

*„ИЗГОТВЯНЕ НА АНАЛИЗ НА ВЛИЯНИЕТО НА СЕЛСКОТО
СТОПАНСТВО ВЪРХУ СЪСТОЯНИЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И
КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ“*

**СПЕЦИФИЧНА ЦЕЛ 4 НА РЕГЛАМЕНТА „ПРИНОС ЗА СМЕКЧАВАНЕ
НА ПОСЛЕДИЦИТЕ ОТ ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА И ЗА
АДАПТАЦИЯ КЪМ НЕГО, КАКТО И ЗА УСТОЙЧИВАТА ЕНЕРГИЯ“**

АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ-ПЛОВДИВ

Март 2020

Съдържание

СПЕЦИФИЧНА ЦЕЛ 4 НА РЕГЛАМЕНТА „ПРИНОС ЗА СМЕКЧАВАНЕ НА ПОСЛЕДИЦИТЕ ОТ ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА И ЗА АДАПТАЦИЯ КЪМ НЕГО, КАКТО И ЗА УСТОЙЧИВАТА ЕНЕРГИЯ“	1
РАМКА ОТ ИЗСЛЕДВАНИ ИНДИКАТОРИ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА НА	
4.1. Анализ на приложимите национални документи и инструменти в областта на околната среда и изменението на климата	12
4.2 Изменение на климата – тенденции и фактори на климатично въздействие	17
4.3 Принос на инструментите на ОСП за редуциране на емисиите на парникови газове от селското стопанство и адаптация към изменението на климата	20
4.4 Принос на земеделието към емисиите и поглъщането на парниковите газове и адаптация към изменението на климата	22
4.4.1 Сумарни емисии на ПГ	22
4.4.2 Промяна в нивата на емисиите на парникови газове в България от селското стопанство	25
4.4.3 Емисиите и отстраняванията на ПГ, измерени в CO ₂ - екв. в различните категории земи	28
4.4.4 Промяна в нивата на органичния въглерод в почвата	35
4.4.5 Промяна на емисиите и поглъщането на парникови газове от Постоянно Затревените Площи	37
4.5 Използване на енергии в селското стопанство	45
4.5.1 Общо потребление по сектори	45
4.5.2 Промяна в нивата на производството на енергия от възобновяеми източници от селското и горското стопанство	47
4.6 ИЗВОДИ	61
4.6.1 Промяна на нивата на емисиите на парникови газове от селското стопанство	61
4.6.2 Емисии и поглъщане на парникови газове от ливади и пасища	63
4.6.3 Промяна в нивата на поглъщането на пг и нивата на органичен въглерод в почвата	64
4.7. Промяна в нивата на производство на енергията от възобновяеми източници от селското и горско стопанство	65
4.8 СПЕЦИФИЧНА ЦЕЛ „УСТОЙЧИВО ГОРСКО СТОПАНСТВО“	67
4.8.1. Влияние на ОСП върху устойчивостта на горското стопанство	68
4.8.2 Влияние на ОСП и държавната подкрепа за постигане на конкурентоспособност на горския сектор	72

4.8.3 Влияние на ОСП върху екологосъобразността на горския сектор	76
4.8.4 Влияние на ОСП върху развитието на социалния фактор в горския сектор	78
4.8.5 Изводи	80
4.8.6 Влияние на горския сектор върху климатичните промени	82
4.8.7 Управление на риска от ерозия в горския сектор.....	110
4.8.8 Характеристика на ландшафта в сектора.....	117
4.8.9 Анализ на приложимите национални документи и инструменти за постигане на устойчивото горско стопанство	123
4.8.10 Общи изводи.....	129

Списък на фигурите и таблиците

Фигура 4.1. (а). Средна годишна температура за периода 1961-1990 г. И (в) песимистичен климатичен сценарий на средна годишна температура през 2050 г.	19
фигура 4.2. (а). Годишна сума на валежите за периода 1961-1990 г./мм/ и (в) годишна сума на валежите за 2080 г. По песимистичен климатичен сценарий /мм/.	19
фигура 4.3. Емисии на пг, сумарно за България, по двата сценария.	23
фигура 4.4. Разпределение на емисиите на основните парникови газове от основните индустрии.	24
фигура 4.5. Тенденции на емисиите на основните парникови газове от основните индустрии.	24
фигура 4.6. Тенденции на емисиите на основните парникови газове – CO ₂ , CH ₄ и N ₂ O и общата емисия на пг за периода 1988-2015 г., gg CO ₂ – екв.	24
фигура 4.7. Общи емисии на парникови газове по сектори за периода 1988 – 2015 г., gg CO ₂ - екв. .	25
фигура 4.8. Дял на основните източници на емисии на пг през 2015 г, %.	25
фигура 4.9. Емисии на пг, излъчени от селското стопанство за периода 1988-2017 г.	26
фигура 4.10. CH ₄ емисии, излъчени от селското стопанство за периода 1988-2017 г.	26
фигура 4.11. Емисии на пг, излъчени от фактори в сектор “селско стопанство” за периода 1988-2017 г.	28
фигура 4.12. Емисии на пг, излъчени от фактори в сектор “селско стопанство” за периода 2007-2017 г. в сравнение с други страни от ЕС.	28
фигура 4.13. Тенденции в добиваната дървесина и планираната сеч (mill m ³ o.b),	29
фигура 4.14. Площи, превърнати в горски земи (1988-2017 г.)	31
фигура 4.15. Емисии и отстраняване от добитата годишна дървесина, gg CO ₂ -екв.	32
фигура 4.16. Емисии от други не-co ₂ газове, свързани със изгаряне на биомаса от горски пожари.	33
фигура 4.17. Тенденция в площите в категорията обработваеми земи.	33
фигура 4.18. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2017 г. За обработваеми земи и пасища и ливади (*) в първа дълбочина.	36
фигура 4.19. Запаси от органичен почвен с в повърхностния слой 0–30 cm в европейските почви (модел)	36
фигура 4.20. Баланс на органичния с в европейските обработваеми почви (модел)	37
фигура 4.21. Риск за органичен почвен с в европейските обработваеми почви (модел)	37
фигура 4.22. Пзп и ливади-овощни градини за периода 2008-2018.	38
фигура 4.23. Промени в земеползването и използването на земята в категория пасища (kha).	40
фигура 4.24. Емисии (+) / отстраняване (-) на CO ₂ от пасищата (еквивалент на gg co ₂).	40
фигура 4.25. Общо тревни площи (хектари).	42
фигура 4.26. Тревни площи, в хектари за България, Франция, Гърция, Полша и Румъния.	42
фигура 4.27. Косвени емисии за С от тревните площи (тонове с /ха).	42
фигура 4.28. Косвени емисии на С от тревните площи (тонове с /ха) за България, Франция, Гърция, Полша и Румъния.	42
фигура 4.29. Промяна на нетните емисии с (gg) от тревните площи.	42
фигура 4.30. Промяна на нетните емисии с (gg) от тревни площи за България, Франция, Гърция, Полша и Румъния.	42
фигура 4.31. Нетни емисии/отделяне на CO ₂ от тревни площи (gg).	43
фигура 4.32. Нетни емисии/отделяне на CO ₂ от тревните площи (gg) за България, Франция, Гърция, Полша и Румъния.	43
фигура 4.33. Нетни емисии/отделяне на CO ₂ - екв. От тревни площи (gg).	43
фигура 4.34. Нетни емисии/отстраняване на CO ₂ - екв. От тревни площи (gg) за България, Франция, Гърция, Полша и Румъния.	43
фигура 4.35. Гъстота на животните (общо же/ха, в зелено) и гъстота на пасищните животни (же/ха, в оранжево) в ЕС.	43
фигура 4.36. Промяна в гъстота на животните (общо в %) от 2013 до 2016 г. в ЕС.	43

фигура 4.37. Динамика на дела на потребената енергия в сектори „селско, горско стопанство и рибовъдство“ и „храни, напитки и тютюн“, в проценти от общото енергийно потребление в България.	47
фигура 4.38. Динамика на дела на енергията от ви в брутното крайно потребление на енергия в България за периода 2021-2030 г.....	48
фигура 4.39. Дял на ви според техническия им потенциал в България в килотонове нефтен еквивалент (ktoe).	50
фигура 4.40. Динамика на площите за производство на основните култури в България за периода 2009-2017.....	51
фигура 4.41. Динамика на необработваните площи в България за периода 2013-2017 г.....	52
фигура 4.42. Динамика на отглежданите основни видове животни в България за периода 2009-2017 г.	54
фигура 4.43. Общ прираст, предвидено и действително ползване на дървесина.....	55
фигура 4.44. Данни за производството на продукти като преработена горскодървесна биомаса. ..	56
фигура. 4.45. Данни за производството на дървесни трески и частици по години в тонове.	57
фигура 4.46. Динамика за производството на дървесни трески и частици по години в кубични метри по данни от FAOSTAT.	57
фигура. 4.47. Динамика на производството на първична енергия от биогаз, получен чрез анаеробна ферментация, в някои страни членки и в България за 2016 г. и 2017 г.....	59
фигура 4.48. Динамика на производството на енергия от твърда биомаса в някои страни членки и в България за 2016 г. и 2017 г.	60
фигура. 4.49. Динамика на производството на биогорива в някои страни членки и в България за 2017 г.	61
фигура 4.50. Динамика на площите ,заети с горски масиви в България и ЕС, представени като относителен дял от общата използвана земя.	72
фигура 4.51. Динамика на произведената продукция от сектора, изразена в млн. лв.....	72
фигура 4.52. Динамика на вноса и износа на горски продукти в млн. лв.	72
фигура 4.53. Държавна подкрепа за развитие на горския сектор в млн. лв.....	73
фигура 4.54. Отпуснати кредити в горския сектор (млн. лв.).	73
фигура 4.55. Чуждестранни преки инвестиции в горския сектор.....	73
фигура 4.56. Брутна добавена стойност, генерирана от горския сектор.	74
фигура 4.57. Брой на заети в горското стопанство – хил. души.....	79
фигура 4.58. Нетен доход на секторите, които се конкурират в използването на природни ресурси (в лв. средно на едно стопанство).	80
фигура 4.59. Динамика в общата и залесената площ на горските територии в България през периода 2000-2018 г., (ха).	84
фигура 4.60 Динамика в количеството на общия (m^3) и средния запас ($m^3/ха$) от дървесина в България през периода 2000-2018 г. и прогнозни стойности за 2020 г.	87
фигура 4.61. Действително ползване на добита дървесина от сечи и общ прираст (млн. m^3), 1960-2015 г.	89
фигура 4.62 Общ размер на действително отсеченото количество дървесина за периода 2006-2011 г. по видове собственост, хиляди куб. м.	89
фигура 4.63. Общ прираст, предвидено и действително ползване на дървесина.....	90
фигура 4.64. Годишни сечи като процент от годишен прираст в България и избрани държави (липсват данни за някои години от периода на анализ).	91
фигура 4.65. Обща залесена площ на българските гори (а) и стояща маса (в) към 2015 г.	92
фигура 4.66. Разпределение на общата горска площ в хиляди ха по видове гори 2000-2010 г.	92
фигура 4.67. Разпределение на височинните пояси (м надм. в.) на естествените гори и залесени площи от бял бор (<i>pinus sylvestris</i>) и черен бор (<i>pinus nigra</i>) в България.	94
фигура 4.68. Процент на площите, заети с основните дървесни видове в България.....	94

фигура 4.69. Състав и разпределение на горите в България за периода 2000-2017 г.	95
фигура 4.70. Площ на широколистните гори в периода 2000-2017 г.	95
фигура 4.71. Площ и разпределение на иглолистните гори (естествени и залесени) в периода 2000-2017 г.	96
фигура 4.72. Запас на иглолистни и широколистни гори в m ³ /ха в периода 1995-2015 г.	98
фигура 4.73. Запас на въглерод в биомасата на иглолистни и широколистни гори (gg).	98
таблица 4.1. Мерки за подпомагане на земеделския сектор за редуциране на емисиите на пг и адаптиране на сектора към климатичните промени.....	21
таблица 4.2. Емисии от парникови газове от селското стопанство за периода 1988-2017 г.	26
таблица 4.3. Нетни емисии и прихващания на парникови газове от използването на земята, промени в земеползването и горското стопанство по категории, в CO ₂ - екв.....	29
таблица 4.4. Общо N ₂ O емисии от минерализация на N, свързани със загуба на органична материя, в CO ₂ - екв.	31
таблица 4.5. Емисии /отстраняване на CO ₂ в категорията земеделски земи (gg CO ₂ - екв.).	33
таблица 4.6. Постоянно продуктивни ливади, високопланински пасища, затревени слабопродуктивни площи, ливади - овощни градини за периода 2014-2017 г.	38
таблица 4.7. Дял на постоянните пасища и ливади, екстензивното пашуване и площите, декларирани от фермерите като постоянни пасища.....	39
таблица 4.8. Емисии парникови газове в интензивните и екстензивни пасища (kg CO ₂ eq/ha/год)..	44
таблица 4.9. Крайно потребление на енергия през 2015, 2016 и 2017 г. (в ktOE).....	45
таблица 4.10. Основни количествени характеристики на горите в България.	54
таблица 4.11. Производство на първична енергия от биогаз в Европейския съюз през 2016 г. и 2017 г. (в ktOE).	58
таблица 4.12. Производство на първична енергия и брутно вътрешно потребление на твърда биомаса в Европейския съюз през 2016 г. И 2017 г.** (в mtoe).	59
таблица 4.13 . Потребление на биогорива (бг) за транспортни цели в Европейския съюз през 2017 г.* (в toe).....	60
таблица 4.14. Мерки за подпомагане на устойчивото развитие на горския сектор.....	70
таблица 4.15. Обща характеристика на горския фонд за периода 2000-2018 г.	84
таблица 4.16. Дял на горите като процент от общата площ за периода 2009-2015 г.	86
таблица 4.17. Среден запас от дървесина (m ³ /ха) в ЕС през 2015 г.	87
таблица 4.18. Въглеродни запаси в жива дървесна биомаса (общо надземна и подземна) в тона с/ха – прогнозни стойности.	100
таблица 4.19. Емисии и поглъщане на CO ₂ от живата биомаса в горските екосистеми в gg CO ₂ – прогнозни стойности.....	101
таблица 4.20. Емисии и поглъщане на CO ₂ от мъртвата дървесина в горските екосистеми в gg CO ₂ – прогнозни стойности.....	101
таблица 4.21. Емисии и поглъщане на CO ₂ от добитата дървесина в gg CO ₂ – прогнозни стойности.	102
таблица 4.22. Честота на проявление на по-значителни наводнения в България за периода 2007-2019 г.	114
таблица 4.23. Оценка на пожарната активност в горските територии по области (средно за периода 2006-2015 г.).	119
таблица 4.24. Разпределение на горските територии по площ и степен на риск от горски пожари.	120
таблица 4.25. Рангово подреждане на областите по риска от горски пожари.....	121

Списък на използваните съкращения

БГ - биогорива

ВЕ – възобновяема енергия

ВИ – възобновяеми източници

ДЕВИ - Директива за енергията от възобновяеми източници (Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и за изменение и впоследствие за отмяна на Директиви 2001/77/ЕО и 2003/30/ЕО (ОВ L 140, 5.6.2009 г.)

ДФМ - Дървени фасонирани материали

ЕЗФРСР - Европейски земеделски фонд за развитие на селските райони

ЕС – Европейски съюз

ЕК – Европейска Комисия

ЕПГ – Емисии Парникови Газове

ИАОС – Изпълнителна Агенция по Околна Среда

ИЗП – Използваема Земеделска Площ

МЗХГ – Министерство на земеделието, храните и горите

МОСВ – Министерство на Околната Среда и Водите

НПДЕВИ - Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници

НПДЕГБ - Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018-2027 г.

НПДИК – Национален План за Действие по Изменение на Климата

НСИ – Национален статистически институт

ООН – Организация на Обединените Нации

ОСП – Обща Селскостопанска Политика

ПГ – парникови газове

ПГП - полезащитни горски пояси

ПИНПЕКРБ - Проект за интегриран национален план за енергетиката и климата на Република България

ПРСР - Програми за развитие на селските райони

ПЗП - Постоянно Затревените Площи

РКОНИК - Рамкова конвенция на ООН за измененията на климата

СС – Селско Стопанство

СТЕ - Схемата на ЕС за търговия с емисии

СЧ – Страни-Членки (на ЕС)

COP – Conference of the Parties

EEA – European Environmental Agency

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change

JRC – Joint Research Centre

SWOT – Strength Weaknesses Opportunities Threats

LULUCF – Land Use and Land Use Changes and Forest (земеползване, промяна в земеползването и горите).

UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change.

РАМКА ОТ ИЗСЛЕДВАНИ ИНДИКАТОРИ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА КЛИМАТА

Област и цели за новата ОСП 2021-2027	Индикатор, изследван от Анализа	Показатели за измерване на индикатора	Контекст-индикатори за ок. среда и климат на ОСП 2014-2020 /Context-indicators/	Показатели за измерване на контекст-индикатора	Индикатори на въздействието /Impact-indicators/
КЛИМАТ					
Смекчаване ефекта от климатичните промени					
Климатична стабилност и адаптивност:					
Намаляване емисиите на парникови газове – вкл. редуцирана употреба на минер. торове или управление на об. тор	Емисии на парникови газове от селското стопанство: Емисии на Амоняк от земеделието Емисии на Амоняк от земеделието - % от общите емисии Брутен азотен баланс на отделните хранителни вещества в почвата Емисии на Парникови Газове (ЕПГ) ЕПГ, базова година 1990 Напредък към постигане на целите за намаляване на ЕПГ Емисии на персистентни органични замърсители (EEA_APE006) Емисии и доставка на парникови газове от флуоринати	От Каталога на Евростат (2019): Ammonia emissions from agriculture Ammonia emissions from agriculture - % of total emissions Gross nutrient balance on agricultural land by nutrient Greenhouse gas emissions Greenhouse gas emissions, base year 1990 Progress to greenhouse gas emission targets Persistent organic pollutant emissions (EEA_APE006) Emissions and supply of fluorinates greenhouse gases Total greenhouse gas (GHG) emission trends and projections	45. Емисии на парникови газове от селското стопанство (I.07)	- общо селско стопанство (CH ₄ и N ₂ O и емисии/поглъщания в почвата) - дял от общите емисии на парникови газове	I.07 Emissions from agriculture

	Общи ЕПГ – тенденции и прогнози				
Прихващане и увеличаване на органичния С в почвата - (постоянни пасища, земеделски земи в торфища, гори и др.)	Прихванат органичен въглерод в почвата				
Увеличаване на устойчивата енергия в СС	Произведена енергия от възобновяеми източници от селското и горското стопанство		43. Производство на енергия от възобновяеми източници в селското и горското стопанство 44. Потребление на енергия в селското стопанство, горското стопанство и хранително-вкусовата промишленост	43. от селско стопанство от горско стопанство 44. селско и горско стопанство използване на хектар (селско и горско стопанство хранително-вкусова промишленост)	
	Влияние на климатичните фактори	Пространствено разпределение на годишните валежни суми			
Намаляване натоварването от пестициди и торове	Употреба на пестициди	Общо употребени пестициди в страната (кг/год.) – употреба по групи (инсектициди, фунгициди и хербициди)			

Въведение

Настоящият анализ е изготвен в съответствие с договор с предмет на дейност „Изготвяне на анализ на влиянието на селското стопанство върху състоянието на околната среда и климатичните промени“.

Цел на анализа

Настоящият анализ има за цел да подпомогне подготовката на анализа на силните и слабите страни, възможностите и заплахите (SWOT анализ) към Стратегическия план по ОСП след 2020 година.

Структура на анализа

Анализът се състои от въведение и четири основни точки.

Точка 1 представя влиянието на Общата селскостопанска политика върху изменение на климата у нас. Разглежда се влиянието върху адаптация на сектора към климатичните изменения.

В точка 2 е представена оценката на влиянието за смекчаване на последиците от изменението на климата и за адаптация на сектора към него, както и за устойчивата енергия от горския сектор върху климатичните промени. В тази точка са включени следните показатели за въздействие: (1) промяната в нивата на емисиите на парникови газове от селското стопанство; (2) промяната в поглъщането на парникови газове и нивата на органичния въглерод в почвата; (3) промяната в нивата на производството на енергия от възобновяеми източници от селското и горското стопанство; (4) промяната на емисиите и поглъщането на парникови газове от ливадите и пасищата.

В точка 3 е извършен анализ на основния стратегически документ и инструменти в областта на околната среда и изменението на климата.

В точка 4 са изложени изводите по отделните елементи на анализа с оглед на тяхното последващо валидиране от заинтересованите страни. Изводите са дефинирани с акцент на териториалните различия и секторните аспекти, към които е необходимо да се насочат интервенции, както и с акцент на влиянието на селското стопанство върху изменение на околната среда и климата. Валидирането на изводите се осъществява в рамките на дейност 2. „Оценка на потребностите“. Чрез включването в анализа на заинтересованите страни се търси обективна оценка на бъдещите потребности на сектора.

В последните точка са дефинирани възможностите и пречките на последиците от изменението на климата и за адаптацията към него, както изготвянето на SWOT анализ, с който следва да се очертае визията за развитие на българското селско и горско стопанство по отношение на опазване на компонентите на околната среда и климатичните промени в контекста на Общата селскостопанска политика и да се изведат конкретни стратегически насоки за действие.

4.1. Анализ на приложимите национални документи и инструменти в областта на околната среда и изменението на климата

На Конференцията на ООН по въпросите на климата в Париж през декември 2015 г. страните по Рамковата конвенция от целия свят се договориха за ограничаване на глобалното затопляне значително под 2°C в сравнение с нивата преди индустриализацията (Информационни фишове на ЕС). ЕС се ангажира до 2030 г. да намали емисиите на парникови газове с поне 40% под нивата от 1990 г., като същевременно подобри енергийната ефективност с 32,5% и увеличи дела на възобновяемите енергийни източници до 35% в крайното потребление. Ключов механизъм за борба с изменението на климата е схемата на ЕС за търговия с емисии (СТЕ).

Правно основание и цели - Член 191 от Договора за функционирането на Европейския съюз (ДФЕС) превръща борбата с изменението на климата в изрична цел на политиката на ЕС в областта на околната среда.

Международната политика в областта на климата и нормативните документи са хронологически анализирани.

Рамкова конвенция на ООН за измененията на климата (РКОНИК)

През 1992 г., на Световната среща на високо равнище по проблемите на Земята в Рио де Жанейро, държавите от цял свят се ангажират да намалят емисиите на парникови газове до ниво, „което няма да доведе до опасно изменение на климата“. Това глобално решение е в основата на приетата Рамкова конвенция на ООН за измененията на климата (РКОНИК), очертаваща общата рамка на международните усилия за справяне с предизвикателствата, породени от изменението на климата. Конвенцията зачита, че климатичната система е споделен ресурс, чиято стабилност може да бъде повлияна от прекомерното наличие на въглероден диоксид и други парникови газове в атмосферата. Понастоящем РКОНИК е ратифицирана от 194 държави (на практика – всички международно признати суверенни страни).

Конвенцията влиза в сила на 21 март 1994 г. Според нейните разпоредби правителствата на страните-членки:

- събират и обменят информация за емисиите парникови газове, националните си политики и най-добри практики – чрез т. нар. Национални съобщения и годишни Национални инвентаризации на парникови газове;
- изготвят национални стратегии за смекчаване на и адаптиране към очакваните последици от изменението на климата;
- си сътрудничат в подготовката за адаптиране към последиците от изменението на климата, включително чрез предоставянето на финансова и технологична помощ за развиващите се страни. РКОНИК приема принципа за „общи, но диференцирани отговорности“, според който най-голям дял от историческите и настоящите глобални емисии на парникови газове имат развитите страни и, съответно, те следва да поемат обвързващи ангажименти за намаляването им. Делът в световните емисии с произход от развиващите се страни се очаква да нараства предвид нуждите им, свързани с икономическия растеж и социалното

развитие, за което следва да бъдат подпомагани от развитите държави чрез предоставяне на технологии и изграждане на капацитет.

Протоколът от Киото към РКОНИК (ПК)

На принципа за „общи, но диференцирани отговорности“ се базира и Протоколът от Киото, приет през декември 1997 г. Той е първият правно обвързващ глобален инструмент, ангажиращ развитите държави с конкретно количествено намаляване на техните емисии парникови газове.

Съгласно Протокола индустриализираните държави като цяло трябва да намалят емисиите си на шест парникови газа* - с около 5% спрямо нивата от 1990 г. през т.нар. „първи период на задължения“ от 2008 до 2012 г. За развиващите се страни не са определени цели за емисиите. Правилата за прилагане на ПК са приети на 7-та Конференция на страните по РКОНИК през 2001 г. в Маракеш и са известни като „Споразуменията от Маракеш“.

Протоколът влиза в сила на 16 февруари 2005 г. след като е ратифициран от страните, емитиращи 55% от парниковите газове в атмосферата. Понастоящем е ратифициран от 192 държави. България ратифицира Протокола от Киото със закон, приет от Народното събрание на 17 юли 2002 г. /ДВ, бр. 72 от 2002 г., в сила от 16 февруари 2005 г./.

Протоколът предвижда намаленията да се постигнат както чрез редуциране на емисиите в самите държави, така и посредством инвестиции в пречистващи или по-екологосъобразни технологии в други страни (т.нар. гъвкави механизми по Протокола от Киото).

„Чисто развитие“ (МЧР) е механизъм за гъвкавост, при който развиващите се държави получават инвестиции за изграждане на нови, нисковъглеродни мощности, а инвеститорите получават т.нар. „кредити от проекти“, с които може да покриват част от задълженията си по ПК.

„Съвместно изпълнение“ (СИ) е механизъм, при който развитите държави, които не могат да намалят собствените си емисии на парникови газове, инвестират в икономиките на страни в преход. В замяна – донорите получават дял от намалените емисии, с които може да покриват част от собствените си задължения.

Друг пазарен механизъм за облекчаване на усилията, предвиден в Протокола, е търговията с емисии на парникови газове. Международната търговия с емисии е финансов механизъм за продажба на онази част от намаляването на емисиите парникови газове, която превишава поетите ангажменти (т.нар. „излишък от предписани емисионни единици“). Чрез този механизъм страните, които не са успели да редуцират емисиите си до определените им в ПК проценти, може да закупят част от „излишъка“ от предписани емисионни единици на държави, които са намалили парниковите си емисии под изискваните нива.

Европейският съюз (ЕС) е избрал колективен подход за изпълнение на задължението си (т.нар. „bubble approach“), при който поетият ангажмент по ПК от 8% се отнася за цялата Общност, но вътрешно се разпределя въз основа на принципа за „общи, но диференцирани отговорности“. Ангажиментите на отделните държави-членки (15 към 2002 г.) са регламентирани с Решение на Съвета на ЕС от 25 април 2002 г.¹ и варират от -

¹

21% за Дания и Германия до +27% за Португалия. Десет от дванадесетте държави-членки, присъединили се към ЕС през 2004 г. и 2007 г., изпълняват индивидуални ангажименти по ПК. Пет от тези страни са се ангажирали въз основа на базова година, различна от 1990 г.² Малта и Кипър нямат поети ангажименти по Протокола.

