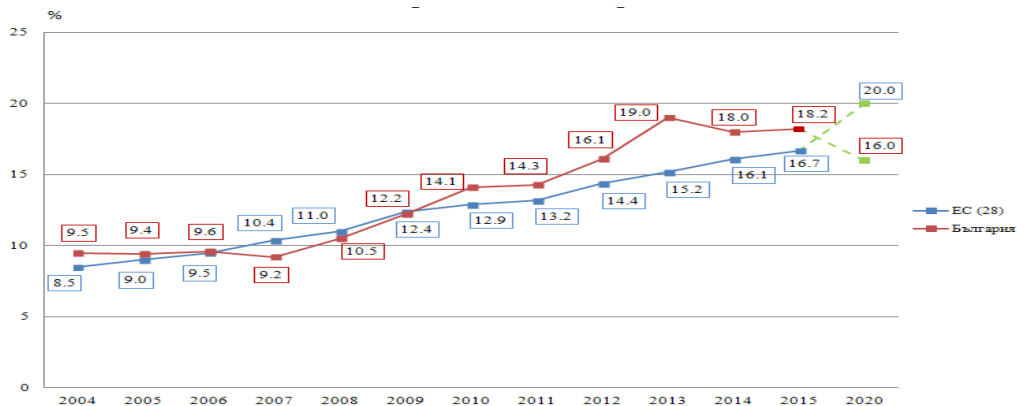
Фиг. 1. Дял на възобновяемите източници в държавите-членки на ЕС (% от brutното крайно потребление на енергия), източник: European Commission, EurObserv'ER

Пикът на внедряване на зелените технологии у нас е между 2012 и 2013 година, когато произведената енергия от възобновяеми източници се увеличава от 16% на 19%. След 2013 г. тенденциите бележат лек спад до 18% през 2014 година, а през следващата отново има леко покачване – до 18,2% (фиг. 2).

¹ „Brutно крайно потребление на енергия“ е потреблението на енергийните продукти, доставяни за енергийни цели на промишлеността, транспорта, домакинствата, услугите, включително обществените услуги, селското стопанство, горското стопанство и рибното стопанство, включително потреблението на електрическа енергия и топлинна енергия от енергийния сектор за целите на производството на електрическа енергия и топлинна енергия и включително загубите при преноса и разпределението на електрическа енергия и топлинна енергия – § 1, т. 3 от ДР на ЗЕВИ

² Подприоритет 7.3 „Достигане на 16% на енергията от възобновяеми източници (ВЕИ) в brutното крайно потребление на енергия до 2020 г. посредством използването на значителния потенциал за развитие им“, Национална програма за развитие: България 2020

³ По данни на Eurostat



Фиг. 2. Дял на възобновяемите източници в България и ЕС (% от брутно крайно потребление на енергия), динамични редове за периода 2004 – 2015, източник: НСИ

Разпределението между видовете ВЕИ към 01.2017 г. по инсталирани мощности показва доминиране на ВЕЦ с 190 829 040 kW (57,8%), следвана от фотоволтаична и ветърна, съответно с 81974141 kW (24,8%) и 55480500 kW (16,8%). Пикът при възобновяемите източници в България между 2011 година и 2013 година се дължи в основна степен на значителните площи с инсталирани фотоволтаични паркове¹. В края на 2011 г. в България функционират около 130 „фотоволтаични“ mW, а година по-късно те вече са 1040 mW².

След 2013 г. промяната в тенденциите (фиг. 2) се обяснява с факта, че в страната не се изграждат нови мощности за възобновяема енергия. Причините са свързани с прекалено благоприятните условия като висока изкупна цена на фона на силния спад на цените на технологиите и възможностите за достъп до финансови инструменти, които доведоха до изкривяване на пазара на електроенергия. В резултат, за да се ограничи строителството на зелени паркове, беше обявен нулев капацитет за инсталирането на нови мощности.