През декември 2015 г., след повече от две десетилетия на преговори, правителствата приеха първото всеобщо споразумение за борба с изменението на климата по време на 21-вата конференция на страните (COP 21) по Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата (РКООНИК) в Париж. Споразумението от Париж има за цел повишаването на температурата в световен мащаб да се ограничи значително под 2°C, както и да се полагат усилия това повишаване да се задържи на 1,5°C над нивата преди индустриализацията. За изпълнението на тази цел страните по Рамковата конвенция се стремят да определят горни граници в световен план на емисиите на парникови газове възможно най-бързо и да постигнат нулеви нетни емисии през втората половина на настоящия век. Финансовите потоци следва да съблюдават тези цели. За първи път всички страни по Рамковата конвенция трябва да положат амбициозни усилия за намаляване на емисиите на парникови газове, следвайки принципа на „общи, но разграничени отговорности и съответен капацитет“, т.е. според своите индивидуални обстоятелства и възможности. На всеки пет години всички държави трябва да актуализират и усъвършенстват своите планове за действие в областта на климата („национално определени приноси“) и да ги обявяват в условия на прозрачност, така че да може да бъде оценен колективният напредък („глобален преглед“). Ще се осигури подкрепа по-специално за най-уязвимите – най-слабо развитите страни и малките островни развиващи се страни, както във финансово отношение, така и посредством изграждане на капацитет. Адаптирането, на което се отделя същото внимание като на смекчаването на въздействието, е признато за световно предизвикателство;

Следователно е важно да се предприемат действия във връзка със „загубите и щетите“, свързани с неблагоприятните последици от изменението на климата. Споразумението влезе в сила през ноември 2016 г., след като беше ратифицирано от минималния брой 55 правителства, представляващи най-малко 55% от общите световни емисии на парникови газове. Парижко споразумение - адресиране на изменението на климата

Чрез своята рамка в областта на климата и енергетиката до 2030 г. (COM/2014/015 final), която представлява също така неговите ангажименти по Парижкото споразумение, ЕС се ангажира със следните цели, които да бъдат постигнати до 2030 г.: намаляване на емисиите на парникови газове с поне 40% под нивата от 1990 г., подобряване на енергийната ефективност с 32,5% и увеличаване на дела на възобновяемите енергийни източници до 32% в крайното потребление. Рамката за 2030 г. представлява последващи действия във връзка с целите на ЕС „20-20-20“, приети през 2007 г. от лидерите на ЕС за 2020 г.: намаляване с 20% на емисиите на парникови газове, увеличаване с 20% на дела на възобновяемите енергийни източници в крайното потребление на енергия и намаляване с 20% на общото първично енергийно потребление в ЕС (всички стойности в

сравнение с 1990 г.), като тези цели се изразяват в обвързващи правни мерки. Пътната карта на ЕС за преминаване към нисковъглеродна икономика до 2050 г. (Document 52011DC0112) определя дългосрочна цел за намаляване с 80% на емисиите на парникови газове, а в най-новата му дългосрочна стратегия се подкрепя неутрална по отношение на климата икономика до 2050 г. (2050 long-term strategy).

Схемата на ЕС за търговия с емисии (СТЕ), която е първият и понастоящем най-големият международен пазар на въглеродни емисии, представлява ключов инструмент в политиката на ЕС за борба с изменението на климата (Document 32009L0029). Основава се на принципа за „лимита и търговия“: определен е „лимит“ на общото количество на емисиите на парникови газове, които могат да се отделят от инсталациите (заводи, електроцентрали и др.), включени в схемата, чийто брой е над 11 000. Всяка инсталация купува или получава „квоти за емисии“, продавани чрез търг от държавите членки. Тези кредити, всеки от които съответства на един тон CO₂, могат да се търгуват и с други инсталации, ако не се използват. С течение на времето общият брой на квотите постепенно се намалява. Два фонда — фонд за модернизация и фонд за иновации – ще спомагат да се подобряват енергийните системи в държавите членки с по-ниски доходи и да се насърчават иновациите чрез финансиране на проекти за възобновяеми енергийни източници и за улавяне и съхранение на въглеродния диоксид (CCS), както и на проекти с ниски въглеродни емисии. Настоящото изключение за междуконтиненталните полети (Document 32017R2392) беше удължено до края на 2023 г., когато е предвидено да започне първата фаза на схемата за намаляване и компенсиране на въглеродните емисии в международното въздухоплаване (CORSIA) на Международната организация за гражданско въздухоплаване (ИКАО). Швейцария и ЕС се споразумяха да свържат своите системи за търговия с емисии (Document 22017A1207(01)).

За емисиите от сектори, които не са обхванати от СТЕ (например пътен транспорт, отпадъци, селско стопанство и строителство), се прилагат задължителни годишни цели за намаление на емисиите на ПГ за всяка държава членка. При неотдавнашна актуализация Парламентът и Съветът се споразумяха относно минимални цели за периода 2021-2030 г., които да спомогнат за постигането на целта на ЕС за намаление с 30% на парниковите газове от тези сектори и да допринесат за постигането на целите на Парижкото споразумение. Освен това, за първи път всяка държава членка ще трябва да гарантира, че емисиите от земеползването, промените в земеползването и горското стопанство (ЗПЗГС) не надвишават поглъщанията. С други думи, горите, обработваемите земи и пасищата ще се управляват по устойчив начин, за да поглъщат колкото е възможно повече емисии на парникови газове, най-малкото колкото емисиите, отделени в същия сектор („правило за неутрален или положителен баланс“), като така дават съществен принос в борбата с изменението на климата.

Директивата за възобновяемите енергийни източници (CELEX 32009L0028) цели да гарантира, че до 2020 г. възобновяемите енергийни източници като биомаса, вятърна, водна и слънчева енергия ще осигуряват най-малко 20% от общото потребление на енергия в ЕС във връзка с производството на електроенергия, транспорта, отоплителните и охладителните системи. Нова цел (Документ 32018L2001) от 32,5% ще се прилага за 2030 г. Всяка държава членка приема свой национален план за действие относно енергията от възобновяеми източници, включващ цели по сектори. Като част от общата цел държавите членки се задължават да гарантират, че най-малко 10% (14% през 2030 г.) от транспортните горива се произвеждат от възобновяеми енергийни източници.

Качеството на горивото (Документ 32015L1513) е също така важен елемент за намаляване на емисиите на парникови газове. Законодателството на ЕС има за цел да се намали интензивността на парниковите газове от горивата с 6% до 2020 г. Това трябва да бъде постигнато, наред с другите мерки, чрез използването на биогорива, които обаче трябва да отговарят на определени критерии за устойчивост.

В рамките на РКООНИК инициативата REDD + предоставя инструменти за борба с обезлесяването и деградацията на горите в тропиците. Освен това Парижкото споразумение, прието в рамките на РКООНИК, посочва също така и ключовата роля на сектора на земеползването за постигането на дългосрочните цели за смекчаване на последиците от изменението на климата.

Парижкото споразумение е подписано на 22 април 2016г. То има за цел да укрепва глобалния отговор на заплахата от изменението на климата в контекста на устойчивото развитие и усилията за премахване на бедността, чрез:

- задържане на покачването на средната температура в световен мащаб до значително под 2 °C над нивата от прединдустриалния период и полагане на по-нататъшни усилия за ограничаване на покачването на температурата до 1,5 °C над нивата от прединдустриалния период;
- повишаване на способността за адаптиране към неблагоприятните последици от изменението на климата, увеличаване на устойчивостта спрямо изменението на климата и насърчаване на развитие при ниски емисии на парникови газове по начин, който не застрашава производството на храни; и
- привеждане на капиталовите потоци в съответствие с целта за постигане на ниски емисии на парникови газове и устойчиво на климатичните изменения развитие.

2. Страните по споразумението се стремят възможно най-скоро световните емисии на парникови газове да достигнат своята върхна точка, като се отчита, че на развиващите се държави този процес ще отнеме повече време, и след това да предприемат бързо намаляване на тези емисии, така че през втората половина на нашия век да се постигне баланс между антропогенните емисии на парникови газове и отстраняването им от поглътителите въз основа на равенството и в контекста на устойчивото развитие и на усилията за премахване на бедността.

3. Всяка страна разработва, обявява и поддържа последователни национално определени приноси, които възнамерява да постигне. Страните предприемат вътрешни мерки за намаляване на емисиите на парникови газове, за да постигнат целите на тези приноси.

4. Всеки следващ национално определен принос на дадена страна ще представлява напредък спрямо нейния валиден към съответния момент национално определен принос.

5. Развитите държави следва да продължат да играят водеща роля, като се задължават да постигнат абсолютни цели за намаляване на емисиите в цялата си икономика. Развиващите се държави следва да продължат да увеличават своите усилия за смекчаване на последиците от изменението на климата и се насърчават с течение на времето да преминават — предвид на различните национални обстоятелства — към цели за намаляване или ограничаване на емисиите в цялата си икономика.

6. Страните дават отчет за своите национално определени приноси.

7. Със Споразумението от Париж се създава механизъм, който да допринесе за намаляването на емисиите на парникови газове и да подпомогне устойчивото развитие. Механизмът може да бъде използван от страните на доброволна основа.

8. Всяка от страните по споразумението участва по целесъобразност в процеси на планиране на адаптацията и в изпълнението на мерки, включително разработването или подобряването на съответните планове, политики и/или приноси.

9. В изпълнение на своите задължения, произтичащи от Конвенцията, развитите държави предоставят финансови средства за оказване на съдействие на развиващи се държави, както по отношение на смекчаването на последиците от изменението на климата, така и по отношение на адаптацията към тях.

10. Всяка страна редовно предоставя следната информация, която подлежи на проверка:

- национален доклад за инвентаризацията на емисиите на парникови газове;
- информация, необходима за проследяване на напредъка, отбелязан в изпълнението и постигането на своя национално определен принос.

11. Всяка страна следва, ако е целесъобразно, да предостави и информация за последиците от изменението на климата и адаптацията към тях.

12. Изпълнението на Споразумението от Париж подлежи на периодичен глобален преглед, който оценява съвместния напредък към постигането на общата цел на споразумението и неговите дългосрочни цели. Първият глобален преглед ще се проведе през 2023 г. и след това на всеки пет години.

13. Държавите-членки на Европейския съюз ще изпълняват задълженията си по новото споразумение съвместно. Първият съвместен принос съдържа обвързваща цел на ниво ЕС за постигане до 2030 г. на намаление на емисиите на парникови газове от най-малко 40 % спрямо равнищата от 1990 г.

Този показател подкрепя годишния доклад на ЕЕА за тенденциите и прогнозите за емисиите на парникови газове, и годишната оценка на Комисията за действителния и прогнозен напредък на държавите членки и Общността към изпълнение на техните ангажименти за намаляване на емисиите. Тези оценки също така обобщават всеки напредък в политиките и мерките на Общността, произтичащи от Европейската програма за изменение на климата (ЕССР). Докладът на Комисията за постигане на целите от Киото в ЕС и отделните държави членки се изисква напредък, съгласно механизма на ЕС за мониторинг и наблюдение на парниковите газове (Решение 280/2004) ЕО на Съвета относно механизъм за мониторинг на емисиите на парниковите газове в Общността и за прилагане на Протокола от Киото.

4.2 Изменение на климата – тенденции и фактори на климатично въздействие

Според „Четвъртия доклад за оценка“ на IPCC наблюдаваните темпове и мащаби на затопляне на атмосферата и океана, както и загубата на ледена маса, потвърждават заключението, че е много малко вероятно глобалното изменение на климата през последните 50 години да е причинено единствено от познатите естествени явления. Затопляне е установено в температурните промени на въздуха близо до повърхността на Земята, на земната повърхност и в промените на температурата на морската повърхност. Според експертите на IPCC, наблюдаваният модел на затопляне в тропосферата и

охлаждане в стратосферата най-вероятно се дължи на комбинираното влияние на увеличението на парниковите газове (ПГ) и разрушаването на озоновия слой в стратосферата. Данните в проведените изследвания водят до заключението, че само по себе си увеличаването на ПГ в атмосферата би причинило много по-съществено затопляне от наблюдаваното понастоящем, и че вулканичните и антропогенните аерозоли всъщност са компенсирали част от това затопляне.

След Индустриалната революция, в резултат на човешката дейност (изгарянето на въглища, нефт и природен газ за производство на енергия и паралелния процес на обезлесяване) съставът на атмосферата се е променил значително. Според Световната метеорологична организация парниковите газове имат определяща роля за глобалните климатични промени.

Концентрацията на парникови газове в атмосферата се очаква да се удвои спрямо предииндустриалната епоха до 2035 г., ако емисиите не бъдат намалени, което ще предизвика нарастване на глобалната температура с повече от 2°C. В бъдеще е възможно глобално затопляне с над 5°C, което се равнява на температурните изменения на Земята между последната ледникова епоха и настоящето състояние. Последствията от подобно затопляне ще предизвикат съществени промени в световната географска карта. Над 200 милиона души ще се наложи да мигрират вследствие покачване на морското равнище и екстремни явления като наводнения, суши и урагани.

Глобално затопляне над 2°C би нанесло необратими щети върху биологичното разнообразие на планетата, водните ресурси и световния пазар на храни. Горещите вълни и наводненията, които представляват екстремни метеорологични явления, са опасност за здравето и безопасността на хората.

В „Четвъртия доклад за оценка“ IPCC предвижда покачване на средните глобални температури от порядъка на 1,1-6,4°C през настоящото столетие. Този сценарий до голяма степен се потвърждава от глобалните климатични модели, използвани днес, които симулират увеличение на средната температура в приземния слой от 1,4 до 5,8°C до края на века спрямо 1990 г.

Морското равнище се очаква да се повиши с 18 до 59 см в периода между 1990 и 2100 г., тъй като при тези темпове на глобално затопляне ледовете се топят и океаните се разрастват. Климатът се променя толкова бързо, че много растителни и животински видове вероятно няма да могат да се адаптират. Учените предвиждат, че затопляне от порядъка на 1,5-2,5°C над сегашните нива ще постави 20-30% от растителните и животински видове в повишен риск от изчезване.

Според прогнозите в доклада на ЕАОС „Европейската околна среда – състояние и перспективи (2012)³ най-уязвими на климатичните промени сред европейските региони са: Южна Европа и Средиземноморският басейн (изложени на горещини и засушаване); Алпите (изложени на бързо топене на снега и леда); крайбрежните зони и делтите (изложени на риск от наводнения поради покачващото се морско равнище); най-далечните северни региони и Арктика (изложени на нарастващото глобално затопляне).

³ European Environment Agency (2012) 'The European Environment - State and Outlook 2012'.

Последствията за България от глобалното затопляне (при затопляне от 2°C до 5°C) ще окажат въздействие както върху здравето на човека, така и върху икономическото развитие на страната. Зимите, които познаваме като студени, ще се наблюдават по-рядко през 20-те години на нашия век и ще изчезнат напълно през следващите години до края на настоящия век. Горещите лета ще се случват по-често и през 80-те години почти всяко лято се очаква да бъде необичайно горещо. Според повечето климатични сценарии зимните валежи в България ще се увеличат до края на сегашното столетие, но валежите през топлото полугодие и най-вече през лятото се очаква да намалее.

Изследванията на водните ресурси в България, основани на съвременните тенденции за температурата на въздуха и валежите, както и на симулационни модели и климатични сценарии показват, че годишният речен отток вероятно ще намалее през това столетие. Основните причини за това – наблюдаваните тенденции към затопляне и валежен дефицит – се очаква да продължат и през следващите десетилетия.

Очакваното глобално затопляне ще бъде съпътствано с увеличение на честотата на вълните от горещ въздух, в комбинация с повишена влажност и замърсяване на градския въздух. Освен риск от по-нататъшно ограничаване на водните ресурси, от все повече горски пожари, свлачища и наводнения, затоплянето означава и вероятен бум на инфекциозните болести.

Тъй като близо 61% от горите в България са в зоната под 800 м надморска височина, по-голямата част от българските гори биха били засегнати от драстични промени на климата. Ще бъдат застрашени пролетните земеделски култури, засетите върху неплодородни почви, както и обработваемите земи в Югоизточна България, където дори и при съвременните климатични условия валежните количества са недостатъчни за нормален растеж, развитие и продуктивност на земеделските култури⁴.

Прогнозата за повишението на годишната температура за България се очаква да бъде в интервала от 0,7°C до 1,8°C до края на 2050 г., като след това се очакват по-високи температури в интервала от 1,6°C до 3,1°C (Фигура 4.1.).

Фигура 4.1. (А). Средна годишна температура за периода 1961-1990 г. и (В) Песимистичен климатичен сценарий на средна годишна температура през 2050 г. *Източник: Предложение за национален план за стратегия и действие за адаптиране към климатичните промени*

Фигура 4.2. (А). Годишна сума на валежите за периода 1961-1990 г./мм/ и (В) Годишна сума на валежите за 2080 г. по песимистичен климатичен сценарий /мм/. *Източник: Предложение за национален план за стратегия и действие за адаптиране към климатичните промени*

В съответствие с очакваните промени в режима на валежите, е вероятно намаление на количеството на валежите за цялата страна. Моделите показват намаление приблизително от 10% до 2020 г, 15% до 2050 г. и от 30 до 40% до 2050 г. (Фигура 4.2.). При повечето климатични сценарии валежите през зимата бележат намаление към края

на века, но значителното увеличение на валежите през летния сезон се очаква да компенсира намалението на зимните валежи.

Следните характерни особености и тенденции на климатичните промени за България⁵ се открояват през последните 10 години:

- В България се наблюдава тенденция към затопляне, като зимите стават все по-меки;
- Наблюдават се положителни аномалии на средната годишна температура на въздуха спрямо климатичната норма;
- Удължаване на периодите на засушаване и зачестяване на броя на екстремните суши, следвани от сериозни бури и тежки наводнения с разрушения и жертви;
- Значително увеличение на средния брой дни с денонощни суми на валежите над 100 мм – с около 30% за последните две десетилетия;
- Увеличение на регистрираните в метеорологичната мрежа случаи с проливни валежи;
- Зачестяване на случаите на пролетно-летен тип облачност с валежи от дъжд, гръмотевични бури и градушки през зимни месеци като януари и февруари;
- Увеличена честота на средния брой дни с гръмотевични бури и градушки през април и септември през последните 10 години;
- Годишната амплитуда между максималната и минималната температура на въздуха намалява – минималната температура се повишава по-бързо от максималната.
- Снежните месеци в планините намаляват, а дебелината на снежната покривка показва трайна тенденция към изтъняване.

4.3 Принос на инструментите на ОСП за редуциране на емисиите на парникови газове от селското стопанство и адаптация към изменението на климата

Селското стопанство има важна роля за развитието и съществуването на ЕС и България. Със селско стопанство и дейности, свързани с него, са заети над 48% от земите в ЕС (заедно с горските стопанства, които заемат още 36%), в резултат на тези дейности земеделските производители се явяват както ползватели, така и стопани на природните ресурси. Настъпващите климатични промени налагат ново отношение на земеделските производители към природните ресурси на планетата: почва, вода, въздух, растителни и животински видове. В резултат на своята дейност селското стопанство се явява първото звено от човешката дейност, което регулира и осигурява поглъщането на парниковия газ CO₂ от атмосферата чрез процеса фотосинтеза.

Селското стопанство е основен и първичен източник за производство на възобновяеми ресурси за промишлеността и енергетиката, осигурява голям брой работни места, като постоянно заети в този сектор в ЕС са 22 милиона души, а тясно свързаните със

⁵ <http://www.bgh.bg>

селскостопанското производство хранително-вкусовата промишленост, търговията на дребно и секторът на услугите осигуряват близо 44 милиона работни места. В селските райони живеят 55% от гражданите на Европейския съюз, в които се развива заетост на местното население.

Селското стопанство е единственият сектор, който е силно зависим от времето и климатичните условия, като често е наричан “научна лаборатория на открито”, с пряко влияние на факторите на външната среда, природните бедствия, вредители и болести, които неминуемо водят до загуби от земеделските производители. През последните 3-4 години те са над 30% от приходите им.

Паралелно с това селското стопанство оказва съществено влияние върху природните ресурси в съответния район, а поради отворената система на производство (почва – вода – въздух), това влияние се разпростира върху големи трансгранични области, без оглед на държавните граници и континентите.

В резултат на глобалната атмосферна циркулация на Земята и режима на въздушните течения, замърсителите се пренасят на различни географски ширини, независимо от огнището на възникване и причините за тяхното съществуване.

Финансовата помощ за развитието на селското стопанство в рамките на ОСП се осъществява чрез използването на два подхода (стълба за интервенция). Първият подход акцентира върху устойчивото развитие на сектора чрез прилагането на схема за директни плащания на единица площ. Вторият подход започва да се налага чрез мерките, включени в Програмата за развитие на селските райони 2007 - 2013 (ПРСР) и продължава чрез реализирането на ПРСР 2014-2020.

Таблица 4.1. Мерки за подпомагане на земеделския сектор за редуциране на емисиите на ПГ и адаптиране на сектора към климатичните промени. *Източник: Собствена.*

Инструменти	ПРСР 2017-2013	ПРСР 2014-2020
Специфични мерки, подпомагащи устойчивото развитие на земеделието, свързано с редуциране на емисиите на ПГ и адаптация на сектора към климатичните изменения	Мярка 214 Мярка 211; Мярка 212; Мярка 213; Мярка 223	Мярка 10, Мярка 11, Мярка 12, Мярка 13, Мярка 14 Мярка 4, Мярка 15, Тематична подпрограма ПРСР

В ПРСР 2007-2013 мерките, които могат да се определят като специфични за подкрепа на околната среда и климата са м 211, м 212, м 213, м 223 и м 214. В ПРСР 2014-2020 мерките, които допринасят за опазване на околната среда и адаптиране на сектора към климатичните промени, са: м 10, м 11, м12, и м 4, м 15, както и тематичната подпрограма по ПРСР 2014-2020 (втори стълб) (виж таблица 4.1). В тази тематична подпрограма е заложен Трети Национален план за действие по изменение на климата (НПДИК). НПДИК е инструмент, предназначен за предприемане на действия за намаляване на емисиите от селското стопанство. Процесът на адаптиране на сектора към климатичните изменения

се подпомага чрез инструмента – “Национална стратегия за адаптация към изменението на климата и План за действие”.

Третият план за действие по изменение на климата предвижда конкретни мерки за намаляване на емисиите парникови газове във всички сектори, като тези мерки са съобразени с политиката на страната в областта на изменението на климата и съответно с потенциала на националната икономика за редукия на емисиите. Общият ефект от предвидените мерки ще гарантира изпълнение на поетите ангажменти и постигане на правнообвързващите за страната ни европейски цели. В сектор “Селско стопанство” мерките са свързани от една страна с повишаване на знанията на земеделските стопани относно прилагане на подходящи практики, водещи до намаляване на емисиите от сектора и въвеждането на такива практики като насърчаване на използването на подходящи сеитбообороти, особено с азотфиксиращи култури, насърчаването на екстензивното пасищно отглеждане на животните, а от друга - с техническото обезпечаване на земеделските стопанства за обработване на почвата/стърнищата, биологичната рекултивация с характерни за района тревни видове на деградиралите земеделски земи. За намаляване на емисиите от животновъдния сектор е важно да се изградят и подобрят съоръжения за съхранение и прилагане на оборски тор, да се въведат нисковъглеродни практики за преработка на оборски тор, например компостиране, преработка в биогаз в анаеробни условия. Насърчаването на екстензивното животновъдство и поддържането на оптимална гъстота на животинските единици в зависимост от природните, климатични и почвени условия осигурява добро екологично състояние на ливадите и пасищата и поддържане на постоянна тревна покривка, което води до съхраняване на запасите от въглерод в почвите.

Трети Национален план за действие по изменение на климата (НПДИК) предвижда конкретни мерки за намаляване на емисиите на ПГ във всички сектори, като тези мерки са съобразени с политиката на страната в областта на изменението на климата и с потенциала на националната икономика за редукия на емисиите. За постигане на приоритетните цели на Националния план за действие – (1) намаляване и/или оптимизиране на емисиите и (2) повишаване информацията и познанията както на земеделските производители, така и на администрацията, са предвидени мерки (с пряк и косвен ефект), групирани в 6 приоритетни оси .

4.4 Принос на земеделието към емисиите и поглъщането на парниковите газове и адаптация към изменението на климата

4.4.1 Сумарни емисии на ПГ

Емисиите на парникови газове (ЕПГ) са индикатор, измерващ общите национални емисии от парникови газове, включвайки емисиите от международната авиация от така наречения “Киото кош - пакет” на парниковите газове, включващ въглероден диоксид (CO_2), метан (CH_4), диазотен оксид (N_2O) хидрофлуоровъглероди, перфлуоровъглероди, азотен трифлуорид (NF_3), серен хексафлуорид (SF_6) от всички сектори на GHG инвентаризирани (запаси) емисии (включвайки международната авиация, изключвайки земеползването, промяната в земеползването и горите (LULUCF)). Вземайки предвид

потенциала на всеки газ за глобалното затопляне (ГПЗ - глобален потенциал на затопляне), са интегрирани в самостоятелен индикатор, изразен с мерни единици, еквивалентни на CO₂. Емисиите на парникови газове са подавани ежегодно от страните членки на ЕС до United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

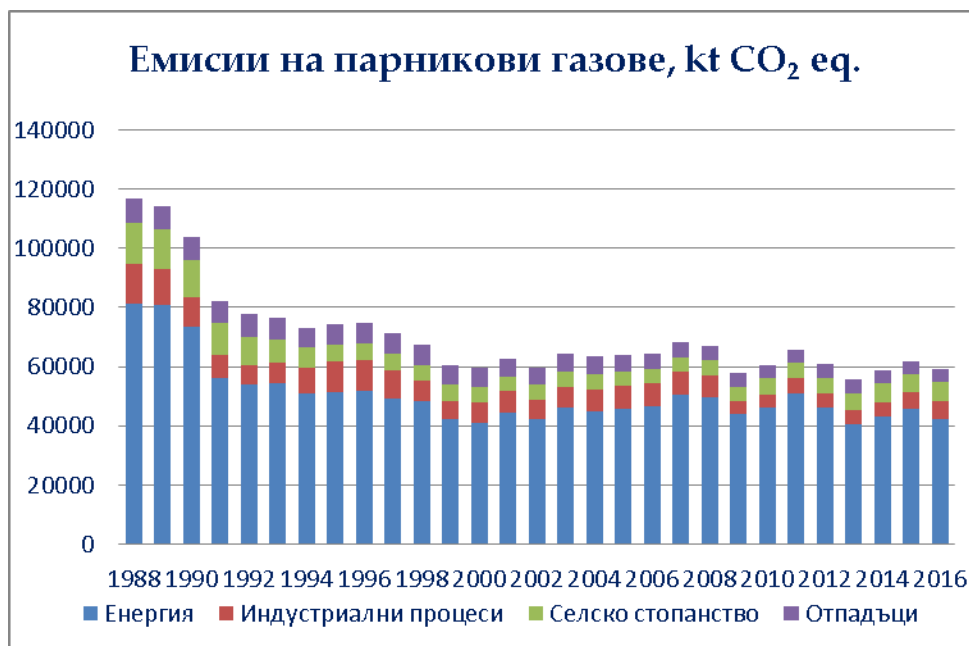
Промените в нивата на емисиите на ПГ у нас са заложи в Трети НПДИК и са:

- **Първият сценарий** отразява всички одобрени и приложени политики и мерки за намаляване на емисиите на ПГ в страната до края на 2009 г. и е наречен Сценарий с мерки –WM. Той предвижда количеството емисии на ПГ през 2020 г. да бъде около 61 800 Gg CO₂ - екв (Фигура 4.3.);
- **Вторият сценарий** е Сценарият с допълнителни мерки – WAM. Той отразява всички приети политики и мерки за намаляване емисиите на ПГ в страната след 2009 г. Съгласно този сценарий сумарните емисии на страната през 2020 г. ще бъдат около 54 500 Gg CO₂ - екв. Сравнението между емисиите на ПГ съгласно двата сценария показва разлика от около 7 200 Gg CO₂ - екв., което се равнява на 11,8% (Фигура 4.3.).