Предимствата от приложените политики за зелени технологии са безспорни, те дават своите позитивни резултати в борбата с измененията на климата и с подобряването на енергийната ефективност и на глобално, и на локално ниво. Но възникват въпросите, само положителен ли е ефектът от тяхното приложение и как активният процес по реализация на инвестиционни намерения за фотоволтаични паркове се свързва със загуба на ценни земеползвания при промяна на основното предназначение на земеделски земи, в т.ч. обработваеми и висококатегорийни, сред тях и такива при поливни условия.

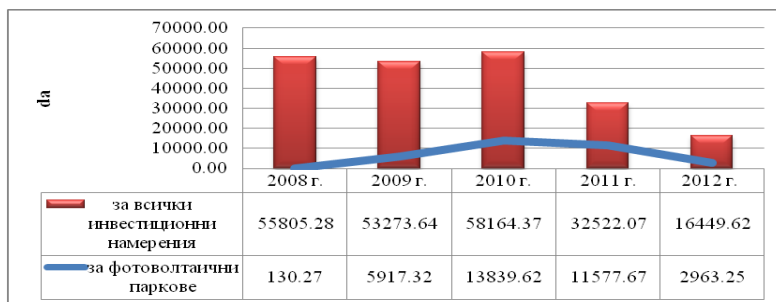
2.2. Анализ и тенденции при промяна на основното предназначение на земеделските земи при реализиране на инвестиционни намерения за фотоволтаични паркове

Инвестиционните намерения за изграждане на фотоволтаични паркове са свързани с откриване на подходящи терени за тази цел. Обикновено в търсене на открити и

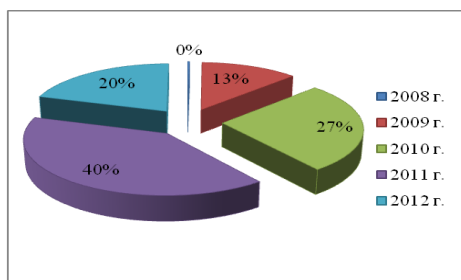
¹ Национален публичен регистър на ВЕИ, <http://vei-bg.org/>

² Агенция за устойчиво енергийно развитие (АУЕР)

обширни пространства, инвеститорите се насочват най-често към земеделски земи. Това се потвърждава и от данните за проведените процедури за промяна на основното им предназначение за реализиране на фотоволтаични паркове (фиг. 4 и 5).



Фиг. 4. Площ на променила основното си предназначение земеделска земя за всички инвестиционни намерения и за фотоволтаични паркове, динамични редове за периода 2008 г. –2012 г., източник: МЗХ

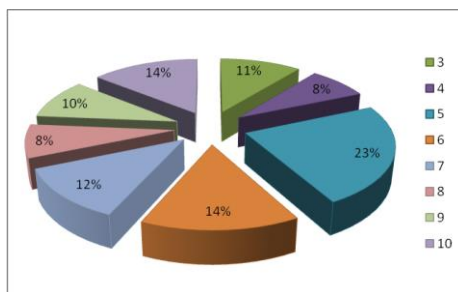


Фиг. 5. Земеделска земя с променено основно предназначение за фотоволтаични паркове, спрямо всички инвестиционни намерения, %, 2008 – 2012 г., източник: МЗХ

Тенденциите за най-активния период на изграждане на фотоволтаични паркове 2008 – 2012 г. показват, че за тези цели около 35 000 da земеделска земя губи своята основна функция. Най-висока активност се наблюдава през 2010 г., когато над 13 800 da земеделска земя се преотрежда за изграждане на фотоволтаични паркове, което е около 1/3 от дела на земеделската земя с променено основно предназначение за всички инвестиционни намерения в България. След 2011 г. този процес затихва, като спира през 2013 г.

Особено тревожен е фактът, че повече от 55% от променените предназначения си земеделски земи са високатегорийна (III – VI категория), което ги определя като „добри, включващи нормални или слабо ерозирани почви с високо естествено плодородие, подходящи за отглеждане на земеделски култури, даващи високи до средни добиви и доходи от единица площ между средните и най-високите за страната”¹ (фиг. 6). Едни от най-засегнатите области са Хасковска, Плевенска и Старозагорска. В България е изграден най-големият на Балканите фотоволтаичен парк – в землището на с. Караджалово, на площ 1000 da, който засяга високатегорийни земи (3-та и 5-та бонитетна категория).

¹ Съгласно „Наредба за категоризиране на земеделските земи при промяна на тяхното предназначение”, приета с ПМС 261 на МС от 17.10.1996 г. обн. ДВ бр. 90/1996 г.



Фиг. 6. Разпределение на земеделската земя с променено основно предназначение за фотоволтаични паркове по категории за периода 2008 – 2012 г., източник: МЗХ

В обобщение на изложените резултати, може да се твърди, че за негативните тенденции в национален мащаб на значително намаляване на площта със селскостопанско предназначение, в т.ч. и на обработваемата земеделска земя [16, 1] съществен принос имат и дейностите за реализация на фотоволтаични паркове.

2.3. Нормативната уредба – част от решението или част от проблема

Като страна-членка на ЕС, България хармонизира законодателството си в съответствие с приетите европейски стратегически документи в областта на ВЕИ¹. Важно е да се отбележи обаче, че изграждането и въвеждането на институционалната и законовата уредба за насърчаване на производството и потреблението на възобновяемата енергия започна през 2007 г. – значително по-късно, отколкото при дългогодишните държави-членки на ЕС.

Законът за енергетиката (ЗЕ)² е водещ нормативен акт, който „урежда обществените отношения, свързани с осъществяването на дейностите по производство, внос и износ, пренос, разпределение на електрическа и топлинна енергия и природен газ...”, определя и общите насоки за насърчаване на потреблението на електрическа енергия, произведена от ВЕИ. По-конкретно Законът за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ)³ определя политиката на страната в тази област, като дава регламенти за производството и потреблението на електрическата, топлинната и енергията за охлаждане от възобновяеми източници (ВИ); за газта от ВИ и за биогоривата и енергията от ВИ в транспорта⁴. ЗЕВИ законово въвежда и стимулите, и задълженията към участниците на пазара за електрическа енергия – производство, изкупуване, пренос и разпределение на електрическата енергия от ВИ. Нормативно регламентира важен стратегически документ в тази сфера – Националният план за действие за енергията от възобновяеми източници за периода 2010 – 2020 г., който задава всички мерки за постигане на заложената задължителна национална цел.

За настоящото проучване обаче по-голям интерес представляват нормативните актове, които имат отношение към разрешителните процедури във връзка с изграждането на системи за оползотворяване на потенциала на възобновяемата енергия. Това са

¹ Директива на 2009/28/ЕО на Европейския парламент и на съвета от 23 април 2009 година за насърчаване на използването на енергия от възобновяеми източници и други релевантни актове от Европейското законодателство

² Обн. ДВ бр.107 от 9 декември 2003 г.

³ Обн. ДВ бр. 35 от 3 май 2011 г.

⁴ Чл. 1 от ЗЕВИ

Законът за устройство на територията (ЗУТ)¹ – по отношение на разрешителните и административни процедури при устройство на териториите и инвестиционното проектиране и строителство – и особено Законът за опазването на земеделските земи (ЗОЗЗ)² във връзка с процедурите по промяна на основното предназначение на земеделските земи за неземеделски цели.

ЗОЗЗ предвижда тези процедури **като изключение от правилото**, промяната не се допуска по принцип, и за нея следва да се приложи разрешителен режим³. Законът ясно дефинира, че за обекти, чиито функции са свързани със земеделското предназначение на земята⁴ не е необходимо прилагане на процедура по промяната на предназначението на земеделските земи. Но въпреки че при някои фотоволтаични паркове (в зависимост от технологията на изграждането им) почвеното запечатване на земеделската земя е незначително и почвата продължава да изпълнява част от своите екосистемни функции, за тях законът също изисква процедура за промяна на предназначението. В отговор на значителната активност при изграждане на фотоволтаични паркове през 2011 г., макар и като закъсняла мярка, ЗОЗЗ въведе забраната за изграждането и/или разширението на обекти за производство на електрическа енергия от ВЕИ, използващи фотоволтаични (слънчеви) системи, върху поливни земеделски земи от първа до четвърта категория или некатегоризирани земи (освен в случаите, когато производството на електрическа енергия се използва за собствени нужди). Това ограничение стана още по-рестриктивно с изменение на ЗОЗЗ през 2015 г.⁵ като изключи земеделските земи пета и шеста категория от възможността да се използват за изграждане на такива обекти. Изрично е вече и изискването на законодателя за положително становище за присъединяване на обекта, издадено от съответния мрежови оператор, за да се избегнат и случаите на т.нар „спекулативна урбанизация”, т.е. когато провеждането на процедурите на промяна на предназначението за фотоволтаични паркове не са в резултат на реална инвеститорска инициатива, а за да бъде повишена цената на земята със статут, позволяващ бъдещото ѝ застрояване за изгодни цели.