Фигура 4.3. Емисии на ПГ, сумарно за България, по двата сценария. *Източник:* Трети НПДИК, 2013-2020

Настоящо състояние и тенденции

Контекст-индикатор, Индикатор за въздействие	Отчетено състояние	Полож. въздей-ствие	Отриц. въздей-ствие
С.45 Емисии на парникови газове (I.07)	Основните ПГ, емитирани от селското стопанство намаляват поради структурните промени в стопанствата и намалявания брой животни и обработваеми площи. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Запазва се доброто прихващане от горския сектор и пасищата (след 2000 г.) ▪ При обработваемите площи се запазва нетното емитиране на С (в CO₂ екв.) Леко покачване на емисиите след 2010 г, вероятно свързано с повишена интензификация на операциите.	✓ ✓	✓ ✓
	Увеличаване на прихванатите количества CO ₂ (след 2002, в Gg CO ₂ – екв.) от пасищата. Запазване на ПЗП за периода 2013-2018 – очакват се приблизително еднаквоприхващане на ПГ.	✓	
С.41 Органично вещество в обработваемите земи	Промяна в нивата на органичния въглерод в почвата <ul style="list-style-type: none"> - добра запасеност с С (ИАОС) - ниско съдържание в повърхностен слой (JRC) 	✓	✓



Фигура 4.4. Разпределение на емисиите на основните парникови газове от основните индустрии. *Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите за ПГ за 2019 г.*

Фигура 4.5. Тенденции на емисиите на основните парникови газове от основните индустрии. *Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите за ПГ за 2019 г.*

Нивата на ПГ в България за периода, при сценарий „с мерки“, показва спад на сумарните емисии спрямо нивата, отчетени през 2005 г. със 7,8%, докато при сценарий „с допълнителни мерки“ намалението се равнява на 18,7% (Фигура 4.4. и 4.5.). Заложените политики и мерки имат за цел да доведат до тази по-голяма редукция на емисиите ПГ, като същевременно допринесат за постигане на националните цели, произтичащи от европейското законодателство. Страната ни е изправена пред предизвикателството да постигне това без да ограничава икономическия растеж, т.е. да продължи започнатото развитие на ефективна икономика с нисък въглероден интензитет, което е и основна цел на Третия Национален план за действие по изменение на климата.

Анализът на разпределението на основните ПГ в общите емисии (в CO₂ – екв.) за периода 1988 до 2015 г. (Фигура 4.6.) показва, че те намаляват, като за 2015 г. емисиите на CO₂ имат най-голям дял от общите емисии на ПГ – 79%, емисиите на CH₄ са на второ място с 12%, емисиите на N₂O с дял 8% остават на трето място, F - газове са с дял от 2% - на четвърто. През 2015 г. са емитирани общи емисии на ПГ – 61 500,66 Gg CO₂ - екв. или 53% от емисиите през базовата година, като минимумът е през 2013 г (48%).

Фигура 4.6. Тенденции на емисиите на основните парникови газове – CO₂, CH₄ и N₂O и общата емисия на ПГ за периода 1988-2015 г., Gg CO₂ – екв. *Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите за ПГ за 2015 г.*

Анализът на данните на Фигура 4.7. показва, че сектор “Енергия” има най-голям дял от общите емисии на ПГ през 2015 г. – 74%, на второ място е сектор „Селско стопанство” – 10%, и на трето са сектор “Индустриални процеси и използване на продукти” и сектор

“Отпадъци” със съответно по 9% и 7% от националните емисии. Основните причини за наблюдаваното намаление на емисиите на ПГ в България в периода до 2000 г. са структурните изменения на икономиката, поради радикалния икономически преходен процес от централно планирана към пазарна икономика. Това довежда до намаляване на произведената енергия в ТЕЦ (и увеличение на дела на хидро- и атомна енергия), структурни изменения в промишлеността (включващи намаление на енергийно-интензивната продукция и подобряване на енергийната ефективност), по-добро изолиране на сградите и преминаване от твърди и течни горива към природен газ. За намаление на емисиите ПГ от селското стопанство и от сектор „Отпадъци“ основните причини са намаляването на популациите на говеда, овце и свине, и намаляването на депонираните битови отпадъци в сметищата. Намалените емисии на ПГ са резултат и от намаление на населението и спад на БВП.

Фигура 4.7. Общи емисии на парникови газове по сектори за периода 1988 – 2015 г., Gg CO₂ - екв. *Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите за ПГ за 2015 г.*

4.4.2 Промяна в нивата на емисиите на парникови газове в България от селското стопанство

Данните по-долу са извлечени от ежегодните национални доклади за инвентаризация на емисиите на парникови газове, които се издават във връзка с ангажиментите на България с подписването на Рамковата Конвенция на ООН по изменение на климата (РКОНИК) и включват инвентаризация на емисиите на парникови газове за страната по източници и поглътителни съгласно утвърдената от РКОНИК методология.

- Най-значителни са емисиите на **диазотен оксид (N₂O)**. През 2016 г. те са отговорни за **72%** от общите емисии. Най-висок дял (88%) от тях са резултат от подкатегория „Земеделски почви“;
- Емисиите от **метан са 27%** от общите в сектора, като най-голям принос има подкатегория „Ентерична ферментация“.

Фигура 4.8. Дял на основните източници на емисии на ПГ през 2015 г., %. *Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите за ПГ за 2015 г.*

На Фигура 4.8. са представени количествата на основните парникови газове, емитирани от различните сектори. За сектор „Селско стопанство“ се наблюдават емисиите CH₄, които са 24% от общите емисии за този газ, и N₂O, при който селското стопанство е основен източник на емисии с 87%. Емисиите на ПГ от сектор “Селско стопанство” са получени в резултат на дейностите и процесите на производство и преработка на селскостопанска продукция, торене на почвите и третиране на животинските отпадъци. Процесите и дейностите в този сектор са източници основно на CH₄ и N₂O. Най-голям източник на емисии на CH₄ (като CO₂ - екв.) в сектора е ентеричната ферментация при селскостопанските животни – 26% от емисиите на сектора. Най-значителни са емисиите на N₂O (като CO₂ - екв.) от селскостопанските почви, като техният дял през 2015 г. е бил 60%. Въпреки че законодателството в България забранява изгарянето на растителни отпадъци от стърнища, тази дейност все още съществува ограничено и при нея се

емитират известни количества ПГ и прекурсори на ПГ - CO и NO_x. Общите емисии от сектора, като CO₂ – екв., се увеличават със 17% спрямо 2014 г., най-вече поради повишената употреба на азотни торове. Намаляването на емисиите в сектора за периода 1988-2015 г. е пряко следствие от общия спад на селскостопанската дейност. Намалението на емисиите в животновъдството следва намалението в броя на селскостопанските животни.

Селското стопанство допринася за 10,69% от общата сума на емисиите на парникови газове в България. Тенденцията на емисиите на парникови газове в периода 1988-2017 г. показва, че емисиите, излъчени от сектора, **намаляват с 52%** (Таблица 4.3.). Редукцията на ПГ е пряко следствие от общия спад на селскостопанската дейност от 1988 г. насам. В последните няколко години, обаче, секторът се стабилизира и емисиите плавно се повишават (2010-2017 г.) Таблица 4.3 и Фиг.4.9).

Таблица 4.2. Емисии от парникови газове от селското стопанство за периода 1988-2017 г. *Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите за ПГ за 2019 г.*

Година	Емисии на ПГ [Gg]		
	CH ₄	N ₂ O	CO ₂
1988	237,14	26,10	62,17
1990	225,78	22,72	45,49
1995	105,95	10,97	14,88
2000	91,99	9,69	16,65
2005	82,92	10,33	18,32
2010	73,21	12,10	18,05
2015	71,53	14,82	31,27
2016	71,01	16,02	35,93
2017	70,16	16,02	33,42

Фигура 4.9. Емисии на ПГ, излъчени от селското стопанство за периода 1988-2017 г. *Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите за ПГ за 2019 г.*

CH₄ емисиите са 27% от от общите емисии в сектора, изразени в CO₂ за 2017 г. и се наблюдава устойчива тенденция на намаляване на тези емисии след 2004 г. Причина за това е намаляването на броя на животните в сектора. (Фигура 4.10.)

Фигура 4.10. CH₄ емисии, излъчени от селското стопанство за периода 1988-2017 г. *Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите за ПГ за 2019 г.*

Емисиите на N₂O, излъчени от сектора са значителни (73% от общо излъчени емисии от ПГ). Тези емисии в периода 1988-2017 г. следват тенденция на намаление. Като през 1988 г. емисиите на N₂O са 26,10 Gg и намаляват до 16,02 Gg през 2017 г., което е близо **39% намаление**.

Емисиите от този подсектор включват двете основни категории N₂O емисии:

- Директни емисии;
- Косвени емисии.

Тези две категории по-горе са ключови източници през 2017 година. **Директните емисии** в България са резултат от:

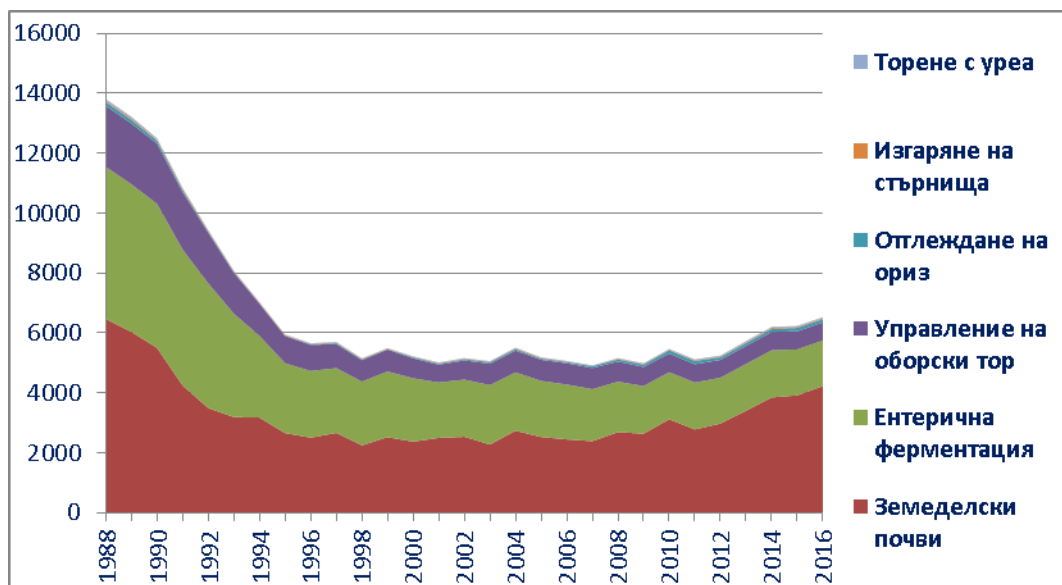
- Торене на почвата със синтетични азотни торове;
- Принос на азот от оборски тор, приложен върху почви (с изключение на оборския тор от пасищни животни);
- Утайки от канализация, разпространявани върху земеделски почви;
- Разлагане на растителни отпадъци от различни култури;
- Екскременти от животни на пасища и падина;
- N минерализация, свързана със загуба на почвена органична материя в резултат на промяна на предназначението на земята;
- Култивиране на органични почви (т.е. хистосоли).

Непреките емисии включват:

- Амоняк и азотни оксиди се отделят в околния въздух след торене с азот;
- Емисии от изтегляне на вода.

Емисиите на CO₂ през изследвания период също **намаляват с 46%**, като се наблюдават резки колебание през годините (от 1995 г. до 2010 г. се забелязва постигане на много ниски стойности на емисиите на CO₂). В периода 1995-2010 г. земеделието е в криза поради реформирането на сектора, което рефлектира върху по-ниска продуктивност, изключване на голяма част от земеделската земя от икономическия оборот. Това съкращение на производството води респективно и до намаляване на емисиите на CO₂. След 2010 г. в българското земеделие се случват процеси на оживление и икономически подем, като се увеличават обемите на производство и оттам се повишават нивата на CO₂ в атмосферата.

Основни фактори в земеделието, излъчващи парникови газове в атмосферата, са обработването на земеделската земя, използването на оборския тор, отпадъци от растителен и животински произход, както и опожаряването на стърнищата. На Фигура 4.11. е показано влиянието на посочените фактори върху процеса на излъчване на N₂O емисии в околната среда. Най-голям дял в приноса на тези емисии има обработката на земеделските земи, ентералната ферментация и използването на оборски торове.



Фигура 4.11. Емисии на ПГ, излъчени от фактори в сектор “Селско стопанство” за периода 1988-2017 г.
Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите за ПГ за 2019 г.

Най-значителни са емисиите на N_2O от селскостопанските почви (54% през 2014 и 89% през 2016 г.), като следва да се има предвид, че N_2O като ПГ е ~340 пъти по-висок CO_2 екв. от метана, ~100 години в атмосферата и ~300 пъти по-прихващащ топлината от CO_2 – отделян основно от неустойчива употреба на минерални торове и изгарянето на растителни остатъци.

На Фигура 4.12. е направено сравнение между емисиите на ПГ, излъчени от фактори в сектор “Селско стопанство” за периода 2007-2017 г. в България и някои други европейски страни.

Фигура 4.12. Емисии на ПГ, излъчени от фактори в сектор “Селско стопанство” за периода 2007-2017 г. в сравнение с други страни от ЕС. Източник: FAOSTAT, 2019

4.4.3 Емисиите и отстраняванията на ПГ, измерени в CO_2 - екв. в различните категории земи

Емисиите и отстраняванията/поглъщанията на ПГ, измерени в CO_2 -екв. в различните категории земи са представени в Таблица 4.3 (по МОСВ/ИАОС, National inventory report 2019, Greenhouse gas emissions in Bulgaria, 1988-2017. April, 2019).

Методологията, използвана за изчисляване на емисиите и отстраняванията (прихващанията) в LULUCF, следва тази на насоките за IPCC за 2006 г. Предварително определените категории ползване на земята са Горска земя (Forest land), Обработваема земя (Crop Land), Тревни площи (Grass Land), Влажни зони (Wet Land), Селища (Settlements), Други земи (Other Land) и Добити дървесни продукти (Harvested Woodland Products). В съответствие с Насоките за IPCC за 2006 г. емисиите и отстраняванията трябва да се отчитат в две подкатегории - земя, останала в същата категория, и земя, преобразувана в друга категория на земеползване. Всички промени в земеползването са

проследени и отчетени за преходен период от 20 години (както се изисква в IPCC 2006), след което те се отчитат в съответните категории.

Тревните площи са взети като цяло за страната (отчетени като площ от 1 753 436,3 ха, или 16% от територията), а не само като пасища в ИЗП.

Таблица 4.3. Нетни емисии и прихващания на парникови газове от използването на земята, промени в земеползването и горското стопанство по категории, в CO₂ - екв., *Източник: МОСВ, NIR 2019*

Година	Общо CO ₂ отстранявания	4 А. Общо Горски земи	4 В. Общо Обработваем и земи	4 С. Общо Тревни площи	4 Д. Общо Влажни зони	4 Е. Общо селища	4 Ф. Общо други земи	4 Г Добити дървесни продукти
1988	-12730.69	-12080.07	-1004.69	-2.22		524.35	11.93	-179.98
1990	-12257.43	-12112.88	-595.53	26.64		514.02	10.93	-100.61
1995	-10536.68	-12050.44	-108.72	67.61	14.34	488.27	8.40	1043.85
2000	-12233.89	-14120.44	784.55	-1252.39	98.89	541.24	1118.09	596.16
2005	-12060.76	-12939.01	898.32	-1211.52	186.25	555.89	802.00	-352.69
2010	-9929.81	-10704.1	661.45	-1166.35	273.03	815.77	580.95	-390.58
2015	-8032.43	-7203.05	1011.78	-1730.38	300.46	845.84	-399.88	-857.21
2016	-8395.68	-7133.08	910.35	-1767.85	295.48	833.17	-400.74	-1133.01
2017	-8153.06	-7170.68	818.88	-1687.29	281.62	846.79	-401.72	-840.65

Фигура 4.13. Тенденции в добиваната дървесина и планираната сеч (mill m³ o.b), *Източник: МОСВ, NIR 2019*

Данните показват, че сектор LULUCF служи като поглъщател на парниковите газове за България. Категорията „Горска земя“ е допринесла за отстраняване на CO₂ през целия период от време. **Приносът на категориите Добити дървесни продукти, Обработваема земя, Пасища и Други земи за емисиите от категория LULUCF е в двете посоки - като източник и като поглъщане на емисиите.** Всички останали категории (Селища и Влажни зони) са източници на емисии на CO₂. **Тенденцията на нетното отстраняване на CO₂ (CO₂ - екв.) от анализа на LULUCF показва намаляване с 31% в сравнение с базовата година. Основната причина за цялостното намаляване на приема на емисии на CO₂ от LULUCF се дължи на спада на отпадъците от категория Горски земи и лекото увеличение на емисиите от категории Обработваеми земи, Влажни зони и други. Ключовият двигател за тенденцията на емисиите в LULUCF е категорията Горска земя (FL). Основната причина за значителния спад на нето прихващането на CO₂ от тази категория е, че в България от 2000 г. насам има увеличение на добива на дървесина с 30% през 2002 г. в сравнение с 2001 г. и с почти 70% през 2005 г. и 2010 г. в сравнение с 2001 г., въпреки че увеличението на дърводобива, т.е. прибирането на реколтата през тези години, все още е под това, което е планирано да бъде прибирано (Фигура 4.13.). През 2017 г. реколтата е с 30% по-висока от 2010 г. и сега тя достига планираните количества според FMP. Увеличението на реколтата от 2010 г. е в отговор на търсенето на пазара, а също и на факта, че след приемането на новия Закон за горите (2011 г.) има организационна промяна в управлението на горското стопанство и в повечето случаи планираната сеч съгласно FMP е изпълнена. Въпреки че това е абсолютно увеличение на прибирането на реколтата, нарастващият запас в България се увеличава през годините и се очаква да нарасне през следващите 20-30 години.**

Въпреки наблюдаваното намаление, делът на отстраняванията на ПГ спрямо общите емисии на ПГ (в CO₂ - екв.) все още е значителен. Причината за това е, че

емисиите в другите сектори намаляха драстично. Делът на отпадъците през базовата година е -15% от общите емисии на парникови газове в CO₂-екв., докато през инвентаризираната година делът е -13%.

В сравнение с базовата година се наблюдава увеличение на емисиите на ПГ в обработваемите земи, селищата и влажните зони. Общите емисии от земеделските земи се колебаят през целия период от време. Емисиите от населените места се увеличават през последните няколко години поради промени от други видове земеползване към населените места според засилената инфраструктурна дейност след присъединяването на България към ЕС.

В отчета на ПГ за 2018 г. са включени всички емисии от N минерализация, свързани със загуба на почвена органична материя в резултат на промяна на използването на земята или управление на минерални почви.

Тенденции в емисиите / отстраняванията на CO₂ от категория Горски земи (Bulgaria's National Inventory Report 2019 – Submission under UNFCCC)

Категорията „Гори“ служи за поглъщане на емисиите на CO₂ през целия период от време. Количеството отстранени CO₂ от категорията варира между -12,789,35 Gg CO₂ - екв. за 1988 г. и -8 472,08 Gg CO₂ - екв. за 2017 г. Въпреки наблюдаваното увеличение на горската площ, има спад в количеството на отстранения CO₂ от категорията и тази тенденция се очаква да продължи.

Това се дължи на спад (с 30%) на отстранените CO₂ от наличната жива биомаса от 2000 г. в подкатегория Горска земя, останала Горска земя. В същото време промените в почвените въглеродни поглъщатели при преобразуване на друга земя в гори са свързани с емисии -924 Gg CO₂. Това е причинено от по-високото ниво на запасите на органичен въглерод в почвите на тревните и обработваемите земи в сравнение с тези на горските земи (Таблица 4.3.).

Основната причина за този драматичен спад е, че в България от 2000 г. насам има увеличение на дърводобива с 30% през 2002 г. в сравнение с 2001 г. и с почти 70% през 2005 г. и 2010 г. в сравнение с 2001 г., въпреки че увеличението на дърводобива, т.е. прибирането на дървесината през тези години все още е под това, което е планирано да бъде прибирано. През 2017 г. прибраната дървсина е с 30% по-висока от 2010 г. и сега тя достига планираните количества според FMP. Увеличението на прибраната дървсина от 2010 г. е в отговор на търсенето на пазара, а също и на факта, че след приемането на новия Закон за горите (2011г.) има организационна промяна в управлението на горското стопанство и в повечето случаи планираната сеч съгласно FMP е изпълнена. Въпреки че това е абсолютно увеличение на прибраната дървсина, нарастващият запас в България се увеличава през годините и се очаква да нарасне през следващите 20-30 години.

В допълнение към наблюдаваното увеличение на прибраната дървсина, има и други особености на българската гора, които могат да повлияят на скоростта на натрупване на биомаса. Що се отнася до широколистните, това са големите дялове на стари и нискостеблени гори (> 40 години). Нискостеблените гори съставляват 35% от горите в България. 80% от тях са на възраст над 40 години, а 40% са на възраст над 60 години, което е резултат от неуспешно отглеждане в семенни гори. Много от тези гори са загубили способността си да се регенерират чрез издънки, а посадъчният материал на

семената често е претъпкан от храстовата растителност под навеса на изобилните гори. Тези дървостои не растат интензивно и сега са обект на периодична сеч за дърва за огрев. По отношение на иглолистните гори, особеностите са свързани с големия дял в иглолистните насаждения (60% от иглолистната гора). Много от тези насаждения (почти 40%) са засадени на по-ниска надморска височина (под 1000 м от морското равнище) преди 40-50 години (90% от насажденията са на възраст на стойките 30-60). Сега тези дървостои не са в добро състояние. Те страдат от суша, патогени и насекоми. Производителността им вече не е интензивна и те бавно намаляват.

Таблица 4.4. Общо N₂O емисии от минерализация на N, свързани със загуба на органична материя, в CO₂ - екв.,
Източник: МОСВ, NIR 2019

Година	Земеделска земя, превърната в Горска земя (N ₂ O, превърнати в CO ₂ - екв.)	Тревни площи, превърнати в Горска земя (N ₂ O, превърнати в CO ₂ - екв.)
1988	3,35	47,04
1990	3,35	47,03
1995	3,35	47,09
2000	3,35	47,04
2005	3,73	56,64
2010	4,13	66,67
2015	4,52	76,59
2016	4,60	78,66
2017	4,69	75,69

Земи, превърнати в гори

Тази категория включва дейности, свързани с преобразуването на друго земеползване в гори.

Фигура 4.14. Площи, превърнати в горски земи (1988-2017 г.). Източник: МОСВ, NIR 2019

Очевидни са промените в запасите от въглерод в живата биомаса, отпадъците и почвата на земите, превърнати в гори (Фигура 4.14). Промените в горските площи (FL) идват от тревни площи (GL) (85-89%), обработваеми земи (CL) (13%), и други площи (OL).

Разрешен добив на дървесни продукти

Приносът на добитите дървесни продукти за емисиите и отстраняването се оценява и отчита годишно. Годишните промени в запасите от въглерод и свързаните с тях емисии и отстранявания на CO₂ от добитите дървесни продукти се изчисляват, следвайки

производствения подход, описан в приложението към том 4, глава 12 от Насоките за IPCC за 2006 г. (IPCC, 2006), в съответствие с Решение 2 /CMP.7 и насоките, предоставени от Ревизираните допълнителни методи и ръководства за добри практики, произтичащи от Протокола от Киото (КР Допълнение, IPCC 2014). Оценката следва метода от първи ред - разпад от първи ред, който се основава на уравнението. 2.8.5 (Допълнение за КП, IPCC 2014). Това уравнение взема предвид запасите от въглерод в конкретните категории вторични продукти и тяхното разграждане в биосферата, използвайки специфичните константи на разграждане. Използвани са стандартните константи на полуживот:

- 35 години за нарязана дървесина
- 25 години за дървени панели
- 5 години за хартия и картон.

Втората част на уравнение 2.8.5 (IPCC, 2014) добавя материалния приток за конкретната година и категория добити дървесни продукти.

Данните за дейността (производство на дървени стърготини, дървесни панели и хартия и картон) са получени от статистиката на горските продукти на ФАО (статистика на

Фигура 4.15. Емисии и отстраняване от добитата годишна дървесина, Gg CO₂-екв. Източник: МОСВ, NIR 2019

горските продукти, <http://faostat3.fao.org/download/F/FO/E>). Уравнение 2.8.1 (IPCC, 2014 г.) е приложено за оценка на годишната част от суровината, произхождаща от собствен добив на дървесина от нарязана дървесина за дърво и дървесина и еквивалент, за категория хартия и картон. Тенденцията на притока и свързаните с тях емисии и отпадъци е представена на Фигура 4.15.

Тенденциите сочат намаляване на емисиите и съответно увеличаване на прихващанията на CO₂ след 2005 г., в резултат на увеличения добив на дървесни продукти в страната.

Горски пожари

Няма изгаряне на биомаса, тъй като в българските гори контролираните пожари са забранени от закона. Следователно, в настоящия доклад са изчислени и отчетени само емисиите на CH₄ и N₂O от горски пожари. Емисиите на CO₂ от горски пожари се отчитат като IE, за да се избегне двойното отчитане, тъй като България прилага метода на разликата в запасите в своите оценки на ПГ. За изчислението е приложен ниво 1, уравнение 3.27 от IPCC 2006:

За масата гориво, налично за горене (Mb), е използвана стойност от 19,8 тона / ха (Насоки за IPCC за 2006 г.). Стойностите на емисионните фактори (G) са взети от таблица 2.5 от Ръководството на IPCC за 2006 г. (за CO₂- 1569, за CH₄ – 4,7 и за N₂O – 0,26).

Годишните данни за районите, засегнати от пожари (A), са получени от Изпълнителната агенция по горите и Националните паркове в България - Рила, Пирин и Централен Балкан. По този начин, всички горски площи бяха обхванати от тези данни. Тъй като системата за докладване на горски пожари в горите не може да определи дали пожарът се случва в сухоземни единици или не, България е споделила тези емисии между подкатегория Горски земи, останали горски земи, и LUCs към горски земи (залесяване / залесяване). Следователно, емисиите от горски пожари между тези две подкатегории са

оценени според техния дял в общата горска площ. Общите емисии от горски пожари са представени на Фигура 4.16.

Фигура 4.16. Емисии от други не-СО₂ газове, свързани със изгаряне на биомаса от горски пожари. *Източник: МОСВ, NIR 2019*

Тенденцията е на емисиите на не-СО₂ газове, свързани с изгаряне на биомаса (горски пожари), при които се отчитат само емисиите на СН₄ и N₂O, тъй като емисиите на СО₂ са включени в дела на живата биомаса, защото България прилага метода за промяна на запасите при изчисляване на запасите от въглеродни промени в живата биомаса.

Земеделски земи

Тенденцията в областите от категорията на обработваеми земи (Фигура 4.17.) показва, че годишните емисии на СО₂ от земеделските земи за отчетния период варират от -1004,69 Gg СО₂ - екв. до 910,35 Gg СО₂-екв. (Таблица 4.5.). Емисиите са с високо ниво на междугодишна променливост.

Фигура 4.17. Тенденция в площите в категорията Обработваеми земи. *Източник: МОСВ, NIR 2019*

Причината за разликата в емисиите е, че България отчита промени в запасите от въглерод в рамките на категорията на културите (например промяна от многогодишни на едногодишни култури, от едногодишни култури в многогодишни и на многогодишни, оставащи трайни насаждения). Основен източник на емисии в подкатегория Земи, превърнати в земеделски земи, е изменението на запасите от въглерод в почвения резерв при преобразуване на тревни площи в културни насаждения.