Ключова роля имат и Законът за опазване на околната среда (ЗООС)⁶ и подзаконовите му нормативни актове, които изискват включването на защитния механизъм на Екологичните оценки за устройствените планове, предвидили зонирването и устройството на поземлените имоти за тези цели, и Оценката за въздействие на околната среда към инвестиционните проекти за изграждане на фотоволтаични паркове, за да се оценят възможните значителни въздействия върху компонентите на околната среда на най-ранния етап на вземане на решение.

Може да се обобщи, че законодателната рамка, касаеща въпросите, свързани с ВЕИ, е доста всеобхватна и тя дава възможности за развитието на този вид инвестиционни намерения. Същевременно се забелязва и друга положителна тенденция – в процеса на натрупването на опит нормативната уредба отчита антропогенния натиск върху земеделските земи, свързан с развитието на ВЕИ и реагира с конкретни текстове, които да намалят този неблагоприятен ефект.

¹ Обн. ДВ бр. 1 от 2 януари 2001 г.

² Обн. ДВ бр. 35 от 1996 г.

³ Глава пета от ЗОЗЗ. ”Промяна на предназначението на земеделските земи за неземеделски нужди”

⁴ Чл. 2, ал. 4 от ЗОЗЗ

⁵ Обн. ДВ бр. 100 от 2015 г.

⁶ Обн. ДВ бр. 91 от 2002 г.

2. Неблагоприятни въздействия в резултат от реализирането (строителство и експлоатация) на фотоволтаични паркове върху почвените ресурси и пряко свързаните с тях дейности

В периода на строителство на фотоволтаични системи се очакват редица неблагоприятни въздействия, различни като ефект и значимост, върху почвите и земите, попадащи в обсега на фотоволтаичните паркове и временните строителни площадки, необходими при тяхното изграждане. В засегнатите територии преките въздействия върху почвените ресурси включват частично физическо (механично) нарушаване на почвения профил при изпълнение на фундаментите на панелите, на кабелните трасета и на временните пътища, вторично уплътняване на почвата (в резултат на използване на строителна и транспортна техника), физическо унищожаване и запечатване на част от засегнатите площи (само на местата, където са изградени фундаментите на фотоволтаичните панели), техногенно замърсяване при евентуални аварии и при почистването на панелите, което е препоръчително да се извършва ежемесечно от март до ноември (табл. 1). Възможно е споменатите въздействия да доведат и до поява на деградационни процеси като ерозията (водна и ветрова), в случай че засегнатите площи останат незатревени, повърхностно преовлажняване и др. Всички споменати неблагоприятни въздействия, директни или вторични, имат кумулативен характер по отношение на екосистемните функции на почвата и най-вече на нейната продуктивност [10]. Освен за тях, неблагоприятни въздействия има и за растителността, животинския свят и микроклимата. Увеличава се и опасността от възникване на пожари. Строителството на фотоволтаични паркове води и до неизбежна промяна в начина на земеползване – както бе вече споменато, земята сменя основния си статут и се изважда от земеделския фонд.

Дали не са необходими специфични правила за тези случаи, по отношение за времето, когато тези паркове по една или друга причина престанат да функционират!? Отредени и действали като производствени зони, е по-вероятно да не възстановят първоначалната си функция – за земеделие, и да запустеят. Такава е съдбата на значителна част от производствените зони в България, отредени при планирането в периода на индустриализацията и функционирали като такива през втората половина на XX век, но в наши дни придобили съдбата на нарушени територии.

Наложително е разработването на нормативен регламент, който да отчита случаите, при които след прекратяване на функциите на обектите по инвестиционните намерения върху преотредени земеделски земи приоритетно да бъде възстановявана тяхната основна функция след реализиране на необходимата рекултивация [12]. Това да бъде задължително в ситуации, при които не се засягат значително екосистемните функции на агроекосистемите (както е при фотоволтаичните паркове), тъй като те в сравнително кратки срокове могат да възстановят продуктивната си функция и отново да бъдат използвани с основното си предназначение.

Определено устойчивият подход към съдбата на тези земи би трябвало да включва изискване за тяхната рекултивация, която е възможна и не толкова скъпо струваща, предвид коментираните по-горе неблагоприятни въздействия [11].

Таблица 1. Неблагоприятни въздействия върху почвените ресурси, съпътстващи изграждането и експлоатацията на фотоволтаични паркове

Фаза на проект	Строителни дейности	Неблагоприятни въздействия
Строителство	Изграждане на фундаментите на фотосоларните панели	Частично нарушаване на строежа на почвения профил (директно, локално около фундаментите, дълготрайно); Запечатване на почвата (директно, локално, дългосрочно); Замърсяване на почвата при аварии със строителната техника и неспазване на технологичната дисциплина (директно, локално, средно/дългосрочно).
	Директно набиване на носещите профили на фотосоларните панели; монтиране на напречни и надлъжни профили, диагонали и ветроупори	Вторично уплътняване на почвата в резултат на използване на строителна и транспортна техника (директно, локално, дълготрайно); Замърсяване на почвата при аварии със строителната техника и неспазване на технологичната дисциплина (директно, локално, средно/дългосрочно).
	Изпълнение на временни пътища към строителните площадки	Частично нарушаване на строежа на почвения профил (директно, локално, дългосрочно) и екологичните функции на почвата (индиректно, локално, дълготрайно); Вторично уплътняване на почвата в резултат на използваната механизация (директно, локално, дълготрайно); Замърсяване на почвата при аварии и неспазване на технологичната дисциплина (директно, локално, средно/дългосрочно).
	Строителство на подземни кабелни трасета	Частично нарушаване на строежа на почвения профил (директно, локално, дългосрочно) и на екологичните функции на почвата (вторично, локално, дългосрочно).
	Транспортни дейности, свързани със строителството	Вторично уплътняване на почвата; вероятност за развитие на ерозия или повърхностно преовлажняване като вторично въздействие.
Експлоатация	Механизирано почистване на соларните панели (ежемесечно – от началото на пролетта до късна есен)	Вторично уплътняване при използване на машините за почистване.
	Ремонтни дейности	Вторично уплътняване и техногенно замърсяване на почвата при използване на тежка механизация.

3. Заключение

Производството на енергия, без което е немислимо повишаването на стандарта на живота, особено когато става въпрос за „зелени технологии“ не трябва да бъде за сметка на природата. Към все по-разпространеното използване на възобновяеми източници трябва да се подхожда внимателно, за да не се стига до незначителни или уборими ползи.

Несъмнени са предимствата на соларните технологии, както и някои недостатъци като необходимостта от големи колекторни площи и сравнително високи инвестиции. Ограничаването на основното неблагоприятно въздействие от изграждането на фотоволтаици, а именно загубата на земеделска земя поради промяната на основното ѝ предназначение, е неоспоримо и възможно – чрез законодателни промени. ЗОЗЗ следва по-активно да влезе в ролята си на опазващ земеделските земи нормативен инструмент. И от една страна да предотвратява загуба на този ценен поземлен ресурс, ограничавайки промяна на основната му функция, а от друга да предвижда последващи мерки за приоритетното ѝ възстановяване.