Таблица 4.5. Емисии /отстраняване на СО₂ в категорията Земеделски земи (Gg СО₂ - екв.). *Източник: МОСВ, NIR 2019*

Година	4 В. Общо обработвае ми земи	4.В.1 Обработваеми земи, останали обработваеми	4.В.2 Земя, превърната в обработваема	4.В.2.2 Тевни площи, превърнати в земеделски земи	4.В.2.5 Други земи, превърнати в обработваеми	4.В.2.2 Тревни площи, превърнати в обработваеми (N ₂ O превърнат в СО ₂ - екв.)
1988	-1074,69	-1109,81	35,12	860,47	-825,36	70,01
1990	-665,51	-702,30	36,79	859,26	-822,47	69,98
1995	-178,73	-224,65	45,92	860,95	-815,03	70,01
2000	714,17	660,23	53,94	887,07	-833,13	70,38
2005	826,16	659,08	167,08	913,61	-746,53	72,15
2010	587,48	310,18	277,30	943,59	-666,29	73,96
2015	936,45	672,75	263,70	955,97	-692,27	75,33
2016	834,92	601,33	233,59	958,15	-724,56	75,44
2017	743,28	540,60	202,68	960,57	-757,89	74,50

Промени в запасите от въглерод в отпадъците

България отчита запасите от С в отпадъците по ниво 1 (Ръководство за IPCC 2006), където се приема, че входовете и изхода на растителните отпадъци се балансират и следователно резервите са стабилни.

Промени в запасите от въглерод в почвите

Почвите в България са предимно минерални почви и се характеризират с наличието на процеси на натрупване на въглерод. Подкрепа на това дава актуалната национална научна литература по темата за запасите от въглерод в почвата в горите (Жиянски и др., 2008, 2009, 2011, 2013, 2016; Соколовска и др., 2007, 2009 и други). Естествените смущения са често срещани за България, но в сравнително малки райони, където се счита, че не могат да причинят емисии в почвите в особено големи размери. Освен това, в горската практика в България, подготовката на почвата чрез скарификация не се прилага. Значителна част от българската гора регенерира естествено (79%). В подкрепа на горното има и научни публикации, потвърждаващи, че промените в управлението на горите не причиняват значителни промени в почвения запас от органичен въглерод. Следователно е приложен подходът от първи ред (Насоки за IPCC за 2006 г.), който предполага, че изменението на запасите на въглерод в минерални почви за подкатегория Горска земя, останала Горска земя е нула.

Хистосолите покриват 0,06% от общата площ на България и се намират в защитени територии, където всички антропогенни въздействия са забранени. Следователно, няма добив на торф, дрениране на почви или други антропогенни дейности, които влияят на водния режим, температурата на почвената повърхност и видовете. Поради тази причина Хистосолите не подлежат на оценка.

За стабилния запас от органичен въглерод в почви (0-40 см) от предишни типове ползване на земята са използвани следните специфични за страната стойности за едногодишна и многогодишна култура, тревни площи и други земи:

- годишни култури: 89,9 t C/ха
- многогодишни култури: 76,5 t C/ха
- тревни площи: 103,57 t C/ха
- селища: 19,7 t C/ха
- друга земя: 69 t C/ха

Следвайки препоръката от ERT, България преоценява референтния запас от органичен въглерод в почви при друго земеползване. Това е направено чрез използване на стандартното ниво на органичен водород в почвите по подразбиране, както е описано в таблица 2.3 от Насоките на IPCC за 2006 г. За да избере най-подходящото стандартно ниво на почвен органичен въглерод (ПОВ) (SOC – Soil Organic Carbon) по подразбиране България направи следното:

- Според „Класификационна схема за климатични региони по подразбиране“ (IPCC, 2006 г.) България е в „топло умерено сухо“ (приблизително 60%), „хладно умерено сухо“ (около 20%) и „хладно умерено влажно“ (около 20%) региони
- По отношение на почвения тип, повече от 80% от територията е с глинести почви с висока активност (според Класификационната схема за климатични региони по подразбиране“ - IPCC, 2006 г.)

Следователно, България оценя средно-претеглената стойност за референтното ниво на органичен водород в почвите, като взема предвид референтните нива на органичен въглерод за почвите НАС (таблица 2.3 от Насоките за IPCC от 2006 г.) за съответните климатични региони. **Резултатът за дълбочина 0-30 см е 51,8 t C/ха, но след корекциите стойността е 69 t C /ха за 0-40 cm в страната.**

4.4.4 Промяна в нивата на органичния въглерод в почвата

Според доклада по проект CAPRESE-SOIL: Carbon preservation and sequestration in agricultural soils (Arwyn Jones, Vincenzo Angileri, Francesca Bampa, Options and implications for agricultural production, Final report, 2018) и научната литература, относно мерките за улавяне на въглерод в селското стопанство на Европейския съюз, показват, че управлението на земята оказва значително влияние върху почвените запаси от почвения органичен въглерод (ПОВ). Съществуват редица дейности, които ясно водят до емисии на въглерод (например превръщането на тревните площи в обработваеми площи за отглеждане на селскостопански култури, конвенционално обработване, разграждането на богати на органични вещества почви чрез подлагането им на процеси като ерозия, „запечатване“ на почвата и уплътняване). Обратно, редица практики могат да бъдат използвани за запазване и увеличаване на нивата на ПОВ (например чрез управление на водите във влажните зони, възстановяване на тревни площи, минимални и нулеви обработки на почвата, подходящи сеитбообращения и др.).

Основните съображения за състоянието на емисиите на ПГ и нивата на органичния въглерод в почвата, посочени в доклада, включват:

- Почвата е значим, дългосрочен резервоар на ПОВ, който се е натрупал чрез разлагането на органична материя, емисиите от корените и дейностите на организмите (бактерии), обитаващи почвата;
- Количеството ПОВ варира в зависимост от местния климат, характеристиките на почвата, покритието на земята и начина на използване на почвата. В минералните почви нивата на ПОВ обикновено намаляват с дълбочината, като най-високи са концентрациите в горния почвен слой (например 0-30 cm).

Най-високите нива на ПОВ се намират в органични почви (известни също като торф), които имат ограничено разпространение. Значителни нива на ПОВ могат да бъдат открити и в минерални почви под постоянни пасища или гори, особено в райони с умерен или хладен и влажен климат.

Минералните почви в големи части на ЕС преобладаващо имат ниски нива на органичен въглерод (<5%).

Управлението на земите оказва значително влияние върху потоците на парниковите газове, в частност на въглероден диоксид (CO₂).

Преобразуването на площи с естествена растителност (например горски, тревни площи) в обработваема земеделска земя води до постепенно намаляване на съдържанието на ПОВ с течение на времето. Основно този процес се дължи на окисляването на въглерода по време оран и извличането на органичните вещества чрез прибиране на реколтата. Този аспект е важен, когато постоянните тревни площи или гори са превърнати в обработваема земя.

Според доклада за изменението на климата на Европейското икономическо пространство (ЕИП) Land and soil: towards the sustainable use and management of these vital resources (<https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016>), влажността на почвата значително е намаляла в Средиземноморския регион и се увеличава в части от Северна Европа от 50-те години. Докладът проектира подобни ефекти за следващите десетилетия, като предвижда да продължи покачването на средните температури, заедно с което и моделите на валежите се променят. Подобни наблюдения са публикувани и за България. По данни от МОСВ (Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в България, 2017) средногодишната температура (виж Фигура 4.1.) бележи тенденция на нарастване, средногодишната сума на валежите (виж Фигура 4.2.) също нараства. Разгледано паралелно с данните за намаляване на емисиите на парниковите газове (виж Фигура 4.3.), това може да се приеме като белег за подобряване нивата на органичния водород в почвата.

Нива на органичен въглерод в почвата

Контекст-индикатор Индикатор за въздействие	Период и Отчетено състояние	Доказателства, източници	Адресиране на стратегически документ
С.41 Органично вещество в обработваемите земи	Промяна в нивата на органичния въглерод в почвата: добра запасеност с С, но иско съдържание на С в повърхностен слой	Доклад за състоянието на околната среда, МОСВ, ИАОС 2018) Европейска Федерация Консервационно Земеделие, 2016	Регламент на ЕП и на Съвета за включването на емисиите и поглъщанията на парникови газове от земеползването, промените в земеползването и горското стопанство в рамката в областта на климата и енергетиката до 2030 г.
			Национална стратегия за адаптация към изменението на климата

Фигура 4.18. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2017 г. за обработваеми земи и пасища и ливади (*) в първа дълбочина, Източник: МОСВ, 2018 г.

Фигура 4.19. Запаси от органичен почвен С в повърхностния слой 0–30 cm в Европейските почви (модел), Източник: E. LUGATO et al, 2013

Въпреки отчетеното през 2017 г. и в предходните години високо съдържание на органичен С и средна запасеност с N и P в ОЗ и ПЗП (Фиг.4.18), моделът на запасите от органичен почвен С в повърхностния слой 0–30 cm в Европейските почви⁶, показва

относително ниски до средни запаси в почвите на нашата страна. Тази тенденция трябва да се адресира с подходящи и целенасочени земеделски практики за запазване на органичния С в повърхностния почвен слой, като например консервационното земеделие, забраната за изгарянето на растителните остатъци, азотфиксиращи и покривни култури и др.

Приоритети/области с поставен акцент

- ⌚ **5Д) Стимулиране на съхраняването и поглъщането на въглерода в сектора на селското и горското стопанство**

Ситуацията с почвения въглерод в Европа и в България

Накои изследвания в Европа (Фигура 4.20) показват, че по отношение на баланса на органичния въглерод в Европейските обработваеми почви (модел на MITERRA/RothCmodel (Smartsoilproject), WUR, Agricultural marketsTaskForce, 15-9-2016), България се намира сред страните с отрицателен до нулев баланс. Този факт сочи по-високи нива на разход спрямо приход на почвен С, което в бъдеще може да доведе до изтощаване на почвата и ниска активност на почвените организми. Оттук произтича и рискът за почвите в страната (Фигура 4.21) по отношение на загубата на почвен С в сравнение с Европейските обработваеми почви (модел). Той е висок в северо-западния и северо-източния район на страната и среден за останалите райони.

Фигура 4.20. Баланс на органичния С в Европейските обработваеми почви (модел), *Източник: MITERRA/RothCmodel (Smartsoilproject), WUR, Agricultural marketsTaskForce, 15-9-2016*

Фигура 4.21. Риск за органичен почвен С в Европейските обработваеми почви (модел), *Източник: Европейска Федерация Консервационно Земеделие, 2016*

4.4.5 Промяна на емисиите и поглъщането на парникови газове от Постоянно Затревените Площи

Категорията на Постоянно Затревените Площи (ПЗП) включва постоянно продуктивни ливади, ниско продуктивни ливади, затревени повърхности със слаб продуктивен потенциал и ливади - овощни градини (Таблица 4.6.). *Постоянно продуктивни ливади* - могат да бъдат засети от преди повече от 6 години или естествени. Те могат да бъдат окосявани или използвани за паша. Продуктивността им е висока. През 2017 г. те се увеличават с 2,5% спрямо 2016 г. *Високопланински пасища* - това са затревени повърхности, като през 2017 г. се увеличават с 0,9% спрямо предходната година. *Затревени повърхности със слаб продуктивен потенциал* - това са затревени повърхности (извън високопланинските пасища), ниско продуктивни, характерното за тях е, че никога не се косят. Те се класифицират единствено в случай, че се използват редовно от животните за паша. Те намаляват с 0,2% спрямо предходната година. *Ливади - овощни градини* - това са постоянни продуктивни ливади с плодни дървчета, чиято гъстота трябва да бъде от 25 до 100 дървета на хектар и за които не се полагат определени грижи (безстопанствени дървета). През 2017 г. този тип ливади намаляват с 3,1% (Таблица 4.6.).

Общо ПЗП заемат около 28% от ИЗП. За България, общо ПЗП и ливади - овощни градини са 1 392 352 ха, като най-голям дял те заемат в Югозападен район: 25,50%, а най-малък дял заемат в Северозападен район – 8,71%.

Таблица 4.6. Постоянно продуктивни ливади, високопланински пасища, затревени слабопродуктивни площи, ливади - овощни градини за периода 2014-2017 г. *Източник: Агростатистика, МЗХГ Декември 2017*

	2017		2016		2015		2014	
	Площ (ха)	% от ИЗП	Площ (ха)	% от ИЗП	Площ (ха)	% от ИЗП	Площ (ха)	% от ИЗП
Постоянно продуктивни ливади	379 742	7,6%	370 624	7,4%	352 687	7,0%	333 209	6,7%
Високопланински пасища	123 859	2,5%	122 767	2,4%	123 077	2,5%	125 803	2,5%
Затревени слабопродуктивни площи	873 572	17,4%	875 026	17,4%	876 932	17,5%	889 104	17,9%
Ливади-овощни градини	15 179	0,3%	15 671	0,3%	15 969	0,3%	15 868	0,3%

Тенденциите според Аграрните доклади на МЗХГ са към стабилизиране и запазване на категориите ПЗП и по-специално Постоянно продуктивни ливади, Високопланински пасища и Затревени слабопродуктивни площи в периода 2013-2018 г. (Фиг. 4.22)

Фигура 4.22. ПЗП и ливади-овощни градини за периода 2008-2018. *Източник, Аграрни доклади, МЗХГ.*

Данните от портала на ЕК (Табл.4.7, European Commission | Agri food-data | CAP Indicators, https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/cmef_indicators.html) показват, че **делът на постоянните пасища и ливади в ИЗП след 2013 г. се стабилизира**, на фона на стабилизиране на тези площи на ниво ЕС-28. Позитивната тенденция е, че **в периода 2015-2017 площите (в ха), декларирани от фермерите като постоянни пасища**, изчислени за съотношението, **се запазват и дори увеличават**, което показва желанието на земеделските производители да поддържат тези площи и да получават подпомагане. Въпреки оскъдните данни, **площите за екстензивно пашуване, като % от ИЗП използвана за екстензивна паша**, се увеличават значително в периода 2007-2017 г.

Таблица 4.7. Дял на постоянните пасища и ливади, екстензивното пашуване и площите, декларирани от фермерите като постоянни пасища. Източник: European Commission / Agri food-data / CAP Indicators, https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/cmef_indicators.html

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Дял на постоянни пасища и ливади в ИЗП (Share of permanent pastures and meadows in UAA,%)																			
	ЕС-28	-	-	-	-	33,67	33,87	33,22	34,08	34,21	33,01	34,19	34,37	33,16	33,41	33,39	33,81	33,85	33,95
	България	32,18	32,49	32,72	33,59	33,78	35,94	36,15	35,87	35,86	34,17	33,69	32,99	32,15	27,65	27,41	27,31	27,56	27,68
	Гърция	16,43	18,73	19,97	20,78	20,72	20,43	21,55	21,18	38,46	43,81	45,17	46,21	41,87	40,13	39,53	38,73	38,43	39,21
	Франция	33,67	33,59	33,46	33,98	33,84	33,52	30,68	33,78	33,73	28,20	33,47	32,68	32,68	32,57	32,38	32,73	31,96	31,96
	Полша	21,25	21,18	21,09	20,26	20,64	21,30	20,15	21,14	20,40	20,35	22,49	22,27	22,07	22,25	21,63	21,48	22,04	21,87
	Румъния	33,39	33,35	33,46	33,50	33,87	33,04	32,99	32,97	32,64	32,10	32,12	32,49	32,69	33,92	33,46	33,59	33,44	33,04
Площ за екстензивно пашуване, % от ИЗП използвана за екстензивна паша (Areas of extensive grazing, UAA utilized for extensive grazing, % total UAA)																			
	ЕС-28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,11	-	-	28,83	-	-	-	-
	България	-	-	-	-	-	-	-	1,93	-	-	26,66	-	-	27,39	-	-	-	-
	Гърция	-	-	-	-	-	11,24	-	5,42	-	-	45,45	-	-	30,45	-	-	-	-
	Франция	-	-	-	-	-	16,07	-	16,30	-	-	20,34	-	-	20,24	-	-	-	-
	Полша	-	-	-	-	-	9,53	-	10,41	-	-	10,40	-	-	11,73	-	-	-	-
	Румъния	-	-	-	-	-	36,76	-	38,96	-	-	36,53	-	-	36,76	-	-	-	-
Площи в ха, декларирани от фермерите като постоянни пасища, изчислени за съотношението (Hectares of permanent grassland declared by the farmers counting for the ratio)																			
	ЕС-28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43 197 497,05	43 743 239,81	
	България	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	396 531,21	433 979,18	476 679,48
	Гърция	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 099 337,46	1 115 546,51	1 125 923,87
	Франция	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7 076 549,32	6 755 190,30	6 871 616,88
	Полша	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 697 677,72	2 183 891,17	2 229 904,72
	Румъния	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 676 306,87	1 660 064,65	1 819 803,81

Оценка на емисиите и прихващанията от категория ливади и пасища

Оценката се основава на Националния доклад за инвентаризация на емисиите за ПГ (ИАОС, 2019 г.), който оценява промените в запасите от въглерод в живата биомаса и почвата. Допускането в ниво 1 (съгласно Насоки за IPCC от 2006 г.) е, че запасите от въглерод в преработена ОМ в остатъчните тревни площи и земите, превърнати в тревни площи, са незначителни или не се променят и следователно не са необходими фактори за емисии / отстраняване и данни за дейността. Според Националния доклад, площта на категория ливади и пасища (например остатъчни тревни земи 4.C.1 и земи, преобразувани в затревени площи 4.C.2 и свързаните с нея емисии / прихващания, представени на Фигура 4.23 и Фигура 4.24, емисиите в екв. CO₂ намаляват за сметка на увеличаване на прихващанията за периода от 1995 до 2017 г. Ясно се откроява положителният ефект на превръщането на земите в пасища, водещ до значително увеличаване на поглъщането и отстраняването на CO₂. Налагат се изводите в посока стимулиране на запазването на съществуващите и увеличаването на дела на пасищата и ливадите с цел прихващане на ПГ.

Емисии (+) / отстраняване (-) на CO₂ от пасищата, останали пасища и земи, преобразувани в пасища (еквивалент на Gg CO₂).

Фигура 4.23. Промени в земеползването и използването на земята в категория пасища (kha). Източник: NIR, МОСВ 2019

Фигура 4.24. Емисии (+) / отстраняване (-) на CO₂ от пасищата (еквивалент на Gg CO₂). Източник: NIR, МОСВ 2019

Добрите практики за управление на пасищата (вкл. намалена на употребени пестициди и торове, животинските единици и интензивността на пашата) способстват за:

- предпазване от ерозия
- увеличаване пашата на животните
- поддържане на тенденцията за намаляване на нетните емисии на CO₂ от тях.

Емисии на парникови газове - поглъщане на парникови газове от ливадите и пасищата

Контекст-индикатор Индикатор за въздействие	Период и Отчетено състояние	Доказателства, източници	Адресиране на стратегически документ
C.45 Емисии на парникови газове	Увеличаване на прихванатите количества CO ₂ от тревни площи, останали тревни площи и земи, преобразувани в тревни площи (Gg CO ₂ – екв.)	1988-2017 Тенденции на емисиите на основните парникови газове – CO ₂ , CH ₄ и N ₂ O в Gg CO ₂ – екв.	Регламент на ЕП и на Съвета за включването на емисиите и поглъщанията на парникови газове от земеползването, промените в земеползването и горското стопанство в рамката в областта на климата и енергетиката до 2030 г.
I.07 Емисии от селското стопанство	Намаляване на общите тревни площи (с ~ 22% за периода) - очаква се понижено прихващане на ПГ Следва да се обърне внимание на подкрепа за екстензивните пасища.	2013-2016 г. Евростат, <i>National inventory report 2019, Greenhouse gas emissions in Bulgaria, 1988-2017. April, 2019</i>	Национална програма за действие за устойчиво управление на земите и борба с опустиняването в Република България (Актуализация за програмен период 2014-2020 г.) Национална стратегия за адаптация към изменението на климата

Емисии/ прихващане на CO₂ от ПЗП

Подобреното управление на ПЗП спомага да се намали деградацията на почвите, вкл. ерозията и органичното вещество. Увеличаването на биомасата от ПЗП създава повече устойчив поминък на заетите с животновъдство. Подобрените ПЗП могат да окажат благоприятно въздействие за регулиране на климата чрез улавяне на въглерода. Включването на тревни видове с по-висока продуктивност може да ускори атмосферното прихващане на въглерод в почвите. Въпреки това, добавянето на азот често стимулира

емисиите на азотен оксид и може да се наложи повишено напояване и ползване на повече енергия.

Фигура 4.25. Общо тревни площи (хектари). *Източник: FAOSTAT (Oct 03, 2019)*

Според данните на ФАОСТАТ, общо тревните площи през 2007 г. са 6 975 хил. ха от територията на България, и се наблюдава постепенното им редуциране средно с 15 до 25 хил. ха годишно до 2014 г., след което тези площи се запазват на 6 888 хил. ха и през 2015 г. и 2016 г. (Фигура 4.25). На Фигура 4.25. са представени тревните площи в България, Франция, Гърция, Полша и Румъния, като Полша има най-голям дял тревни площи, следвана от Франция. Най-малко тревни площи от наблюдаваните държави имат България, Гърция и Румъния.

Фигура 4.26. Тревни площи, в хектари за България, Франция, Гърция, Полша и Румъния. *Източник: FAOSTAT (2019)*

Емисиите (косвен емисионен фактор за въглерод С, в тонове С от хектар) от тревните площи в България (ФАОСТАТ, Фигура 4.27) през периода 2007-2016 г. показват постепенно намаляване от 2,131 тона през 2007 г. до 2,129 тона през 2008 г.

Фигура 4.27. Косвени емисии за С от тревните площи (тонове С /ха). *Източник: FAOSTAT (2019)*

Съпоставката на емисиите за България, Франция, Гърция, Полша и Румъния за изследвания период (Фигура 4.28), показва, че най-високи емисии има в Гърция (2,405,9 тона), следани от България, Румъния и Франция, и най-ниски емисии има в Полша – 249,7 тона.

Фигура 4.28. Косвени емисии на С от тревните площи (тонове С /ха) за България, Франция, Гърция, Полша и Румъния. *Източник: FAOSTAT (2019)*

Анализирайки данните на ФАОСТАТ (Фигура 4.29), на която са представени промяната на нетните емисии на С за периода 2007 г. до 2016 г., се отчитат близо 14,9 Gg емисии през 2008 г., след което спадат до 14,65 Gg през 2014 г., като тази стойност се запазва и за 2016 г. На Фигура 4.30 се вижда, че най-високите промени на нетните емисии на С от тревните площи са във Франция - 112,69 Gg, следвани от Полша, а сравнително ниски са за Гърция, България и Румъния. Промяната на нетните емисии на С от пасища за наблюдаваните държави са за Румъния – 7,6353 Gg.

Фигура 4.29. Промяна на нетните емисии С (Gg) от тревните площи. *Източник: FAOSTAT (2019)*

Фигура 4.30. Промяна на нетните емисии С (Gg) от тревни площи за България, Франция, Гърция, Полша и Румъния. *Източник: FAOSTAT (2019)*

Фигура 4.31. Нетни емисии/отделяне на CO₂ от тревни площи (Gg). *Източник: FAOSTAT (2019)*

На Фигура 4.31 са представени нетните емисии на CO₂ от тревните площи за периода от 2007-2016 г. Най-високи стойности се наблюдават за периода преди 2007 г. от 54,6 Gg от хектар пасища, като през следващите години те бележат спадане до 53,65 Gg от хектар. В сравнение с другите държави - Франция и Полша, България, Румъния и Гърция имат най-малко нетни емисии от хектар пасища (Фигура 4.32).

Фигура 4.32. Нетни емисии/отделяне на CO₂ от тревните площи (Gg) за България, Франция, Гърция, Полша и Румъния. *Източник: FAOSTAT (2019)*

Фигура 4.33. Нетни емисии/отделяне на CO₂ - екв. от тревни площи (Gg). *Източник: FAOSTAT (2019)*

Фигура 4.34. Нетни емисии/отстраняване на CO₂ - екв. от тревни площи (Gg) за България, Франция, Гърция, Полша и Румъния. *Източник: FAOSTAT (2019)*

През 2017 г. емисиите на CO₂ - екв. от тревни площи са 54,6 Gg, следва намаляване на емисиите до 2014 г., след което се запазват нивата от 53,7 Gg / ха и през 2015 г. и 2016 г. (Фигура 4.33). Най-високи нетни емисии отделяни на CO₂ от пасищата в Gg са във Франция (413,23 Gg) и Полша (324,76 Gg) за 2016 г. (Фигура 4.34), най-ниски отделени емисии на на CO₂ се наблюдават в Румъния (около 28 Gg).

Много проучвания в периода 1967-2007 г. посочват, че европейските пасища намаляват със 7 милиона ха (Huughe et al., 2014) и с 2% между 2009 г. и 2015 г. В бъдеще Европейските ливади и пасища в ЕС могат да продължат да следват тази тенденция (Leclère et al., 2013).

Контекст-индикатор С.21 Брой животни / гъстота на животните (АЕИ 10.2)

Гъстотата на животните, измерена в брой животински единици (ЖЕ) на единица площ (ха), е важен индикатор за количеството екскременти на единица площ. По-голямата гъстота означава и по-висока концентрация на екскрементите в пасищата и съответно по-високи CO₂ емисии.

Фигура 4.35. Гъстота на животните (общо ЖЕ/ха, в зелено) и гъстота на пасищните животни (ЖЕ/ха, в оранжево) в ЕС. *Източник: Евростат (2019)*

Фигура 4.36. Промяна в гъстота на животните (общо в %) от 2013 до 2016 г. в ЕС. *Източник: Евростат (2019)*

Данните на Евростат (Фиг. 4.35) показват, че през 2016 г. България е на последно място по обща гъстота на животните на единица площ сред страните на ЕС. Но по отношение на показателя гъстота на пасищните животни (ЖЕ/ха), страната ни се нарежда на едно ниво с други страни като Румъния, Словакия и Унгария. В същото време, страната ни показва

най-висок ръст от около 11% сред всички ДЧ на ЕС по отношение на промяна в гъстотата на животните в периода 2013-2016 в посока нарастване. Трябва, обаче, задължително да се отчита статистиката по отношение на разликата в размера на емисиите на ПГ от интензивните и екстензивни пасища (в kg CO₂eq/ha/год) (Изследванията на Френския Национален Институт за Изследвания в Земеделието (INRA) Таблица 4.8), показват, че прихващанията на CO₂ от екстензивните пасища са около 3 пъти по-високи от тези в интензивните пасища, а емисиите на N₂O и CH₄ са съответно 6 и 2 пъти по-ниски в екстензивните пасища.

Очаква се климатичните промени, чрез увеличаване на температурите, да доведат до нарастване риска от засушавания, което може да има отрицателно въздействие върху производителността на ливадите и пасищата и това да доведе до намаляване на отглежданите животни. По-продължителният вегетационен период на посевите и пасищата може да засили развитието на животновъдното производство в Северна Европа, а в останалите държави да се засили разпространението на патогенни заболявания при животните, което ще се отрази негативно върху баланса в животновъдния сектор.

Постигането на добре стопанисвани пасища, подобряване на практиките за управление на тревните площи и насърчаване на възстановяването деградирали земи, както и произвеждането на добър фураж за добитък от пасища ще подобри качеството на животинските продукти (мляко и месо) и ще доведе до ползи за околната среда. Доброто управление на пасищата има няколко екологични предимства: намаляване потенциала на ерозия на почвата, намаляване на пестициди и торове, увеличаване пашата на животните, може да допринесе за подобряване на тяхната плодовитост. Това води до намаляване на производствените разходи, увеличена продукция на животни на декар, както и до ефективното използване на земята⁷.

Таблица 4.8. Емисии парникови газове в интензивните и екстензивни пасища (kg CO₂eq/ha/год). Източник: Soussana JJ, Sources et puits de gaz à effet de serre en prairie pâturée et stratégies de réduction, INRA, 2004.

Емисии парникови газове в интензивните и екстензивни пасища (kg CO₂eq/ha/год)		
Парникови газове	Интензивни пасища	Екстензивни пасища
CO ₂	- 376	-1395
N ₂ O	+ 130	+ 20
CH ₄	+ 887	+ 456

Някои перспективни практики за смекчаване на климатичните въздействия

При оценката на ефекта и дейности по изпълнението на *Третия национален план за действие по изменение на климата (2013 – 2020 г.)*, ИАОС предлага следните селскостопански практики за смекчаване на климатичните въздействия.

1. **Стимулиране използването на подходящи сеитбообороти, особено с азотфиксиращи култури**
2. **Биологично земеделие** – $\text{NO}_3 < 35\text{--}60\%$, N_2O , прихванат CO_2 в почвата – от 40 до 2000 кг С /1 ха/1 год., ерозия < 4 пъти, енергия $< 50\%$
3. **Диверсификация на култури**, промеждутъчни култури и **зелено торене**
4. **Намалени обработки** - безотвалната обработка и директна сеитба, намаляват използваните горива/ хербициди
5. **Управление на деградирали земеделски земи, чрез:**
 - a) биологична рекултивация с характерни за района тревни видове;
 - b) прилагане на противоерозионни мерки и техники за обработка на почвата
 - c) подобряване на съхранението и прилагането на оборски тор
 - d) въвеждане на нисковъглеродни практики за преработка на оборски тор, напр. компостиране, преработка в биогаз в анаеробни условия
 - e) подпомагане на техническото обезпечаване на земеделските стопанства за обработване на почвата/стърнищата.

Голяма част от горепосочените практики могат и трябва да залежат в новите завишени изисквания за условност или в еко-схемите или мерките за развитие на селските райони.

4.5 Използване на енергии в селското стопанство

4.5.1 Общо потребление по сектори

Използването на енергия в селското и горското стопанство като дял от общото потребление на енергия в килотонове нефтен еквивалент (ktoe) е представено в следващата (Таблица 4.9).

Таблица 4.9. Крайно потребление на енергия през 2015, 2016 и 2017 г. (в ktoe). *Източник: Статистически годишник на Република България за 2018*

Икономически дейности	Години		
	2015	2016	2017
Общо	9389,6	9517,5	9738,3
Селско, горско стопанство и рибовъдство	185,8	185,3	173,5
Хранителна промишленост	248,6	237,2	227,7

Приоритети/области с поставен акцент

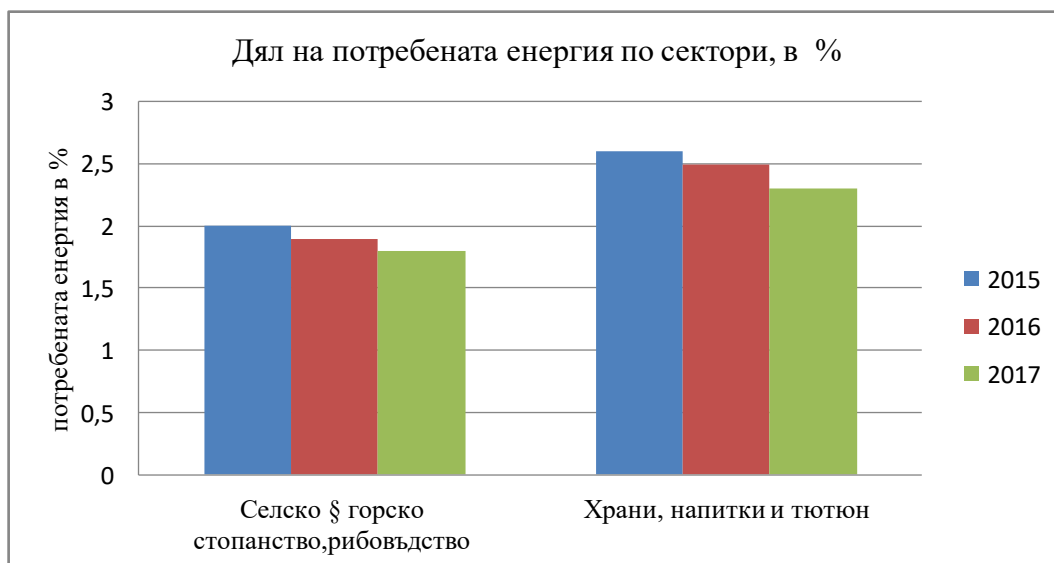
- ⌚ 5Б) Повишаване на ефективността при потреблението на енергия в селското стопанство и хранително-вкусовата промишленост
- ⌚ 5В) Улесняване на доставките и използването на възобновяеми източници на енергия, на странични продукти, отпадъци и остатъци, и други нехранителни суровини за целите на биоикономиката

Индикатор за въздействие (Impact-indicator): **I.12 Повишаване на устойчивата енергия в селското стопанство: производство на енергия от възобновяеми източници от селското и горското стопанство**

C.44	Използване на енергията в земеделието, горите и хранителната промишленост		2011	2018	Потребената енергия в сектора „Селско, горско стопанство и рибовъдство“ намалява: Директива 2009/28/ЕО за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници
		селско и горско стопанство	207 (kToe)	173,2	
		използване на хектар (селско и горско стопанство)	23 (Kg горивен еквивалент на ха ИЗП)		
		хранително-вкусова промишленост	235 (kToe)	227,7	

По данни от Статистически годишник на Република България през последните три години общото потребление на енергия расте, а в двата сектора „Селско, горско стопанство и рибовъдство“ и „Храни, напитки и тютюн“ (Фигура 4.18.) намалява.

За 2018 г. крайното потребление на енергия в сектор „Селско, горско стопанство и рибовъдство“ е 173,2 ktоe, от които 7,8 ktоe е осигурено от БЕ, или делът на БЕ е 4,5%. За хранителната промишленост съответните стойности са: крайно потребление 227,7 ktоe, принос на БЕ - 9,4 ktоe, дял на БЕ – 4%. Използването на селскостопанските и горските остатъци като енергоносители оказва както положително, така и отрицателно въздействие върху нивата на органичния въглерод в почвата. Отстраняването на растителните остатъци и отпадъци от почвената повърхност препятства връщането на органичен въглерод в почвата, което се случва при гниенето им на място. От друга страна, отстраняването им, както и използването им за производство на енергоносители, намалява парниковите газове, които се отделят при естественото им гниене.



Фигура 4.37. Динамика на дела на потребената енергия в сектори „Селско, горско стопанство и рибовъдство“ и „Храни, напитки и тютюн“, в проценти от общото енергийно потребление в България. *Източник: Собствени изчисления по данни от Статистически годишник на Република България за 2018 г.*

4.5.2 Промяна в нивата на производството на енергия от възобновяеми източници от селското и горското стопанство

Приоритети/области с поставен акцент

- ⌚ 5Б) Повишаване на ефективността при потреблението на енергия в селското стопанство и хранително-вкусовата промишленост
- ⌚ 5В) Улесняване на доставките и използването на възобновяеми източници на енергия, на странични продукти, отпадъци и остатъци, и други нехранителни суровини за целите на биоикономиката

Индикатор за въздействие (Impact-indicator):

I.12 Повишаване на устойчивата енергия в селското стопанство: производство на енергия от възобновяеми източници от селското и горското стопанство

C.43	Производство на възобновяема енергия от земеделието и горите		2010	2017	Съществуват добри условия в селското и горското стопанство за инвестиции в устойчива енергия. Преработката на растителните и животински отпадъци изисква специализирано оборудване и инвестиции.
		от селско стопанство	26,5 (kToe)	NA	
		от горско стопанство	942 (kToe)	NA	

Производството и потреблението на енергия оказва значителен брой въздействия върху околната среда и здравето. Изкопаемите горива продължават да доминират в енергийния микс на Европа, като допринасят за промяната на климата и замърсяването на въздуха. Това усилва необходимостта за преосмисляне на енергийните системи и бързо преминаване към нисковъглеродна икономика.

Използването на повече енергия от възобновяеми източници е изключително важно, за да може ЕС да намали емисиите си на парникови газове с оглед на спазването на Парижкото споразумение относно изменението на климата от 2015 г. Повишеното използване на енергия от възобновяеми източници също така би могло да намали зависимостта на ЕС от изкопаеми горива и вносна енергия, като по този начин увеличава сигурността на своите енергийни доставки.

Европейският съюз прие нова политическа рамка за постигане на дял от 32% възобновяема енергия (BE) до 2030 г. (THE REVISED RENEWABLE ENERGY DIRECTIVE). Основно изискване в нея е гарантиране на дългосрочна сигурност на инвестициите и увеличаване дела на BE в секторите отопление/охлаждане и транспорт (Фигура 4.19.).



Фигура 4.38. Динамика на дела на енергията от ВИ в брутно крайно потребление на енергия в България за периода 2021-2030 г. Източник: По данни от Проект за интегриран национален план за енергетиката и климата на Република България.

Биомасата (включително биоразградимата част от отпадъците) определено е най-важният източник на възобновяема енергия в ЕС: нейният дял в общото производство на възобновяема енергия е 63,3%. Това прави отраслите на земеделието и горското стопанство особено важни за производството на енергия от възобновяеми източници. През 2010 г. 48,5% (80,7 млн. toe) от енергията от възобновяеми източници в ЕС е получена от биомаса от горското стопанство, а биомасата от земеделието съставлявала още 10,6% (17,6 млн. toe).

В законодателните документи и документите относно политиката на ЕС се посочва потенциалното положително въздействие на енергията от възобновяеми източници върху развитието на селските райони. В Директивата за енергията от възобновяеми източници (ДЕВИ) и в предложението за ДЕВИ II се посочват възможностите, които предоставя енергията от възобновяеми източници за заетост и регионално развитие, „особено в селски и изолирани области“.

Устойчивото развитие на енергетиката и повишаването на енергийната сигурност е един от националните приоритети на Република България. Според ЕС увеличаването на дела на възобновяемите източници (ВИ) ще допринесе за декарбонизацията (Директива 2006/32/ЕО) и следователно ще подобри климата. Целта е до 2030 г. делът на възобновяемите източници да достигне 25% (Фигура 4.38.).

Съгласно Проекта за интегриран национален план за енергетиката и климата на Република България за 2020-2030 (ПИНПЕКРБ), изготвен в съответствие с изискванията на Регламента за управлението на енергийния съюз⁸, политиките и мерките по използването на ВИ са групирани в пет приоритетни оси:

- Приоритетна ос 1: По-чисто производство на електрическа енергия от съществуващите въглищни централи
- Приоритетна ос 2: Преход към по-нисковъглероден електроенергиен микс (възможно е да се добавя слама към въглищата - б.м.);
- Приоритетна ос 3: Системата за централно топлоснабдяване – инструмент за нисковъглеродна енергетика (локални топлоцентрали на дървесни и селскостопански отпадъци и/или биогаз – б.м.);
- Приоритетна ос 4: Децентрализирано производство на енергия (чрез стимулиране на местно производство на енергия от дървесни и селскостопански отпадъци и остатъци – б.м.);
- Приоритетна ос 5: Развитие на нисковъглеродни мрежи за пренос и разпределение на електрическа енергия и природен газ.

Прилагането на заложените допълнителни мерки в този сектор ще доведе до намаление на емисиите на ПГ с 13,8% спрямо нивата в базовия сценарий с мерки към 2020 г.

Климатичните условия в България са благоприятни за развитие на сектора на възобновяемата енергия (ВЕ). От своя страна използването на ВЕ дава принос в подобряването на климата като намалява въглеродните емисии и емисиите на други парникови газове.

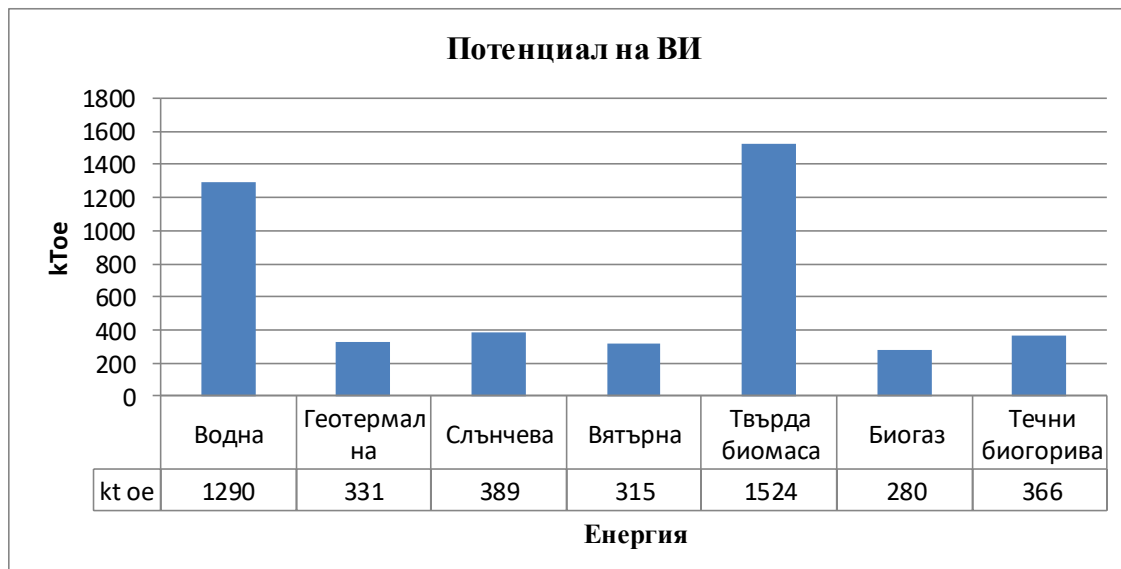
Съществен в този сектор е приносът на биомасата за производство на електрическа и топлинна енергия, и в последно време за горива за транспортни цели. Подмяната на изкопаемите горива с горива от биомаса ще допринесе за смекчаване на последиците от изменението на климата и ще ускори адаптацията към тях.

Според Проекта (ПИНПЕКРБ) „Основният възобновяем източник (ВИ), който се използва в страната е биомасата, чийто дял представлява 87% от крайното потребление на енергия от ВИ. Като положителна тенденция през 2017 г. може да се посочи увеличението на крайното потребление на природен газ с 3,9%.

Една от целите, формулирани в ПИНПЕКРБ, е: „Оползотворяване потенциала от възобновяеми енергийни източници като местен ресурс, който намалява зависимостта

от внос, подобрява сигурността на енергоснабдяването и облекчава задълженията по опазване на околната среда“.

Делът на различните възобновяеми източници в България според техническия им потенциал е представен на Фигура 4.39. по данни от Националния план за действие за енергията от ВИ съгласно Директива 1009/28.



Фигура 4.39. Дял на ВИ според техническия им потенциал в България в килотонове нефтен еквивалент (kt oe).
Източник: по данни от National Action Plan for energy from renewable sources in conformity with Directive 2009/28

Използването на биомасата за енергийни нужди вместо традиционните фосилни (изкопаеми) горива оказва положително въздействие върху околната среда чрез:

- намаляване на емисиите от CO₂ - по време на фотосинтезата растенията поглъщат CO₂ от атмосферата и го отделят по време на тяхното изгаряне. Приема се, че тези два процеса са балансирани. Отглеждането на растения води до
- увеличаване на органичния въглерод в почвата - това е другият положителен ефект, който подобрява баланса на органичния въглерод в почвата. Така се повлиява изключително върху плодородието на почвата.

Известно е, че растенията забавят ерозията на почвата и намаляват риска от възникване на свлачища и срутища. Освен това енергийното приложение на остатъците и отпадъците от биомасата допринася за намаляване на риска от разпространение на вредни насекоми и плевели, защото унищожава яйцата и семената им при изгарянето или ферментацията.

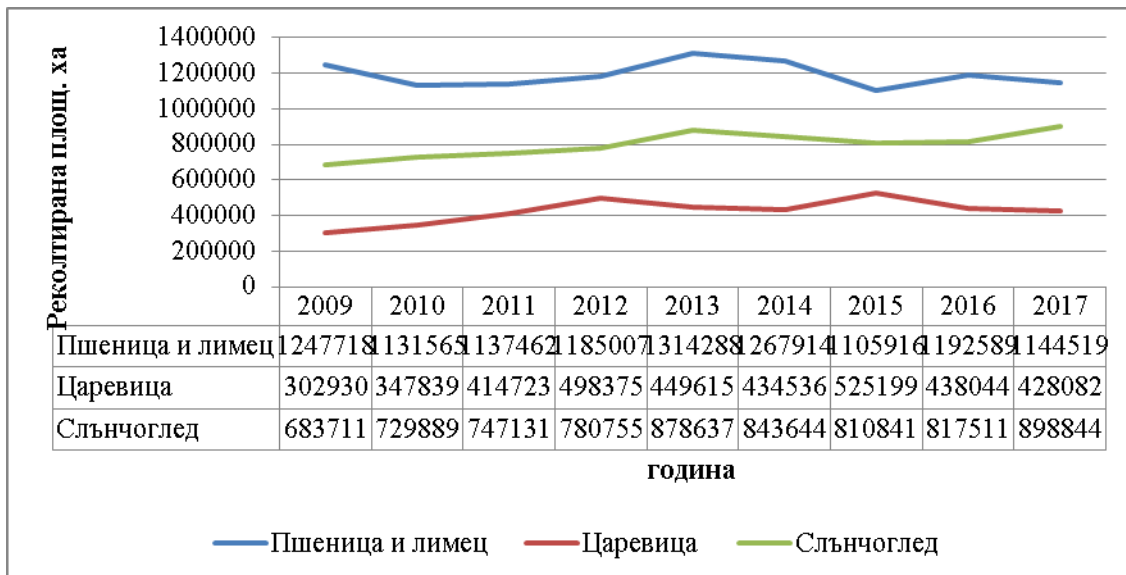
Основни източници на биомаса

Основни източници на биомаса са селското стопанство (земеделие и животновъдство) и горското стопанство. Допълнителни източници на биомаса са отпадъците от различни производства – дървопреработвателни предприятия, хартиени производства, хранителни производства, които не са взети под внимание в този анализ.

Биомасата от селското стопанство включва растителни и животински остатъци и отпадъци, както и остатъци и отпадъци от дърводобива. Твърдата биомаса от селското стопанство включва основно стъблата на растенията, както и листа, кочани и пити, костилки от плодове и др.

Биомаса от селското стопанство с растителен произход

При оценката на приноса на селското стопанство към устойчивата енергия е взето под внимание развитието на площите, заети с пшеница, царевица, слънчоглед, тъй като те значително превишават дела на останалите култури и следователно приносът на последните за устойчива енергия може да се пренебрегне като несъществен.



Фигура 4.40. Динамика на площите за производство на основните култури в България за периода 2009-2017.
Източник: НСИ, Статистически годишник 2018

След прибиране на реколтата сламата от житните култури и стъблата, царевичните кочани и слънчогледовите пити се изсушават. След това могат да се горят директно, което не е много ефективно, или могат да се използват като суровина за производство на уплътнени горива от твърда биомаса (брикети или пелети). Брикетите и пелетите се отличават с по-добри параметри на горене и позволяват транспортиране на значителни разстояния. Сламата може да се използва за комбинирано изгаряне в инсталации за фосилни електроцентрали, което е икономически много ефективно и може да се отрази на вредните емисии. Използването на растителни остатъци за ВИ все още не е много разпространено. Освен това горенето на слама изисква специално оборудване. Площите за производство на някои зърнени култури, царевица и слънчоглед в периода 2009-2017 г. съгласно данни от Статистическия годишник на Република България са представени на Фигура 4.40. От Фигура 4.40. може да се заключи, че засетите площи се запазват постоянни, което означава запазване на количеството на растителните остатъци и гарантира предвидимост на суровината за евентуално производство на възобновяеми биогорива, следователно и устойчивост на инвестициите. В различни програми за развитие на селските райони (ППСР) е предвидено финансово стимулиране за производство на биогорива за собствени нужди.

В регионално отношение производството на устойчива енергия от растителни остатъци, според засетите площи по данни от МЗХГ, би било най-рентабилно на първо място за региона Североизточна България (BG33), следван от Северен централен (BG32) и Югоизточен (BG34).

Друг вариант за принос на селското стопанство към устойчива енергетика и оттам за адаптация към климатичните промени е използването на незаети площи за производство на енергийни култури.

Развитието на необработваните площи по данни от Аграрния доклад - 2018 г. е представено на Фигура 4.41.



Фигура 4.41. Динамика на необработваните площи в България за периода 2013-2017 г.. Източник: МЗХГ, Годишен доклад за състоянието и развитието на земеделието, 2018

Площта на необработваната земя в България през последните три години се запазва постоянна и позволява също да бъде планирано отглеждане на енергийни култури при гарантирана устойчивост на инвестициите. Освен, че представляват производство с икономическо значение, енергийните култури също допринасят за намаляване на вредните емисии в атмосферата, тъй като са бързо растящи (бързо поглъщат CO_2 и отделят O_2) и са непретенциозни към почвата и напояването. Към енергийните култури се числят някои маслодайки като рапицата, която в последно време се използва за производство на биодизел. Към енергийните култури могат да се причислят и някои тревни култури. По отношение на емисиите, ефектът от използване на тревни култури за енергийни цели е напълно аналогичен на този при другите селскостопански култури. По време на фотосинтезата те също абсорбират CO_2 от атмосферата и го отделят по време на тяхното изгаряне. Специфично предимство на многогодишните тревни култури пред традиционните едногодишни посеви е по-малкото количество вредни емисии при подготовка на почвите, тъй като тази подготовка става по-рядко. По отношение на емисиите, ефектът от използване на тревни култури за енергийни цели е напълно аналогичен, както при всички култури за биомаса.

По показател необработваема площ по региони на първо място е Северозападен регион (BG31), където може да бъде препоръчано отглеждане на енергийни култури и създаване на мощности за преработката им.

Биомаса от селското стопанство с животински произход

Остатъците и отпадъците от животновъдството, които могат да се използват за производство на биоенергия, включват животински екскременти и постеля. Те могат да бъдат подложени на анаеробна ферментация за получаване на биогаз. Животновъдството е основен замърсител с метан и азотни оксиди. При говедата метанът се отделя при храносмилането, докато при свинете и птиците основен източник на емисии на метан и азотни оксиди е съхранението на тора. Докато в говедовъдството засега няма ефективни методи за намаляване на емисиите на парникови газове, породени от храносмилателни процеси, в свиневъдството и птицевъдството управлението на тора може да даде положителен ефект за намаляването на метана и азотните оксиди.

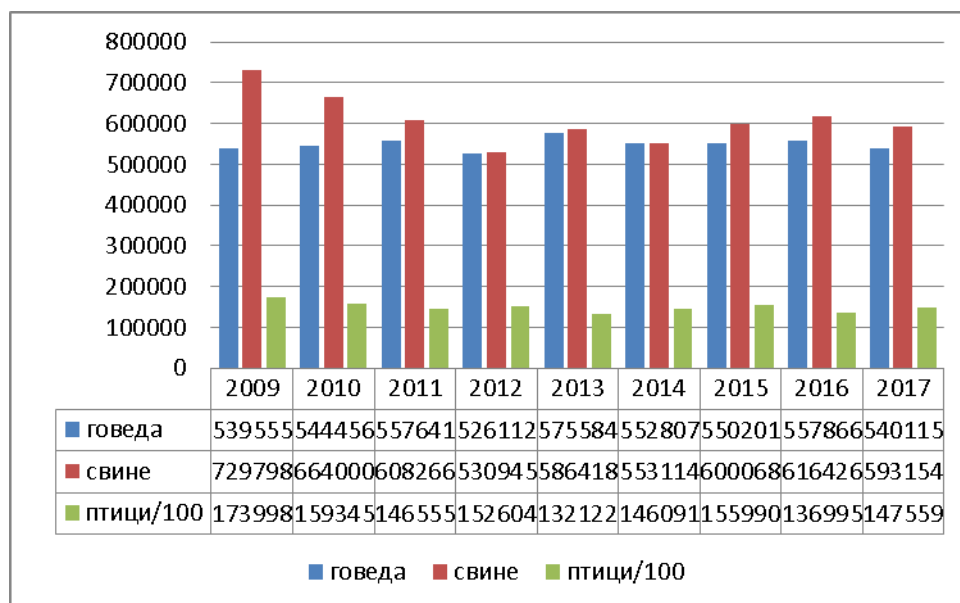
Съществен е приносът за производството на биогаз от екскрементите от говедата, свинете и птиците по следните причини:

- Отглеждат се във ферми, където събирането на екскрементите е по-лесно осъществимо;
- Делът на изброените видове в българското животновъдство преобладава

В биогазовите инсталации може да се комбинира тор от различни животни, могат да се добавят и растителни остатъци и отпадъци, което води до подобряване на резултатите. Добавянето на растителни остатъци в материала за анаеробна ферментация подобрява качеството и повишава добива на биогаз и съдържанието на метан в него.

Най-перспективни за производство на биогаз са говедата и птиците. Техният брой остава почти непроменен през последните десет години. Биогазът, получен от анаеробната ферментация, може да се използва за когенерация на електроенергия и топлина, а сухият остатък от процеса, който съдържа въглерод, фосфор и азот, може да се компостира и да се използва за торене (биотор). При определени условия биогазът може да се използва и като транспортно гориво.

Динамиката на отглежданите говеда, свине и птици в България е представена на Фигура 4.42. по данни от Статистическия годишник на Република България за 2018 г. Отново може да се отчете запазване на броя на отглежданите животни, което означава стабилно количество на суровината за евентуално производство на биогаз, а оттук и устойчивост на инвестициите.



Фигура 4.42. Динамика на отглежданите основни видове животни в България за периода 2009-2017 г.
Източник: НСИ, Статистическия годишник на Република България за 2018 г. (Броят на птиците трябва да се умножи по 100).

Според данните от МЗХГ (МЗХГ, отдел "Агростатистика") най-добри условия за изграждане на биогазови инсталации съществуват в Южен централен регион (BG42), където поголовието на говеда е най-голямо, следвано от Югоизточен (BG34) и Североизточен (BG33).

По отношение на свиневъдството на първо място е Северен централен регион (BG31), следван от Североизточен (BG33) и Югоизточен (BG34). При птицевъдството отново на първо място е Северен централен регион (BG31), следван от Североизточен (BG33) и Южен централен регион (BG42).

Биомаса от горското стопанство

Биомасата от горското стопанство съгласно Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018-2027 г. (НПДЕГБ) включва „горскодървесна биомаса от категориите средна, дребна дървесина и дърва, с приспаднати количествата, потребени от големите предприятия, както и изнесените такива и на планираната за добив отпадна дървесина, т.е. показани са данните за енергийния потенциал на дървата и отпадната дървесина, преизчислени като енергиен еквивалент в Гигаджаули (Gg) и в тонове нефтен еквивалент (toe).

Динамиката на основните количествени характеристики на горите в България в периода 1995-2020 е представена в Таблица 4.10. От Таблица 4.10. се вижда, че залесената горска площ в хектари в България през последните 25 години расте, заедно с това растат общият и средният запас с дървесина в хиляди кубически метри. Това е предпоставка за увеличаване на производството на ВИ от горска биомаса.

Достатъчното количество дървесна суровина ще гарантира дългосрочна устойчивост за производството на ВЕ и за инвестициите в него. Освен това дървесните остатъци са особено подходящи за използване за отопление и охлаждане в общински сгради и технологични процеси в регионите близо до дърводобивни предприятия.

Таблица 4.10. Основни количествени характеристики на горите в България. Източник: НПДЕГБ 2018-2027 г.

N o.	показател	Мерна единица	1995	2000	2005	2010	2015	2016 ⁹	2020
1	залесена площ	ha	3 334 256	3 375 117	3 615 243	3 737 542	3 833 640	3 833 640	3 925 000
2	общ запас	х. m ³	467 315	526 063	590 780	644 840	680 522	680 522	743 547
3	ср. запас на хектар	m ³ /ха	140	156	162	172	178	178	201,73
4	общ прираст	х. m ³	12 003	13 563	14 120	14 364	13 974	13 974	16 734
5	средна възраст	г.	44	49	51	53	57	57	59
6	средна пълнота		0,73	0,73	0,72	0,72	0,70	0,70	0,70
7	планирано	х. m ³	6 519	6 812	8 164	8 176	8 459	8 117	8 500

	ползване								
8	действително ползване	х. m ³	4 852	4 630	7 056	6 726	8 389	8 448	7188 ¹⁰

Забележка: Данните за 2020 г. за показатели №2, 3, 4, 7 и 8 са определени посредством EFISCEN модел за симулация - основен сценарий.