Усвояването на мощния и неизчерпаем потенциал на слънчевата енергия за целите на устойчивото развитие би било добре да се пренасочи към по-щадящи варианти – например разполагане на фотоволтаичните панели над паркинги, покривни конструкции на сгради с различна функционалност (промишлени, аграрни) и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аграрен доклад. 2010, 2011, 2012. МЗХ. www.mzh.government.bg.
2. Директива на 2009/28/ЕО на Европейския парламент и на съвета от 23.04.2009 г.
3. Европа 2020. Стратегия за устойчив, интелигентен и приобщаващ растеж. Брюксел, 3.3.2010 г. COM (2010) 2020, окончателен.
4. Закон за енергетиката (ЗЕ). Обн. ДВ бр. 107/2003 г.
5. Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ). Обн. ДВ бр. 35, 2011 г.
6. Закон за опазване на земеделските земи (ЗОЗЗ). Обн. ДВ бр. 35/1996 г.
7. Закон за опазване на околната среда (ЗООС). Обн. ДВ бр. 91/2002 г.
8. Закон за опазването на земеделските земи (ЗОЗЗ). Обн. ДВ бр. 35/1996 г.
9. Закон за устройство на територията (ЗУТ). Обн. ДВ бр. 1/2001 г.
10. *Мондешка, М.* 2012. Екология и опазване на околната среда. Авангард Прима, ISBN 978-619-160-087-8, София, 208 стр.
11. *Мондешка, М., Св. Русева, Ив. Ц. Маринов, Б. Табаков, А. Лазаров, Д. Славов, Д. Ботева, Л. Малинова, Н. Стоянов, Р. Петрова и др.* 2006. Деградационни процеси на почвите и възможни мерки за устойчиво управление на земите в България. Издателска къща “Минерва”, ISBN 954-90568-6-4, София, 303 стр.
12. Наредба за категоризиране на земеделските земи при промяна на тяхното предназначение, приета с ПМС 261 на МС от 17.10.1996 г. Обн. ДВ бр. 90/1996 г.

13. Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт. Обн. ДВ бр. 89/1996 г., изм. ДВ бр. 30 от 22 март 2002 г.

14. Национален публичен регистър на ВЕИ. <http://vei-bg.org/>.

15. Национална програма за развитие: България 2020, приета с Решение № 1057 на Министерския съвет от 20.12.2012 г., www.strategy.bg.

16. Ярловска, Н. 2017. Специфични нормативни и планови инструменти при устройството на земеделски земи в крайградски територии. Дисертация. Стр. 208.

17. Annexes 1 to 3 to the Communication from the commission to the European Parliament, the council, the european economic and social Committee and the committee of the regions. Brussels, 19.3.2014. COM(2014) 130 final/2.

18. EurObserv'ER Barometer „Обсерватория на възобновяемата енергия“. www.eurobserv-er.org.

THE PHOTOVOLTAIC PARKS – THE CONFLICT BETWEEN GREEN ENERGY AND THE LOSS OF LAND RESOURCES

M. Mondeshka¹, N. Yarlovсka²

Keywords: *agricultural lands, renewable energy, urbanization, land use, anthropogenic impacts, ecosystem functions, ecosystem services*

ABSTRACT

With the accession of Bulgaria into the European Union, among the leading national initiatives is the resource efficiency. The goal is to eliminate the link between economic growth and the loss of resources, and one of the means is to support the use of renewable energy sources. This paper explores if the effect of implementation of the European green economy goals for land resources is positive. What are the traits and consequences of realization of investment intention for construction of photovoltaic park. On the basis of the analysis of the legal framework, scope and trends of this type of investment intention, forecast of the alleged impacts over land resources (soil, aquatic, plant and animal) and assessment of ecosystem services within the affected areas of agricultural territory, a more sustainable alternative for their future use and management is submitted.

¹ Margarita Mondeshka, Prof. Dr. Eng., Dept. “Land Management and Agrarian Development”, UACEG, 1 H. Smirnenki Blvd., Sofia 1046, e-mail: m.mondeshka@abv.bg

² Nadezhda Yarlovсka, Chief Assist. Prof. Dr. Eng., Dept. “Land Management and Agrarian Development”, UACEG, 1 H. Smirnenki Blvd., Sofia 1046, e-mail: njarlovсka@mail.bg