На Фигура 4.43. е представена динамиката на общия прираст, предвиденото и действителното ползване на дървесина. От фигурата се вижда, че общият принос на горската биомаса расте в периода 1960-2005 г. и се задържа през последните десет години 2005-2015 г. Това означава, че е налична достатъчно суровина за производство на биогорива от горска биомаса.

Средногодишният енергиен еквивалент на добитите за периода на анализ дърва е 731 000 toe, от които 19,5% или 142 400 toe имат иглолистните дърва и 80,5% или 588 600 toe имат широколистните дърва.

Фигура 4.43. Общ прираст, предвидено и действително ползване на дървесина. *Източник: ИАГ, НПДЕГБ 2018-2027 г.*

Общият средногодишен енергиен еквивалент на горскодървесната биомаса, при използването на реалистичния подход за определянето на потенциала ѝ, възлиза на 790 800 toe, от който 163 500 toe или 20,7% има биомасата от иглолистните дървесни видове и 627 300 toe или 79,3% има биомасата от широколистните дървесни видове.

За енергийни нужди за производство на денсифицирани биогорива (брикети и пелети) или за директно генериране на енергия (дървесен чипс) най-често се използват дървесните отпадъци. Дървесният чипс намира приложение в регионите в близост (до 50 км) около дърводобивните предприятия за отопление вместо използваните доскоро мазут и нафта. Тази подмяна влияе благотворно на климата, тъй като намалява вредните емисии. Предимство на използването на дървесен чипс е ниската цена както на горивото, така и на горивните инсталации.

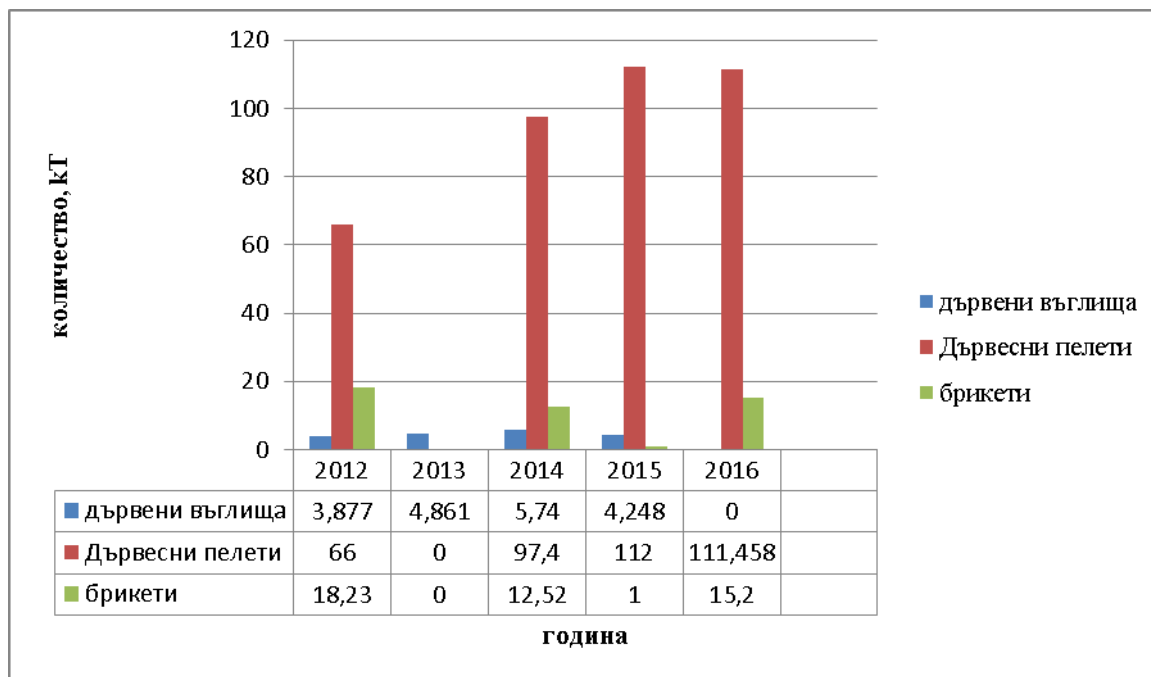
Дървесните отпадъци включват кора, стърготини, талаш, дребни трески и др., и поради липса на друго приложение се насочват за енергийно оползотворяване. Освен брикети и пелети, от тях се произвеждат и дървени въглища, но това производство е свързано с генериране на въглеродни оксиди и трябва да се съобрази с наложените екологични норми.

Конкретните проценти в оценките на отпадна дървесина са съобразени с тези, посочени в разработките:

- за добитата едра иглолистна дървесина - 26% от обема представляват енергийни дървесни отпадъци;
- за добитата едра широколистна дървесина - 30% от обема представляват енергийни дървесни отпадъци;

По данни от НПДЕГБ 2018-2027 г. производството на денсифицирани продукти от горскодървесна биомаса - пелети и брикети, за периода на анализ непрекъснато

нараства, от 84 230 t за 2012 г. до 126 658 тона за 2016 г., т.е. налице е един ръст от 42 428 t или с 50,37% спрямо 2012 г. Това нарастване е за сметка на нарастване на производството на дървесни пелети, от 66 000 t за 2012 г. на 111 458 t, като ръстът тук е с 68,88% спрямо 2012 г. Производството на дървесни брикети намалява от 18 230 t за 2012 г. до 15 200 t за 2016 г. Очевидно е силното нарастване на търсенето на дървесни пелети, което се дължи освен на традиционния износ на този продукт, и на инсталирането и използването на съответните котли/горелки на пелети за производство на топлоенергия.



Фигура 4.44. Данни за производството на продукти като преработена горскодървесна биомаса. *Източник: ИАГ, НПДЕГБ 2018-2027 г.*

Данните за производството на продукти като преработена горскодървесна биомаса – пелети, брикети и дървени въглища за петгодишен период 2012-2016 година са представени на Фигура 4.44. Производството на пелети расте и достига насищане през последните две години. Производството на брикети се запазва почти без промяна, но е доста по-ниско.

От Фигура 4.45. се вижда, че през последните две години производството на дървесни трески и частици рязко е нараснало. Най-голямо е производството през 2015 г. - 97 550 t. Според НПДЕГБ това се дължи на временния мораториум върху износа/изпращането на обла дървесина, който на практика продължи почти 4 месеца, през което време някои от фирмите са се преориентирали към износ на дървесен чипс, вместо дърва за горене.



Фигура. 4.45. Данни за производството на дървесни трески и частици по години в тонове. *Източник: НСИ, Забележка: данните за производството за 2016 са посочени като конфиденциални, взети са посочените данни за продажбите НПДЕГБ 2018-2027 г.*

По данни от НПДЕГБ нарастването на произведените количества дървесни трески е от 12 224 тона за 2012 г. до 97 550 тона за 2015 г., което показва един ръст от 85 326 тона или 698 %, т.е. произведено е около 7 пъти по-високо количество. За 2016 г., поради липса на данни за производството от НСИ, може да се предположи, че произведените количества съвпадат с тези, посочени като продадени, т.е. около 78 000 тона. Средногодишното производство за анализирания период е около 41 хил. тона.

За сравнение е дадена и Динамиката за производството на дървесни трески и частици по години в кубични метри по данни от FAOSTAT (Фигура 4.46.) за десетгодишен период.



Фигура 4.46. Динамика за производството на дървесни трески и частици по години в кубични метри по данни от FAOSTAT. *Източник: FAOSTAT, Забележка: данните за производството за 2009-2011 г. и 2013-2016 г. са неофициални.*

Съгласно изискванията на Директива 2009/28/ЕО за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници в Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ) е установена задължителна национална цел от 16% дял на енергията от възобновяеми източници (ВИ) в брутното крайно потребление на енергия на страната до 2020 г. В съответствие с приетия в НПДЕВИ сценарий за „допълнителна енергийна ефективност“, очакваното брутно крайно потребление на енергия за 2020 г. е оценено на 10 738 ktоe, като за изпълнението на задължителната национална цел е необходимо да бъде потребена енергия от ВИ, възлизаща на 1 718 ktоe.

Според изследванията на Брезин и кол. (2013), остатъците от обработката на дървесната суровина, които могат да се използват за енергийни цели са:

- при производството на дървени фасонирани материали (ДФМ) от иглолистни трупи: 14-18% дървесни остатъци и 10% кора, или общо 15-28%
- при производството на ДФМ от широколистни трупи: 27-33% дървесни остатъци.

В регионално отношение производството на дървесни пелети, брикети и дървесен чипс е съсредоточено в Стара планина (Берковица), Родопите (около Велинград, Чепеларе и Смолян), Рила и Пирин.

Според данни от EUROSTAT, България показва възходяща тенденция в производството на ВЕ от селско и горско стопанство на хектар и тя е доста стабилна от 2012 г. Производството на енергия в България от земеделие и горско стопанство на 1000 ха е под средното за ЕС. Делът на производството на ВЕ от селското и горското стопанство в България обаче е над средния за ЕС. Около 65% от общото производство на ВЕ идва от селското и горското стопанство. И накрая, използването на ВЕ в селското и горското стопанство в България е около 6% в сравнение с прякото използване на енергия от селското стопанство и земеделието.

В Таблица 4.11. са представени сравнителни данни за производството на първична енергия от биогаз през 2016 г. и 2017 г. в килотонове нефтен еквивалент (ktоe) (съгласно Euroobserver, The state of RES in Europe – 2018).

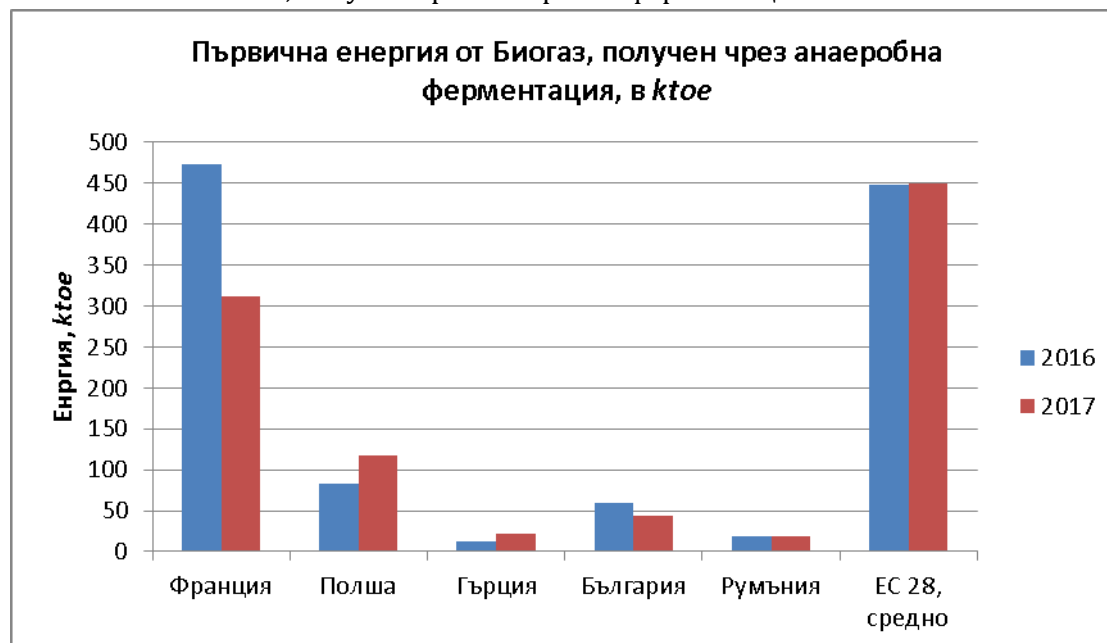
Таблица 4.11. Производство на първична енергия от биогаз в Европейския съюз през 2016 г. и 2017 г. (в ktоe).

Източник: EurObserv'ER

Държава	2016				2017			
	Сметищен газ	От утайки от пречистване	Анаеробна ферментация	Общо	Сметищен газ	От утайки от пречистване	Анаеробна ферментация	Общо
Франция	290,1	25,4	473,3	788,8	311,1	27,4	561,0	899,5
Полша	57,6	119,8	83,7	261,1	48,0	115,0	117,5	280,6
Гърция	72,5	16,6	12,6	101,7	68,8	16,1	22,2	107,1
България	0,1	0,2	59,7	60,0	0,0	2,8	44,0	46,8
Румъния	0,0	0,0	17,7	17,7	0,0	0,0	18,0	18,0
Общо EU28	2679,9	1368,5	12533,3	16741,6	2595,5	1387,4	12614,4	16811,6
Средно ЕС-28			447,62				450,5	

От Таблица 4.11. се вижда, че има лек спад (около 25%) на производството на биогаз чрез анаеробна ферментация през 2017 г. спрямо 2016 г., което може да се дължи на промяна в цените за обратно изкупуване на произведената енергия.

На Фигура 4.47. са представени на данните за първична енергия от произведен биогаз в селското стопанство, получен чрез анаеробна ферментация:



Фигура. 4.47. Динамика на производството на първична енергия от биогаз, получен чрез анаеробна ферментация, в някои страни членки и в България за 2016 г. и 2017 г. Източник: EurObserv'ER

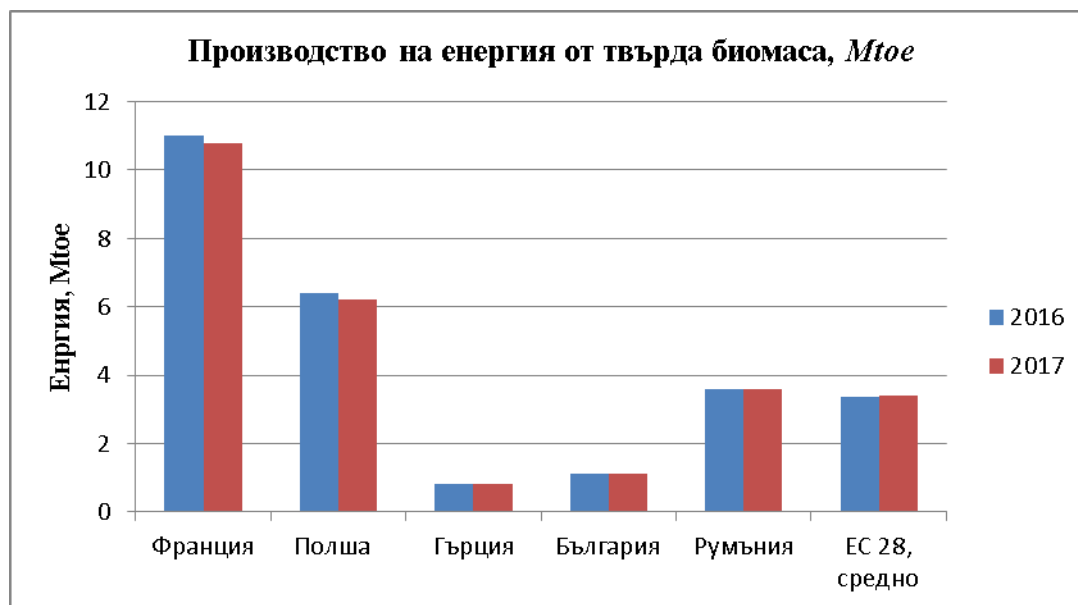
От данните се вижда, че България изпреварва Румъния и Гърция по производство на първична енергия от биогаз, генериран чрез анаеробна ферментация, но е доста под средното ниво за ЕС.

Аналогично в Таблица 4.12. са показани сравнителни данни за производството и потреблението на първична енергия от твърда биомаса през 2016 г. и 2017 г., в мегатонове нефтен еквивалент.

Таблица 4.12. Производство на първична енергия и брутно вътрешно потребление на твърда биомаса в Европейския съюз през 2016 г. и 2017 г.** (в Mtoe). Източник: EurObserv'ER

Страна	2016 г.		2017 г.	
	Производство	Потребление	Производство	Потребление
Франция	11,0	11,0	10,8	10,8
Полша	6,4	6,6	6,2	6,3
Гърция	0,8	0,9	0,8	0,9
България	1,1	1,1	1,1	1,1
Румъния	3,6	3,6	3,6	3,6
Общо EU28	93,7	98,2	94,8	99,8
EU 28 средно	3,35	3,51	3,39	3,56

От Фигура 4.48. се вижда, че България и Гърция са съпоставими по производство на първична енергия от твърда биомаса (България е малко по-напред), и по-близо до средното ниво за ЕС в сравнение с производството на биогаз. В сравнение с Румъния България е доста по-изостанала. Потреблението на енергия от твърда биомаса в посочените страни изглежда по същия начин – в България е под средното за ЕС.



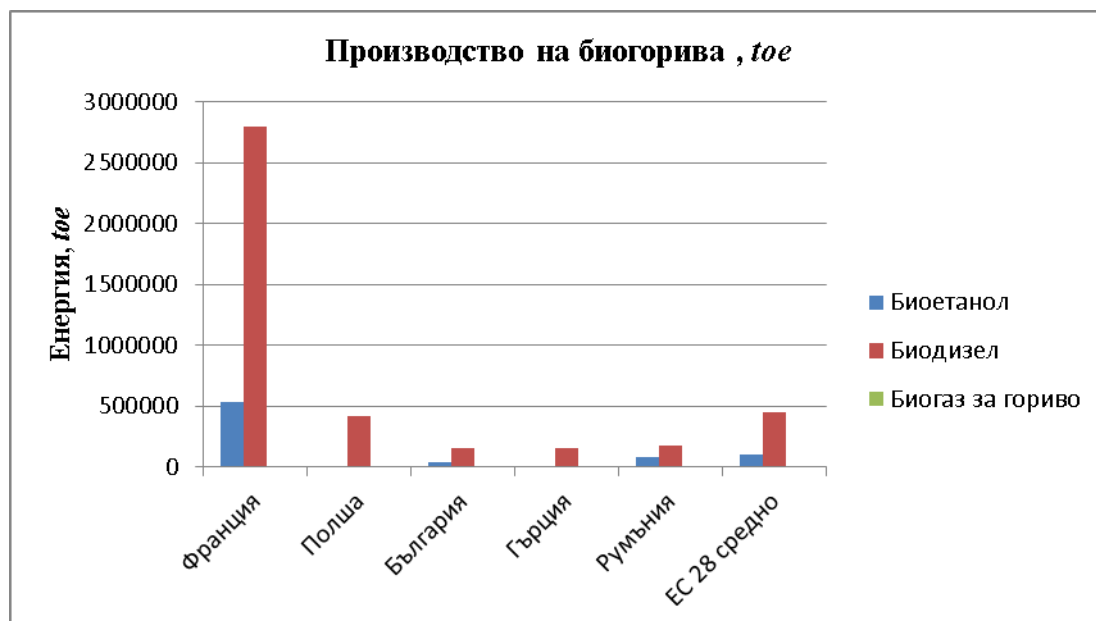
Фигура 4.48. Динамика на производството на енергия от твърда биомаса в някои страни членки и в България за 2016 г. и 2017 г. Източник: EurObserv'ER

На Таблица 4.13. са представени данни за потреблението на биогорива за транспорт в някои страни на Европейския съюз в тонове нефтен еквивалент

Таблица 4.13. Потребление на биогорива (БГ) за транспортни цели в Европейския съюз през 2017 г.* (в тое). Източник: EurObserv'ER 2018

Държава	Биоетанол	Биодизел	Биогаз за гориво	Общо потребление	% сертифицирани БГ
Франция	539 000	2 796 000	0	3 335 000	100%
Полша	159 583	421 514	0	581 097	100%
България	38 690	156 722	0	195 413	100%
Гърция	0	151 000	0	151 000	100%
Румъния	81 300	175 900	0	257 200	100%
Общо EU 28	2 852 305	12 514 812	147 511	15 514 629	99,7%

Данните от Фигура 4.49. показват, че по производството на биодизел България е съпоставима с Гърция и Румъния, а по производство на биоетанол изпреварва Гърция, но изостава спрямо Румъния. И по двата показателя производството в България е под средното за Европейския съюз.



Фигура. 4.49. Динамика на производството на биогорива в някои страни членки и в България за 2017 г.
Източник: EurObserv'ER

Използването на повече енергия от възобновяеми източници е изключително важно, за да може ЕС да намали емисиите си на парникови газове с оглед на спазването на Парижкото споразумение относно изменението на климата от 2015 г. Повишеното използване на енергия от възобновяеми източници също така би могло да намали зависимостта на ЕС от изкопаеми горива и вносна енергия, като по този начин допринася за сигурността на неговите енергийни доставки.

Има няколко програми на ЕС и национални програми за финансиране, които стимулират производството и използването на енергия от възобновяеми източници, като един източник на средства от ЕС е Европейският земеделски фонд за развитие на селските райони (ЕЗФРСР). В този фонд България за периода 2014-2020 има планувани над 90 млн. €, от които до средата на 2017 г. са похарчени под 10 млн¹¹.

4.6 ИЗВОДИ

4.6.1 ПРОМЯНА НА НИВАТА НА ЕМИСИИТЕ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ ОТ СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО

- За периода 2008-2017 г. България е постигнала намаление на емисиите ПГ от сектор селско стопанство като цяло в сравнение с предходните програмни периоди. Основните причини са структурните промени в земеделските стопанства, намаляването на броя на селскостопанските животни и намаляването на обработваните площи като цяло. България заема втора позиция след Румъния по ниски емисии ПГ, в сравнение с Гърция, Полша, Румъния и Франция. Слабото завишение на емисиите на ПГ от селското стопанство след 2010 г. и до 2017 г.,

обаче, е вероятно свързано с интензивността на земеползване, т.е. интензификацията на растениевъдството и повишаване на гъстотата на животните. Основни причини за ПГ, емитирани от селското стопанство са: земеделски почви (65%), ентерична ферментация (23%) и оборски тор (9%). Селското стопанство емитира 24% от общите количества метан (CH_4) в страната, но като цяло емисиите на метан намаляват след 2000 година.

- Основният източник за емисиите от CH_4 е ентеричната ферментация при селскостопанските животни, а общия спад на броя животни в страната обяснява спада на емисиите на метан. Това налага **продължаването на подкрепата на дейности и мерки в животновъдството (разделно събиране на органичните отпадъци и тяхното компостиране, както и разпръскването им с инкорпориране в почвата, при спазване на ДЗЕС)** с цел преодоляване на смекчаване на климатичните промени.
- В десетгодишния период 2007-2017 г. се отчита намаление на амониите емисии от селското стопанство през 2011 г. и след това плавното им повишение през 2012 г., 2013 г. до 2016 г., а през 2017 г. започва отново тенденция към намаление. При съпоставяне на амониите емисии, получени в резултат на различни дейности в земеделието, България е с най-ниски стойности на хектар обработваема площ, следвана от Гърция, Румъния, Полша, в сравнение с по-развитите държави като Франция. **Относително ниския брой животни и гъстота на ха, както и мерките в ДЗЕС, са причините за тези резултати и те трябва да бъдат продължени.** Тенденциите в общите количества емисии или отстранявания на ПГ от използването на земята и промените в земеползването и горското стопанство по категории показват, че отстраняванията на ПГ (анализа на LULUCF и нетното прихващане в CO_2 -екв.) намаляват след 2005 г. като цяло с 31% в сравнение с базовата година. Основната причина е спада на отпадъците от категория горски земи (поради увеличен добив на дървесина и оползотворяване на дървесните остатъци) и лекото увеличение на емисиите от категории обработваеми земи, влажни зони и други земи. В България от 2000 г. насам има увеличение на добива на дървесина с 30% през 2002 г. в сравнение с 2001 г. и с почти 70% през 2005 г. и 2010 г. в сравнение с 2001 г. Все още, обаче, се запазва доброто прихващане от горския сектор и тревните площи (след 2000 г.). При обработваемите площи, обаче, се запазва нетното емитиране.
- Годишните емисии на CO_2 от земеделските земи за отчетния период са с високо ниво на междугодишна променливост. Основен източник на емисии в подкатегория Земи, превърнати в земеделски земи, е изменението на запасите от въглерод в почвения резерв при преобразуване на тревни площи в културни посеви.
- Загриженост будят емисиите на N_2O в общите емисии на ПГ, емитирани от земеделието, поради това, че N_2O е около 340 пъти по-висок CO_2 -екв. в сравнение с метана. Около 87% от N_2O се отделят от земеделски източници с основни причини неустойчива употреба на минерални торове и изгарянето на растителни остатъци от стърнища. Емисиите (в CO_2 -екв.) от N_2O , причинени от изгаряне на стърнищата, са много ниски за България в сравнение с високите емисии някои СЧ на ЕС като цяло, което показва добър ефект от ограниченията в ДЗЕС досега. Но площите под минерално торене се увеличават (вкл. площите с основни култури пшеница,

царевица и слънчоглед) въпреки, че количеството приложен минерален тор на ха се запазва ниско до средно. Площите под органично торене (главно оборски тор) също се увеличават. И двата типа торене са емитер на N_2O и следователно трябва да се продължи подкрепата на дейности и практики, ограничаващи отделянето на N_2O от почвите, както и за запазване на органичното вещество като цяло, например сеитбооборот и азотфиксиращи култури, диверсификация на култури, промеждутъчни култури и зелено торене, площи под биологично земеделие (отделянето на NO_3 е с 35-60%, по-малко е отделянето на N_2O , повече е прихванатия CO_2 в почвата – от 40 до 2000 кг С /1 ха/1 год., а ерозията е до 4 пъти по-малко, както и съхранението на енергия с намаление до около 50%), консервационни земеделски практики - технология за зърнено-житни култури с намалени почвообработки – минимални и нулеви и директна сеитба /намаляване на използваните горива и хербициди/, заравяне на растителни остатъци, с прихващане на С-емисии и др.

4.6.2 ЕМИСИИ И ПОГЛЪЩАНЕ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ ОТ ЛИВАДИ И ПАСИЩА

- Общо тревните площи (в т.ч. постоянно продуктивни ливади, високопланински пасища, затревени слабопродуктивни площи, ливади в овощни градини) в страната се стабилизират и запазват в периода 2013-2018 г., като най-голям дял на ПЗП са в Югозападна България. Тенденциите в CO_2 (в Gg CO_2 -екв.), от тревните площи, останали тревни площи и земи, преобразувани в тревни площи показват увеличаване на прихванатите количества CO_2 в страната. Емисиите на CO_2 (като косвени от прихванат С и нетни като CO_2) от тревните площи следват тенденциите на ПГ за страната, т.е. те намаляват, а са и много ниски в сравнение с другите СЧ на ЕС. Нетните емисии на CO_2 от тревни площи бележи спад от 54,6 Gg (2007) до 53,65 Gg от хектар (2016). Същата тенденция за намаляване се наблюдава за отделените емисии на CO_2 - екв. от тревни площи.
- Въпреки горепосочените тенденции, данните от портала на ЕК (https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/cmef_indicators.html) показват, че **делът на постоянните пасища и ливади в ИЗП след 2013 г. леко намалява**, на фона на стабилизиране на тези площи на ниво ЕС-28. Позитивната тенденция е, че въпреки това общо намаляване, **в периода 2015-2017 площите (в ха), декларирани от фермерите като постоянни пасища**, изчислени за съотношението, **се запазват и дори увеличават**, което показва желанието на земеделските производители да поддържат тези площи и да получават подпомагане. Въпреки оскъдните данни, **площите за екстензивно пашуване, като % от ИЗП използвана за екстензивна паша**, се увеличават значително в периода 2007-2013 г.
- Опазването на тревните площи като ПЗП трябва да продължи, с цел запазване на атмосферното прихващане (отстраняване) на въглерод (С) в почвите на ПЗП, както и азотните съединения от пашуващите животни в ПЗП. Трябва да се обърне внимание на подкрепа за екстензивните пасища, защото при тях прихващането на С (в CO_2 -екв.) е до три пъти по-високо в сравнение с интензивните. Добрите практики за управление на пасищата (вкл. липсата на прилагане на пестициди и

торове, регулиране на животинските единици и интензивността на пашата) способстват за предпазване от ерозия на почвата, увеличаване пашата на животните и поддържане на тенденцията за намаляване на нетните емисии на CO₂ от тях.

- Трябва да се вземат още по-сериозни мерки с цел недопускане разораването на ПЗП или разширяване на процесите на самолесяване, защото с намаляване на площта на заети с ливади и пасища земи се наблюдава еквивалентно намаляване на прихващането на косвените емисии за С, нетните емисии на С и нетните емисии на CO₂-екв.
- Очаква се климатичните промени да доведат до нарастване риска от суша, до риск от намаляване на тревните площи или еквивалентно намаляване на производителността на ливадите и пасищата, като се застраши хранителната база за животните и намаляване на отглежданите животни. Прихващането на на косвените емисии на С и нетните емисии на CO₂ също ще намалее респективно.

4.6.3 ПРОМЯНА В НИВАТА НА ПОГЛЪЩАНЕТО НА ПГ И НИВАТА НА ОРГАНИЧЕН ВЪГЛЕРОД В ПОЧВАТА

- Според ИАОС, разпределението на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за обработваеми земи и пасища и ливади в дълбочина показват високо съдържание на органичен С и средна запасеност с N и P в обработваеми земи и ПЗП. Въпреки това, моделът на запасите от почвен органичен въглерод (ПОВ) в повърхностния слой 0–30 cm в Европейските почви (E. LUGATO et al, 2013), показва относително ниски до средни запаси на ПОВ в почвите на нашата страна в сравнение с другите страни в ЕС.
- Въпреки отчетената от ИАОС тенденция на подобряване нивата на органичния въглерод в почвата, България се намира сред страните с отрицателен до нулев **баланс на органичния въглерод** в Европейските обработваеми почви (модел на MITERRA/RothCmodel (Smartsoilproject), Wageningen University Reasearch, Agricultural markets TaskForce, 15-9-2016). Този факт сочи по-високи нива на разход спрямо приход на почвен С, което в бъдеще може да доведе до изтощаване на почвата и ниска активност на почвените организми. Оттук произтича и рискът за почвите в страната по отношение на загубата на почвен С в сравнение с Европейските обработваеми почви (модел по Европейска Федерация Консервационно Земеделие, 2016). В бъдеще това може да доведе до изтощаване на почвата и ниска активност на почвените организми. Оттук произтича и рискът за почвите в страната за зауба на почвен С в сравнение с Европейските обработваеми почви (модел). Той е висок в северо-западния и северо-източния район на България и среден за останалите райони.
- Преобразуването на площи с естествена растителност, например горски или тревни площи, в обработваеми площи и тяхното дългогодишно ползване за целите на растениевъдството без връщане на ПОВ, води до постепенно намаляване на неговото съдържание. Затова, практиките, които са поддържани досега в ПРСР за подобряване и поддържане на структурата и качеството на почвата и увеличаване на запасите от ПОВ трябва да продължат - възстановяване на ПЗП, минимални или нулеви обработки на почвата, заораване на растителни

остатъци, зелено торене, постоянна растителност в чувствителните есенно-зимни периоди, подходящи сеитбообръщения с азотфиксиращи култури и др.

- **Тенденцията на увеличаване на използването на селскостопанските и горските остатъци като енергоносители оказва негативно въздействие върху нивата на органичния въглерод в почвата.** Отстраняването на растителните остатъци и отпадъци от почвената повърхност пречат връщането на органичен въглерод в почвата, което се случва при гниенето им на място. От друга страна, отстраняването на горските остатъци, както и използването им за производство на енергоносители, намалява парниковите газове, които се отделят при естественото им гниене. Тенденцията на увеличаване на преработката на растителни отпадъци от селското и горското стопанство, в продукти за директно изгаряне или като суровина за производство на пелети и брикети, допринася за намаляване рисковете от пожари на полето и в горите, а оттук и редуциране на замърсяването на атмосферата с въглероден диоксид, полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ) и прахови частици.

4.7. ПРОМЯНА В НИВАТА НА ПРОИЗВОДСТВО НА ЕНЕРГИЯТА ОТ ВЪЗБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ ОТ СЕЛСКОТО И ГОРСКО СТОПАНСТВО

- Използването на енергия в селското и горското стопанство като дял от общото потребление на енергия в килотонове нефтен еквивалент (ktoe) показва, че между 2015 и 2017 г., потребената енергия в сектора „Селско, горско стопанство и рибовъдство“ намалява, с което България изпълнява ангажиментите си по Директива 2009/28/ЕО за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници.
- Съществуват добри условия в селското и горското стопанство за инвестиции в устойчива и възстановяема енергия. Използването на отпадъците от селското стопанство за тези цели допринася за смекчаване на климатичните промени. С оглед на използването на остатъчната биомаса и запазващите се тенденции за развитието на площите, заети с пшеница, царевица, слънчоглед, значително превишаващи дела на останалите култури, техните остатъци могат да се използват по-пълноценно като източник на биомаса за енергийни нужди за замяна на традиционните фосилни (изкопаеми) горива. В регионално отношение, производството на устойчива енергия от растителни остатъци, според засетите площи по данни от МЗХГ, би било най-рентабилно в региона Североизточна България (BG33), следван от Северен централен (BG32) и Югоизточен (BG34). Това ще спомогне допълнително за намаляване на емисиите от CO₂, защото по време на фотосинтезата растенията поглъщат CO₂ от атмосферата и го отделят по време на тяхното изгаряне.
- Твърдата биомаса доминира като потенциален източник на възобновяема енергия (ВЕ). Използването ѝ за енергийни нужди оказва положително въздействие върху намаляване нивата на емисиите от CO₂ в атмосферата. Затова, с цел постигане на устойчива енергетика, и оттам за адаптация към климатичните промени, трябва да се стимулира използването на незаети площи за производство на енергийни култури (маслодайни, рапица, тревни), които са с кратък вегетационен период (бързо поглъщат CO₂ и отделят O₂) и са непретенциозни към почвените условия и напояването. По показател необработваема площ по региони

на първо място е Северозападен регион (BG31), където може да бъде препоръчано отглеждане на енергийни култури.

- Има условия за използването на животински екскременти и растителните остатъци за получаване на биогаз, поради увеличаването на броя животни в страната и подобряване управлението на оборския тор. Производството на биогаз води индиректно до намаляване отделянето на метан и други парникови газове, които се образуват при ферментацията и минерализацията на екскрементите от селскостопанските животни. Сухият остатък от анаеробната ферментация при производството на биогаз е богат на азот, фосфор, калий и въглерод и може след компостиране да се използва като биотор.
- Относително стаблиния дял на ИЗП със зърнено-житни и маслодайни култури, увеличаващият се брой на отглежданите животни, наличието на незаети площи, както и постоянната наличност на горскодървесната биомаса създават добри условия за гарантирани инвестиции в устойчива енергия.
- Дейностите по замяната на изкопаеми (фосилни) горива с горива от растителен и животински произход (слама, чипс, брикети, пелети, биогаз, биодизел, биоетанол) води до намаляване на емисиите на серни и в по-малка степен азотни оксиди (освен въглеродния диоксид). Затова, подобни дейности във фермите трябва да бъдат подкрепяни.
- Въпреки предимствата по отношение намаляване емисиите на ПГ, технологиите за производство на ВЕ от селскостопански източници имат и някои недостатъци и ограничения, като например:
 - Събирането и изгарянето на дървесна биомаса, обаче, може да доведе до повишаване на концентрацията на прахови частици и бензопирен във въздуха.
 - Отстраняването на растителните остатъци и отпадъци от почвената повърхност препятства връщането на органичен въглерод в почвата, което се случва при гниенето им на място.
 - Отглеждането на енергийни култури и интензивното управление на горите може да доведе до промени в биологичното разнообразие, обедняване на почвите и замърсяване на водите.
 - Отглеждането, добиването и преработката на биомаса от земеделието и горското стопанство дава възможност за диверсификация на приходите, работни места и бизнес възможности, както и за предоставяне на нови услуги в селските райони, но новите технологии и оборудване изискват подготвени специалисти за работа с тях са необходими и организиране на обучение. Повечето технологии за преработка на растителните и животински остатъци и отпадъци, обаче, са свързани с необходимостта от осигуряване на ново специализирано оборудване, което изисква инвестиции, за които трябва да бъде осигурено финансово стимулиране.

4.8 СПЕЦИФИЧНА ЦЕЛ „УСТОЙЧИВО ГОРСКО СТОПАНСТВО“

Анализът по специфична цел „Устойчиво горско стопанство“ се състои от 7 (седем) основни раздела (точки).

Раздел 1 представя влиянието на Общата селскостопанска политика (ОСП) върху устойчивостта на горското стопанство у нас. В тази част се дефинира устойчивостта като понятие и подход на извършване на анализа. Проследява се и се оценява влиянието на ОСП върху продуктивността на горското стопанство, върху производството, търговията, екологосъобразността и развитието на социалния фактор. Измерва се влиянието на ОСП върху равнището на конкурентоспособност на горския сектор, като това влияние е измерено и съпоставено според средното равнище на макро показателите на ниво ЕС (28 страни членки на съюза).

В раздел 2 е представена оценката на влиянието на горския сектор върху климатичните промени. Измерен е приносът на сектора към поглъщане на парниковите газове, както и адаптацията му към климатичните промени.

В раздел 3 е извършена оценка на риска от ерозия в горския сектор. Идентифицирани са основните фактори, причиняващи процеса на ерозия. Влиянието на факторите е оценено в контекста на прилаганите финансови механизми в рамките на ОСП, предвидени за ограничаване на ерозионните процеси в страните членки на ЕС.

Раздел 4 от анализа обхваща основните характеристики на ландшафта в горския сектор. Извършена е оценка на навлизането на инвазивни видове в горските масиви, както е и осъществено картографиране на областите с висок риска от инвазия и от пожари.

В раздел 5 е извършен анализ на основния стратегически документ за гарантиране на устойчивото развитие на горския сектор – Националната стратегия за развитие на горския сектор 2013-2020 г. (НСРГСРБ 2013-2020). Анализът е насочен към дефиниране на основните несъответствия на НСРГСРБ 2013-2020 с другите европейски и национални документи и инструменти. В резултат на анализа в тази част са дефинирани конкретни препоръки и действия за подобряване на съответствието на НСРГСРБ 2013-2020.

В раздел 6 е извършен анализ и оценка на приложимостта на Програмата за развитие на селските райони (ПРСР) за устойчиво управление на горското стопанство. Извършен е сравнителен анализ на постигнатите ефекти от прилаганите мерки, касаещи пряко развитието на сектора, а именно мерките - 122, 123, 223 и 226 от ПРСР 2007-2013 г. и мерките - 08 и 15 от ПРСР 2014-2020 г. Идентифицирани са основните пречки за ефективното усвояване на финансовите средства и са дадени конкретни предложения и препоръки за новия програмен период.

В раздел 7 са изложени изводите по отделните елементи на анализа с оглед на тяхното последващо валидиране от заинтересованите страни. Изводите са дефинирани като се дава акцент на териториалните различия и секторните аспекти, към които е необходимо да се насочат интервенции, както и акцент върху потребностите за модернизиране на горския сектор. Валидирането на изводите се осъществява в рамките на дейност 2 „Оценка на потребностите“. Чрез включването в анализа на

заинтересованите страни се търси обективна оценка на бъдещите потребности на горския сектор.

4.8.1. Влияние на ОСП върху устойчивостта на горското стопанство

Дефиниране на устойчивостта на сектора

Устойчивото състояние на горското стопанство, чиято основна цел е удовлетворяването на сегашните и бъдещи човешки потребности от гори и горски продукти, понастоящем се концентрира основно върху трите стълба на устойчивото развитие, а именно: неговата конкурентоспособност, екологична съвместимост и социална отговорност. Многофункционалният характер на горското стопанство, като динамична система, едновременно обвързана и зависима във времеви и пространствен аспект от състоянието и промените в околната среда, климата, политиката, икономиката, технологията и обществото като цяло, както на микро, така и на макро равнище и също така, многообразната същност на устойчивостта, създават широко поле за интерпретация на понятието „устойчивост на горското стопанство“. Устойчивостта на сектора по същество се отнася до способността на тази производствена система да се развива със стабилни темпове, адаптирайки се към протичащите промени във времето и пространството, по отношение на основните параметри на обкръжаващата я среда, влияещи върху нейното развитие. В тази връзка, устойчивостта трябва да се разглежда в контекста на конкретната ситуация и съобразно текущите световни тенденции в този вид производство и прилагани политики. Значението на горското стопанство като основен източник на широк набор от продукти и услуги, стратегически важни за развитието на националната икономика, налага използването на интервенции от страна на държавата. В много райони на страната горският сектор е един от малкото сектори, които дават възможност за препитание на местното население и основен източник на заетост и доходи. Разбирайки значението на този сектор, държавата години наред се стреми чрез адекватни интервенционни мерки да съхрани горите като природен ресурс и да даде възможност те да бъдат доходоносен бизнес. След присъединяването на страната към ЕС, България има възможност да получава финансова подкрепа за опазване и развитие на горското стопанство. Съгласявайки се и прилагайки Общата селскостопанска политика (ОСП), държавата е длъжна да подпомага развитието на горския сектор като съблюдава принципите на устойчивото развитие.

Институционална рамка за прилагане на ОСП на национално равнище

Влиянието на ОСП върху развитието на горското стопанство през последните години, ясно се усеща както по отношение на увеличение на площите, производството на горски продукти, така и по отношение на нарастване на износа на тези продукти и нарастване на конкурентните предимства на България в този сектор. В контекста на устойчивостта на горския сектор е необходимо да се оцени влиянието на ОСП върху конкурентоспособността на сектора, върху екологосъобразността на сектора и върху развитието на социалния фактор. Държавата е длъжна да определи институционалната рамка (включваща национална политика и институции за нейното приложение в сектора) за постигане на устойчиво развитие на горското стопанство, като се гарантира подкрепа и по трите стълба.

Националната политика в областта на горското стопанство се провежда от Министерския съвет (МС) чрез министъра на земеделието, храните и горите. В съответствие с

Конституцията на Република България и в изпълнение на нормативните актове министърът на земеделието, храните и горите провежда държавната политика в областта на горското и ловното стопанство. Министърът на земеделието, храните и горите е централен едноличен орган на изпълнителната власт, който ръководи, координира и контролира прилагането на държавната политика в областта на земеделието, селските райони, горите, рибното стопанство и аквакултурите.

Други институции, свързани с осъществяването на националната политика за устойчиво горско стопанство, са Министерството на финансите (МФ), Министерството на околната среда и водите (МОСВ), Министерството на вътрешните работи (МВР), Министерството на енергетиката (МЕ). Контролният орган по финансовите въпроси е МФ, по въпросите на околната среда – МОСВ, по въпросите на производството на топлинна енергия и електроенергия от възобновяеми източници – МЕ, по въпросите на превенцията и борбата срещу незаконните действия в горските територии и горските пожари – МВР. МЕ ръководи, организира и координира осъществяването на политиката за повишаване на конкурентоспособността на националната икономика и отделните стопански субекти, включително в горската промишленост – дървопреработваща, мебелна и целулозно-хартиена. Управлението на защитените природни територии е поделено между МЗХГ, Изпълнителната агенция по горите (ИАГ) и МОСВ.

С приемането на Закона за горите (ЗГ) е извършено преразпределяне на функции между МЗХГ и ИАГ. Обособена е държавна горска администрация с контролни функции - ИАГ, а от друга - държавни горски предприятия по чл. 163 от ЗГ, които да осъществяват стопанската дейност в горските територии – държавна собственост. ИАГ е организирана на две нива – централно управление, 16 регионални дирекции (РДГ) и специализирани териториални структури, в т.ч. дирекциите на природните паркове.

Горските територии – държавна собственост, се управляват от 6 (шест) държавни горски предприятия (ДГП), в състава на които като териториални подразделения са включени 164 държавни горски и ловни стопанства (ДГС и ДЛС). Дирекция „Управление на собствеността с държавно участие“, респ. отдел „Държавни горски предприятия“, МЗХГ подпомагат министъра на земеделието, храните и горите при упражняване на правата му като орган на управление на държавните предприятия по Закона за горите.

Отговорността за управлението на защитените територии (ЗТ), съгласно Закона за защитените територии от 1998 г., е споделена между МЗХГ/ИАГ и МОСВ.

МОСВ осъществява контрол върху управлението на всички ЗТ и пряко управление на националните паркове и резерватите. Досега МОСВ е създадо дирекции на три национални парка с общ персонал 191 служители (към края на 2011 г.). ИАГ е отговорен за управлението на природните паркове, както и за защитените местности и природните забележителности, намиращи се в горски територии - държавна собственост. За управление на природните паркове са създадени 11 дирекции. Общата численост на работещите в тях е 90 служители. Дейностите по управлението на защитените местности и природните забележителности в горски територии се осъществяват от ДГС и ДЛС, в чийто териториален обхват попада конкретната защитена територия.

Финансовата помощ за развитието на земеделското и горското стопанство в рамките на ОСП се осъществява чрез използването на два подхода (стълба за интервенция). Първият подход акцентира върху устойчивото развитие на сектора чрез прилагането на схема за директни плащания на единица площ. Вторият подход (стълб) е използването на

финансови схеми за насърчаване на инвестиционната активност в сектора. Вторият подход започва да се налага чрез мерките, включени в Програмата за развитие на селските райони 2007 - 2013 (ПРСР).

Таблица 4.14. Мерки за подпомагане на устойчивото развитие на горския сектор. *Източник: Собствена.*

	ПРСР 2017-2013	ПРСР 2014-2020
Специфични мерки, подпомагащи устойчивото развитие на горското стопанство	Мярка 122; Мярка 123; Мярка 223; Мярка 226;	Мярка 08; Мярка 15

Финансовата подкрепа за развитието на горското стопанство се осигурява чрез използването на 4 оси: Ос 1 „Подобряване на конкурентоспособността на земеделския и горския сектор“; Ос 2 „Подобряване на околната среда и селските райони“; Ос 3 „Качество на живот в селските райони и разнообразяване на селската икономика“; Ос 4 „Подход Лидер“. В ПРСР 2007-2013 мерките, които могат да се определят като специфични и изцяло предназначени за развитието на горския сектор, са мярка 122, мярка 123, мярка 223 и мярка 226. В последващата ПРСР 2014-2020 мерките, специално насочени за развитието на сектора, са: мярка 08 и мярка 15 (Таблица 4.14.).

Основен инструмент за подпомагане на сектора през последните 10 години се явява Програмата за развитие на селските райони (фаза 1 и фаза 2). Изпълнението на ПРСР среща в началото редица предизвикателства като: недостатъчен капацитет на държавата за приложението на програмата; ниска информираност на населението на възможностите, които ПРСР дава за развитие на сектора; плахост и недоверие от страна на населението към предложената финансова помощ в рамките на ПРСР; сложната процедура по кандидатстване и недостатъчните механизми за подпомагане на земеделците в процеса на кандидатстване за отпускане на финансовата помощ; невъзможността да се осигури съфинансиране на проектите от страна на земеделците и др.

Влияние на ОСП върху площите на горите, върху продуктивността в сектора, производството и износа на горски продукти

Към настоящия момент България разполага със значителен горски ресурс - горските територии заемат над една трета от територията на страната. Тяхната площ към 31.12.2018 г. възлиза на 4 230 825 ха, от която 2 913 090 ха (68,85%) - държавни горски територии, управлявани от държавните предприятия по чл. 163 от Закона за горите, 172 473 ха (4,08%) - държавни горски територии, управлявани от Министерството на околната среда и водите (МОСВ), 11 415 ха (0,27 %) - държавни горски територии, предоставени за управление на учебно-опитни горски стопанства, 546 931 ха (12,93%) - общински горски територии, 426 082 ха (10,07%) - горски територии, собственост на частни физически лица, 43 916 ха (1,04%) - горски територии, собственост на частни юридически лица, и 20 911 ха (0,49%) - горски територии, собственост на религиозни общности.

Горските територии - бивши земеделски земи, са 96 007 ха (2,27%). Залесената площ възлиза на 3 864 965 ха, като се е увеличила с 7 307 ха спрямо 2008 г. Като видово

разпределение по заемана площ – доминират широколистните гори - 69,5% спрямо иглолистните - 30,5%. Съгласно данни от ведомствените отчетни форми на Изпълнителната агенция по горите (ИАГ) процентното разпределение на дървесния запас по видове гори и дървесен видов състав е: широколистни – 55,5%, в т.ч. дъбове – 21,3%, бук – 24,0%, габър – 3,8%, акация – 1,2% и др. Иглолистните дървесни видове имат 44,5% от общия дървесен запас, в т.ч.: бял бор – 21,5%, черен бор – 10,8%, смърч – 8,6%. Средният общ годишен прираст на горите в България е 13 974 000 m³, а средният годишен добив на дървесина е около 8,4 млн m³ стояща дървесна маса. Общият запас на дървесина в горите в България към 31.12.2010 г. е определен на 644 840 247 m³, от които 42,2% са съсредоточени в защитните и рекреационните гори и в защитените територии. Средният запас на 1 ха е 172 m³. Наблюдава се тенденция на увеличаване на запаса от дървесина на един хектар, с по-силно изразена динамика при иглолистните гори. От друга страна, установява се тенденция за намаляване на средния запас на един хектар в издънковите гори за превръщане в семенни. Средният годишен прираст на дървесина се увеличава от 14,1 млн. m³ на 14,4 млн. m³. Запасите на въглерод в биомасата на горските дървесни видове също отбелязват тенденция към нарастване през последните години.

Средната възраст на горите през последните 10 години се увеличава от 49 на 53 години. При иглолистните гори с най-голямо площно участие са тези на възраст от 21 до 40 години – 42 %. Иглолистните насаждения на възраст над 80 години заемат 20,9% от площта на иглолистните гори. При широколистните високостъблени гори нараства делът на средновъзрастните и на зрелите насаждения. Средната възраст на издънковите гори за превръщане в семенни и на нискостъблените гори също нараства.

В предприєдинителния период (2000-2007 г.) делът на горските масиви от използваната земя в България нараства от 30,51% до 33,93% (Фигура 4.41.). След присъединяването на страната към ЕС (през 2008 г.) темпът на нарастване на площите, заети с гори, продължава да расте. Забелязва се, че през годините относителният дял на горските масиви от използваната земя расте средно с 0,6%. Положителната тенденция на нарастване на горските масиви в България съвпада с положителната тенденция на нарастване на този показател на ниво ЕС. Положителната тенденция, която остава стабилна през годините, доказва положителното влияние на ОСП върху устойчивостта на площите, заети с горски масиви в страната. Въпреки това, площите на горските масиви остават под средния размер на горските масиви в ЕС, като по отношение на този показател България изоставя средно годишно с 3%. Необходими са допълнителни усилия за развитие на горския сектор, за да се постигне средното равнище на ЕС по отношение на площите, заети с горски масиви.

В годината на присъединяване на България към ЕС (2008 г.) се забелязва рязка промяна в обема на произведената от горското стопанство продукция, изразена в стойност. Графиката показва, че продукцията от 209 млн. лв. само за една година е намаляла до 157 млн. лв. (Фигура 4.51.). В началото на 2010 г. се забелязва подем в сектора по отношение на производството на горска продукция, който продължава до 2015 г., а именно произведената продукция от 157 млн. лв. достига до 380 млн. лв., което е **увеличение близо 2,3 пъти**. Позовавайки се на този показател, може да се констатира, че ОСП влияе изключително положително върху производството в сектора през последните 10 години.

Фигура 4.50. Динамика на площите ,заети с горски масиви в България и ЕС, представени като относителен дял от общата използвана земя. *Източник: данни на ФАО/FAOSTAT за периода 2000 -2016 г.*

Фигура 4.51. Динамика на произведената продукция от сектора, изразена в млн. лв. *Източник: данни на ФАО/FAOSTAT за периода 2000 -2016 г.*

Разширяването на площите с горски масиви и увеличението на производството на горски продукти са факторите, които оказват въздействие върху износа на продукти, произведени от сектора. В периода 2007 – 2013 г. износът се увеличава от 217,1 млн. лв. и достига своя пик през 2013 г. до 329,3 млн. лв. (Фигура 4.52.). След 2013 г. износът започва постепенно да се свива и достига стойности 306,9 млн. лв. Въпреки тази тенденция на понижение в стойността на износа, като цяло той се е **увеличил 1,4 пъти** за последните 10 години. Положителната тенденция на увеличение на износа в периода 2007-2013 г. доказва, че ОСП влияе положително върху конкурентоспособността на горския сектор на международния пазар.

Вносът на горски продукти у нас през 2007 г. възлиза на 291,5 млн. лв., след присъединяването на страната ни към ЕС вносът рязко спада до 228,8 млн. лв. (през 2010 г.). След което следва период на възстановяване и на експанзия на вноса, като той почти се изравнява по стойност с износа през 2018 г., а именно достигайки нива от 303,3 млн. лв. (Фигура 4.52.). Резките колебания в износа и вноса се определят от реструктурирането на пазарната ориентираност на сектора. Като част от ЕС страната среща високата конкурентоспособност на останалите страни членки на ЕС на европейския пазар. Въпреки това българското горско стопанство успява да се конкурира успешно като износът превишава вноса за изследвания период, което рефлектира в **положително търговско салдо**.

Фигура 4.52. Динамика на вноса и износа на горски продукти в млн. лв. *Източник: данни на ФАО/FAOSTAT за периода 2007 -2018 г.*

4.8.2 Влияние на ОСП и държавната подкрепа за постигане на конкурентоспособност на горския сектор

Устойчивото развитие на горското стопанство през годините на предприєдинителния период се финансира с помощта на държавни плащания от бюджета и използването на предприєдинителните фондове на ЕС. На Фигура 4.53. е представена динамиката на финансовата помощ от страна на държавата за опазване, развитие и възстановяване на горските масиви у нас. В предприєдинителния период 2001-2007 г. българската държава предоставя финансова подкрепа за развитие на горското стопанство в размер на 202,29 млн. лв. (през 2001 г.), която се увеличава и достига 594,5 млн. лв. през 2006 г. От момента на присъединяване на България към ЕС, държавната подкрепа за развитие на горския сектор започва рязко да намалява и достига своя минимум от 299,24 млн. лв. през 2010 г. Тенденцията на намаляване на националната подкрепа за развитие на сектора се обяснява с факта, че България като пълноправен член на ЕС започва да използва приоритетно средства от Европейския земеделски фонд за развитие на селските региони (ЕЗФРСР) за устойчивото развитие на горското стопанство, като националните доплащания плавно започват да намаляват. В периода 2011 – 2015 г. държавната подкрепа рязко се увеличава и достига своя пик от 1295,9 млн. лв. през 2015 г. В този

период започва ускореното усвояване на финансовата помощ, предоставяна в рамките на ПРСР 2007-2013 и на ПРСР 2014-2020, както и увеличение на националните доплащания, предвидени за сектора. В резултат на подкрепата, осигурена чрез финансовите механизми на ОСП и държавните доплащания през последните 10 години, се забелязва рязкото увеличение на производството (2,3 пъти) и на износа (1,4 пъти). Това доказва, че ОСП и държавните доплащания имат положително влияние и играят значителна роля за устойчивото развитие на горското стопанство.

Финансовите механизми за подпомагане на горското стопанство, включени в ОСП, както и тези, включени в държавната директна секторна подкрепа, имат мултиплициращ ефект и причиняват вторични ефекти в други (свързани) сектори (кредитиране, туризъм, земеделие, възобновяеми енергоизточници, строителство, образование и др.). Един от важните сектори за устойчивото развитие на горското стопанство е кредитният сектор. Реализирането на проекти за устойчиво управление на горите и горските стопанства изисква съфинансиране от страна на предприемача (стопанство – частно или държавно), което съфинансиране дава отражение върху търсенето на кредити.

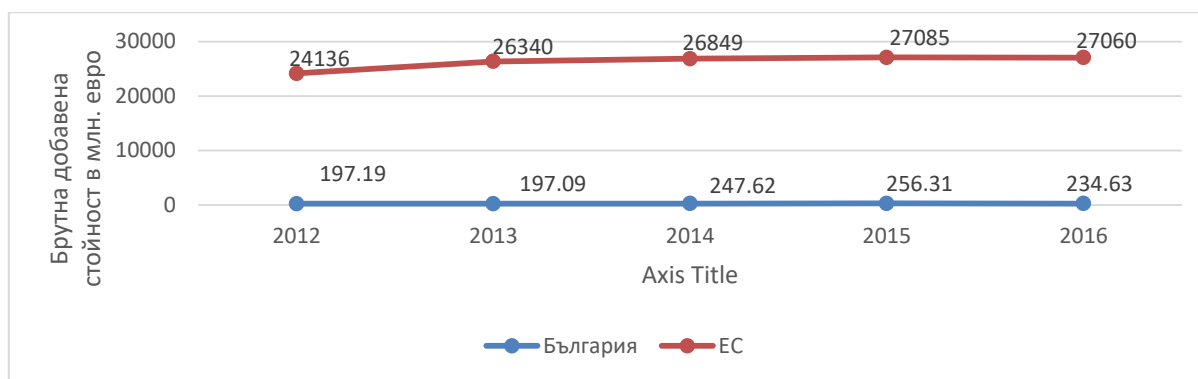
Фигура 4.53. Държавна подкрепа за развитие на горския сектор в млн. лв. *Източник: данни на ФАО/FAOSTAT за периода 2001 -2016 г.*

Банковият сектор е основен доставчик на кредити за развитие на горското стопанство в страната. За периода 2000 – 2018 г. кредитирането на сектора се увеличава близо 20 пъти (Фигура 4.54.). Установеното увеличение на държавната подкрепа (6,4 пъти спрямо 2000 г.) води до този вторичен ефект в кредитния сектор. Отпуснатите кредити за горското стопанство през 2000 г. са 106,3 млн. лв., като техният размер драстично се увеличава и достига до 2 158,73 млн. лв. през 2018 г.

Фигура 4.54. Отпуснати кредити в горския сектор (млн. лв.). *Източник: данни на ФАО/FAOSTAT за периода 2000 -2018 г.*

Друг важен мултиплициращ ефект на финансовата помощ в рамките на ОСП върху устойчивото развитие на горския сектор е размерът на привлечените чуждестранни инвестиции. В периода 2000 – 2016 г. се вижда рязко колебание на преките чуждестранни инвестиции в горския сектор на България. В момента на присъединяване на страната към ЕС, а именно през 2008 г., се наблюдава изключителен пик в привлечените чуждестранни инвестиции, в този момент те достигат 64,6 млн. лв. (Фигура 4.55.) Обяснение може да се търси в това, че страната ни като нов пълноправен член на ЕС е интересна и атрактивна за инвестиране дестинация. Година по-късно започва драстичен спад на привлечените преки чуждестранни инвестиции, като техният минимум се достига през 2010 г. – 3,3 млн. лв. Това се обяснява със създалата се тогава глобална икономическа обстановка, а именно настъпването на финансовата криза през 2007 г. в САЩ, която по-късно обхваща и останалия свят. В периода 2010 – 2016 г. се наблюдава стабилизиране и вяло покачване на чуждестранните преки инвестиции в горския сектор, като през 2016 г. те достигат нива от 8,1 млн. лв. (ниво доста по-ниско от отчетеното през 2000 г.).

Фигура 4.55. Чуждестранни преки инвестиции в горския сектор. *Източник: данни на ФАО/FAOSTAT за периода 2000 -2016.*



Фигура 4.56. Брутна добавена стойност, генерирана от горския сектор. Източник: EUROSTAT, 2012-2016

Нарастването на държавната подкрепа, както и на кредитирането в горския сектор, водят до нарастване на брутната добавена стойност (БДС). През 2012 г. брутната добавена стойност в сектора възлиза на 197,19 млн. евро. (Фигура 4.56.). В последващите години БДС нараства и достига своя пик през 2015 г. – 256,31 млн. евро, което е почти 1,3 пъти спрямо нивата, отчетени през 2012 г.

Нарастването на БДС, както и на производството и износа доказват, че ОСП благоприятно влияе върху конкурентоспособността на горския сектор. Темпът на нарастване на БДС на българското горско стопанство следва положителния темп на нарастване на БДС на ниво ЕС-28.

В момента на присъединяване на България към ЕС състоянието на горското стопанство е нископроизводително и с ниска конкурентоспособност. Производственият процес в стопанството се реализира при крайно неблагоприятни условия – ниска производителност на прилаганите технологии на производство (те са морално остарели и ресурсоемки), остаряла техника за добив, извоз и транспортиране на дървесината, ниско ниво на образование и квалификация на заетите работници, недоразвита пътна и комунална инфраструктура. При тази бизнес среда горското стопанство на България се изправя пред новите предизвикателства на общоевропейския пазар. Българските дърводобивни предприятия се сблъскват с високата конкурентоспособност на западноевропейските предприятия, които разполагат с иновативни технологии, високопроизводителни машини и оборудване, както и висококвалифицирани работници, които работят с тях.

Попадането на страната ни в митническия съюз на ЕС налага преструктуриране на износа на продукти, произвеждани от сектора. Започва смяна на досегашните традиционни за страната ни външнотърговски партньори, поради налагането на мита и други митнически ограничения. Процесът на преструктуриране на износа протича във време, когато в глобалната икономика се „вихри“ финансова криза. Всичко това налага държавата да предприеме действия по стратегичане на своята подкрепа за насърчаване на конкурентоспособността на горския сектор. В последващите години се стартира процес на изготвяне и реализиране на конкретна стратегическа програма с участието на заинтересованите страни, която да създаде възможности за подобряване на общото икономическо състояние и на конкурентоспособността на горското стопанство. Нарастването на производството на дървесина, разширяването на износа в последващите години доказват, че държавната намеса и ОСП оказват положително влияние върху сектора.

В момента на присъединяване на България към ЕС горската пътна мрежа в страната е сравнително слабо развита. Според данни от експертна оценка на Световна банка, извършена през 2003-2007 г., в горските територии има изградени около 28 000 км пътища. От тях около 10 000 км са с трошено-каменна настилка или с асфалто-бетонено покритие и около 18 000 км са без настилка. Собственост на държавните горски стопанства (ДГС) и държавните ловни стопанства (ДЛС) са близо 18 000 км, а републиканска и друга собственост - около 10 000 км.

Към днешен момент, според данни на ИАГ, средната гъстота на горската пътна мрежа е 7,9 м/ха. Тя е съпоставима с тази в Румъния – 6,5 м/ха, но е значително по-ниска в сравнение с други европейски страни, отличаващи се с висока надареност с горски масиви като Австрия – 36 м/ха, Франция – 26 м/ха, Германия – 45 м/ха и Швейцария – 40 м/ха. Данните сочат, че въпреки достъпа на финансова помощ, предлагана в рамките на ОСП, пътната инфраструктура към момента е недоразвита и в не много добро общо състояние. През последните 10 години, главно поради финансови ограничения, почти не са изградени нови пътища, а поддръжката или реконструкцията на съществуващите е недостатъчна. От общата горска пътна мрежа 75% не са подходящи за движение на съвременни средства за транспорт на дървесина. В резултат от амортизация на горската пътна мрежа се увеличава делът на неизползваемите или трудно достъпните за техниката през определени периоди от годината горски пътища (данни на ИАГ). Това директно удължава дейностите и разходите по веригата за доставки на дървесина и понижава конкурентоспособността на горския сектор. Недостатъчно развитата горска инфраструктура и незадоволителното състояние на част от горските пътища създават предпоставка за прекомерно ползване на дървесина в определени горски територии и за трудно овладяване на горските пожари. В допълнение, традиционно прилаганите практики за строеж на горски пътища изостават в сравнение с използваните в други европейски страни, които целят смекчаване на потенциалните екологични нарушения в резултат от проектирането и строежа на горски пътища.

Изясняването на действителното състояние на пътищата в горските територии и перспективите за развитие на горската пътна мрежа е една от важните дейности, които държавата е необходимо да предприеме, за да повиши конкурентоспособността на сектора.

Като цяло, фирмите от горската промишленост са преодолели кризата от 2009 - 2010 г. и се наблюдава увеличение на производството, като то достига своя пик през 2016 г. Отрасълът може да бъде оценен като перспективен предвид наличието на достатъчен суровинен ресурс, устойчиви вътрешни и външни пазарни позиции на произведените продукти и значението му като източник на доходи и на заетост за значителна част от населението в планинските и селските райони.

Към този момент, според Националната стратегия за развитие на горския сектор в Република България за периода 2013 - 2020 г. (НСРГСРБ 2013-2020), основните проблеми, свързани с повишаване на конкурентоспособността на горския сектор, са: 1) ниската производителност на труда; 2) липсата на квалифицирана работна ръка; 3) липсата на възможности за ползване на финансови средства от структурните фондове на ЕС за инвестиране в обновяването на оборудването в дърводобива, машините, производствените линии и транспорта на горската продукция; 4) недостатъчното участие (подкрепа) от страна на банките в инвестиционни проекти в сектора; 5) ниският дял на сертифицирани горски територии и на сертифицирани горски предприемачи.

Всичко това ограничава достъпа на продукти и изделия от горския сектор до външни пазари. Според НСРГСПБ критичен фактор, ограничаващ конкурентоспособността на горския сектор, е липсата на работна ръка. Мерките, които могат да се предприемат за справяне с посочения проблем, могат да бъдат следните: 1) наемането на нови работещи за поддържане на необходимия капацитет при ползването, възстановяването и опазването на горските ресурси и територии, както по брой, така и с по-висока компетентност; 2) повишаване на социалния статус на горските работници чрез повишаване на заплащането и предоставянето на по-привлекателни условия на труд в горския сектор, особено в дърводобива.

Един от начините за повишаване на жизнеспособността и доходността на горските стопанства е чрез създаване на възможности за диверсификация на производството, а именно развитие на ловен туризъм, рекреация, производство на енергия от горскодървесна биомаса и др. По този начин горските стопанства могат да добавят стойност към произвеждания от тях продукт и да разнообразят източниците на приходи при тяхното финансово управление. Ролята на държавата е да направи оценка на капацитета на горските екосистеми за добив на биомаса като възобновяем източник на енергия, както и за развитието на ловен туризъм. Към настоящия момент вече съществува Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018-2027, както и Стратегия за развитие на ловното стопанство в България за периода 2012-2027.

Постигането на иновативен и конкурентоспособен горски сектор изисква разходи за научно-изследователска и развойна дейност (НИРД), както и насърчаване на технологичния трансфер от научно-образователните организации към горските стопанства. Основен източник за финансиране на НИРД е държавния бюджет, 98% от НИРД в сектора ежегодно се правят от държавата (според данни на Националния статистически институт). Все още липсват частните предприятия, които да осъществяват НИРД в сектора. Към сегашния момент приносът на науката за развитие на горския сектор е недостатъчен поради ниските разходи за научно-изследователски и развойни дейности (НИРД), иновации и разработки с практически ефект. Връзката между науката и горския бизнес, въвеждането на иновации и трансферът на технологии в горския сектор са слабо развити. Като ключови въпроси се очертават разширяването на директното сътрудничество между научно-изследователските организации и предприятията и увеличаването дела на частното финансиране за НИРД.

4.8.3 Влияние на ОСП върху екологосъобразността на горския сектор

По данни от Националните доклади за състоянието и опазването на околната среда за периода 2008 – 2016 г., МОСВ, и от годишните отчетни доклади за дейността на НУГ/ ДАГ и ИАГ за периода 2008 – 2016 г., здравословното състояние на горите е добро. В горските територии не са отчетени превишения на критичните натоварвания за киселинност, сяра и азот. Почвите в горските територии са в добро, устойчиво състояние по отношение на замърсяване с тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители. Това доказва, че ОСП влияе положително върху екологичното състояние на горския сектор.

Отчетеното намаляване на емисиите на вредни вещества в атмосферния въздух има положително въздействие върху нивата на обезлистване в широколистните и иглолистните гори. Преобладават здравите и слабо увредените от обезлистване гори, чиято площ е нараснала с около 12% в сравнение с 2008 г., за сметка на намаляване дела на средно и силно засегнатите насаждения.

Поддържането на здравето и жизнеността на горските екосистеми се осъществява на основата на лесопатологичен мониторинг и чрез извършване на навременни лесовъдски и лесозащитни дейности и прилагане на безвредни биологични лесозащитни средства. Въведената от ИАГ през 2011 г. информационна система за лесопатологичен мониторинг на горите позволява по-точно установяване на тяхното действително здравословно състояние. Това дава възможност за надеждно прогнозиране и осигуряване на адекватно управление на горските ресурси с акцент върху опазването на горите от болести, насекоми вредители и други повреди от биотичен и абиотичен характер.

Незаконният дърводобив и браконьерството са едни от най-важните проблеми, свързани с опазването на българските гори. Преструктурирането на износа на горскодървесни продукти е един от факторите за активизиране на тези вредни практики, като сивият сектор все още остава устойчив по отношение на своя дял през последните години. Ефективността от прилагането на наказателните разпоредби, предвидени в горското законодателство, изразяваща се в наложени санкции, е ниска. Рязкото и във възможно най-кратки срокове намаляване на броя и щетите, нанесени от неправомерните дейности в горските територии, и повишаването на ефективността от прилагането на наказателните разпоредби, предвидени в горското законодателство, би трябвало да бъдат сред основните приоритети в работата на МЗХ, ИАГ и Държавните горски предприятия.

През последните 10 години се наблюдава увеличение на площта на чистите гори със 182 949 ха и намаление със 164 299 ха на площта на смесените гори с участие на 4 - 5 дървесни вида. Площта на горите с участие на 2 - 3 дървесни вида остава без значително изменение.

Нараства делът на възобновителните сечи със семенно възобновяване, което води до увеличаване дела на възобновените по естествен път гори на 79,6% от общата площ на проведените през 2011 г. възобновителни сечи, при 76,4% през 2005 г., в резултат на което се увеличава площта на естествените и полуестествените гори. Дейностите по залесяване бележат значителен спад по управленски, финансови и технически причини. Най-голям дял от националната горска територия заемат полуестествените гори – 70,4%, докато делът на горските култури е 20,9%, а на естествените гори - 8,7%. От 2008 до 2018 г. делът на изкуствените гори намалява с 3,0%, докато този на естествените и на полуестествените гори се увеличава съответно с 0,4% и 2,6%.

Ценното биотипово и формово разнообразие от най-разпространените местни и интродуцирани видове с приоритетно значение за горското стопанство се съхранява в горските семепроизводствени бази и в резерватите.

По данни на МОСВ и природозащитните организации, броят на уязвимите, застрашените и критично застрашените горски видове птици, бозайници, други гръбначни и безгръбначни животни се увеличава през последните 10 години.

За възстановяването и съхраняването на горските хабитати, свързани с опазването на застрашени растителни и животински видове, са въведени през 2011 г. специални режими за устойчиво стопанисване на съответните горски територии, включително запазване на острови на старостта, отличаващи се с високо консервационно значение.

Производството на горски репродуктивни материали, развитието на генната банка и съхранението на генетичните ресурси *ex situ* се извършва в 43 семепроизводствени градини и хранилище за дългосрочно съхранение на семена за залесяване.

Поради липсата на нормативна основа, регламентираща опазването и управлението на ландшафтите, и възприета методика за определяне на структурата на ландшафта (ландшафтният модел), до този момент на национално ниво не са оценявани състоянието и тенденциите в развитието на ландшафтните модели, влиянието на динамиката на промените в ландшафта върху значими за горските екосистеми екологични процеси.

Сериозна заплаха за съхраняването на биологичното разнообразие представляват незаконният дърводобив, браконьерството, свръхексплоатацията на горите, незаконният добив и износ на билки, гъби и редки животни, паленето на стърнища и неконтролираната паша. Предприемането на действия за преодоляване на социалните причини и ограничаването на възможностите за нерегламентирани действия в горските територии изискват допълнителни усилия и ресурси на отговорните институции и подобряване на координацията между тях.

Към момента практиките по планиране на горскостопанските мероприятия в страната са насочени главно към управление на дървесните ресурси. Основните параметри, важни за опазване на биологичното разнообразие, каквито са тип гора, площ на хабитатите, наличие и количество на редки и застрашени растителни и животински видове, количество и качество на мъртвата дървесина, все още не се вземат предвид. Инвентаризацията и планирането на дейности в горските територии не отчитат в достатъчна степен биологичното разнообразие и не формират цели в тази област. Липсва цялостна система за събиране и обмен на информация, оценка и мониторинг на наличното биологично разнообразие в горските екосистеми. Необходимо е повишаване на нивото на познания и практически опит, свързани с опазване на биоразнообразието, в структурите, отговорни за стопанисването на горите на местно ниво и във фирмите за инвентаризация на горските територии и горско планиране.

Подобряването на управлението на горите в защитените зони от Натура 2000 не е възможно без наличие на разработени и приети планове за управление на териториите на защитените зони от Натура 2000 с преобладаваща горска площ. Важен фактор на устойчивото управление е осигуряването на необходимия финансов ресурс чрез разработване на схеми за горско-екологични плащания и плащания за гори в Натура 2000, които да се финансират от Европейските фондове и програми. Успешното включване на нови горски мерки в ПРСР 2014 – 2020, като например мярката по чл. 35 от проекта на Регламент за развитие на селските райони – «Forest-environmental and climate services and forest conservation», допринася за подобряване на финансирането на дейностите в защитените горски територии.

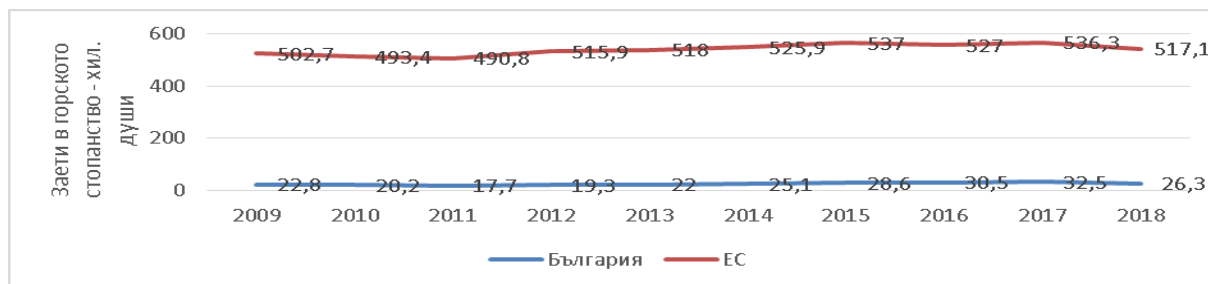
През периода 2008 – 2018 г. общата площ на защитните, рекреационните и другите защитни гори и горите в защитени територии нараства с 284 381 ха, основно за сметка на включените защитени зони за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна. Към 2018 г. горските територии, включени в Европейската екологична мрежа Натура 2000, са над 57% от общата горска площ. 10,5% от горските територии на страната са включени в защитени територии по Закона за защитените територии.

4.8.4 Влияние на ОСП върху развитието на социалния фактор в горския сектор

Благоприятните природни условия и традициите в горското стопанство и горската промишленост, при наличие на вътрешни и външни пазари за горските продукти и услуги, са предпоставка за развитие на дейности, осигуряващи доходи от продажби на

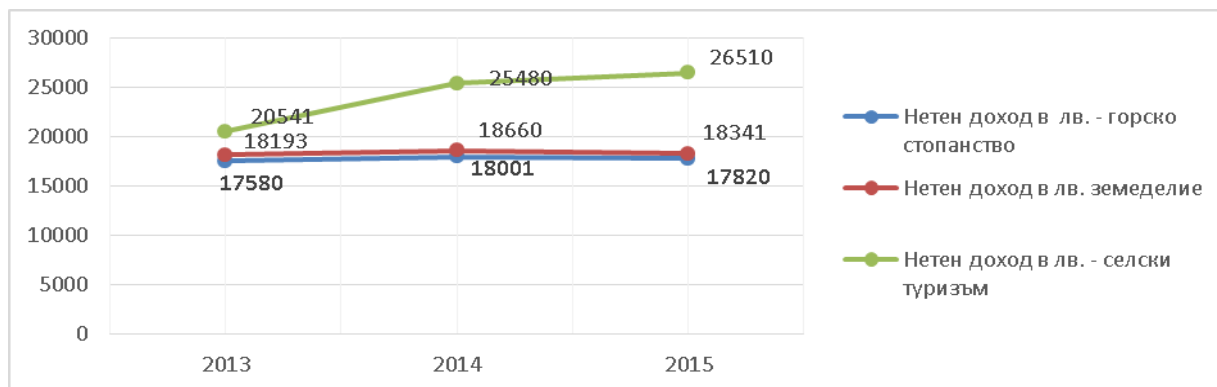
дървесина и недървесни горски продукти, предоставяне на екосистемни услуги и производство на биомаса. Макар и горският сектор да формира относително малък дял от brutния вътрешен продукт, горското стопанство и горската индустрия като традиционен поминък са от особено значение за развитието на селските райони в България и подобряването на качеството на живот.

Постигането на устойчиво горско стопанство изисква инвестиции в сектора, целящи ефективното използване на социалния фактор за постигане на устойчиво развитие. Горското стопанство е един от основните и единствени сектори в някои региони на България, който предоставя възможност за заетост и формиране на доходи. Броят на заетите в сектора е представен на Фигура 4.57. Данните сочат, че е налице рязко колебание на броя на заетите в горското стопанство у нас през последните 10 години. През 2009 г. броят на заетите е 22,8 хил. Души, като пик в броя на заетите се постига през 2017 г. – 32,5 хил. души. Забелязва се рязко колебание на броя на заетите на годишна база, след година с увеличението на броя на заетите, веднага следва година с рязко намаление на този показател. Това доказва, че влиянието на ОСП върху броя на заетите в сектора е колебливо и разнопосочно по сила. Може да се заключи, че ОСП не създава трайни тенденции на запазване и увеличение на броя на заетите в горското стопанство. Причини в колебанието на броя на заетите може да се търси в трудовата миграция на населението; в непривлекателните условия на труд, които секторът предлага, както и ниските нива на доходност, които горското стопанство постига, в сравнение с другите икономически сектори. Много често горското стопанство е източник на работна ръка за свързаните индустрии, които предлагат по-атрактивни условия на труд и заплащане.



Фигура 4.57. Брой на заети в горското стопанство – хил. души. Източник: данни на ЕВРОСТАТ за периода 2009-2018 год.

Един от важните фактори, определящи динамиката на заетостта в горския сектор, е възможността за реализиране на доходност при осъществяване на бизнес. Нетният доход, който се реализира в горското стопанство, през годините незначително нараства – през 2013 г. нетният доход средно на едно стопанство възлиза на 17 580 лв., а през 2016 г. достига 17 820 лв. (Фигура 4.58.). Спрямо останалите икономически подсектори, използващи природни ресурси (като земеделие и селски туризъм), горският сектор предлага най-ниска доходност. Това доказва и отлив на предприемаческия фактор от сектора. Трябва да се отбележи, че държавните предприятия доминират при управлението на горите.



Фигура 4.58. Нетен доход на секторите, които се конкурират в използването на природни ресурси (в лв. средно на едно стопанство). Източник: данни на Системата за счетоводна земеделска информация, ЕВРОСТАТ –и собствени изчисления.

4.8.5 Изводи

- Към настоящия момент България разполага със значителен горски ресурс - горските територии заемат над една трета от територията на страната. Делът на горските масиви от използваната земя в България нараства през последните 10 години от 30,51% до 33,93%. Положителната тенденция на нарастване на горските масиви в България съвпада с положителната тенденция на нарастване на този показател на ниво ЕС.
- Темпът на нарастване на горските масиви в България изоставя средногодишно с 3% спрямо този на ЕС, необходими са допълнителни усилия за развитие на горския сектор, за да настигане средното равнище на ЕС.
- В началото на 2010 г. се забелязва подем в сектора по отношение на производството на горска продукция, който продължава до 2015 г., а именно произведената продукция от 157 млн. лв. достига до 380 млн. лв., което е увеличение близо 2,3 пъти.
- Разширяването на площите с горски масиви и увеличението на производството на горски продукти са факторите, които оказват въздействие върху износа на продукти, произведени от сектора. Износът на горски продукти за последните 10 години се е увеличил 1,4 пъти. Това доказва, че приложението на ОСП влияе положително върху конкурентоспособността на горския сектор на международния пазар.
- Българското горско стопанство успява да се конкурира успешно като износът превишава вноса за изследвания период, което рефлектира в положително търговско салдо.
- В резултат на подкрепата, осигурена чрез финансовите механизми на ОСП, през последните 10 години се забелязва рязкото увеличение на производството (2,3 пъти) и на износа (1,4 пъти). Това доказва, че ОСП и държавните доплащания имат положително влияние и играят значителна роля за устойчивото развитие на горското стопанство.
- Финансовите механизми за подпомагане на горското стопанство, включени в ОСП, имат мултиплициращ ефект и причиняват вторични ефекти в други (свързани) сектори (кредитиране, земеделие, производство на ел. енергия от възобновяеми източници, туризъм и строителство).
- За периода 2000 – 2018 г. кредитирането на горския сектор се увеличава близо 20 пъти. Установеното увеличение на държавната подкрепа в размер на 6,4 пъти води до този вторичен ефект в кредитния сектор.

- Наблюдава се вяло покачване на чуждестранните преки инвестиции в горския сектор като през 2016 г. те достигат нива от 8,1 млн. лв. (ниво, доста по-ниско от отчетеното през 2000 г.)
- БДС нараства и достига своя пик през 2015 г. – 256,31 млн. евро, което е почти 1,3 пъти спрямо нивата през 2012 г.
- Традиционно прилаганите практики за строеж на горски пътища изостават в сравнение с използваните в други европейски страни, които целят смекчаване на потенциалните екологични нарушения в резултат от проектирането и строеж на горски пътища.
- Изясняването на действителното състояние на пътищата в горските територии и перспективите за развитие на горската пътна мрежа е една от важните дейности, които държавата е необходимо да предприеме, за да повиши конкурентоспособността на сектора.
- Като цяло, фирмите от горската промишленост са преодолели кризата от 2009 - 2010 г. и се наблюдава увеличение на производството, като то достига своя пик през 2016 г. Отрасълът може да бъде оценен като перспективен предвид наличието на достатъчен суровинен ресурс, устойчиви вътрешни и външни пазарни позиции на произведените продукти.
- Критичен фактор, ограничаващ конкурентоспособността на горския сектор, е липсата на работна ръка. Мерките, които могат да се предприемат за справяне с посочения проблем, могат да бъдат следните: 1) наемането на нови работещи за поддържане на необходимия капацитет при ползването, възстановяването и опазването на горските ресурси и територии, както по брой, така и с по-висока компетентност; 2) повишаване на социалния статус на горските работници чрез повишаване на заплащането и предоставянето на по-привлекателни условия на труд в горския сектор, особено в дърводобива.
- Основен източник за финансиране на НИРД е държавния бюджет - 98% от НИРД в селскостопанския и горския сектор ежегодно се правят от държавата (според данни на Национални статистически институт). Все още липсват частните предприятия, които да осъществяват НИРД в сектора.
- Към сегашния момент приносът на науката за развитие на горския сектор е недостатъчен поради ниските разходи за научно-изследователски и развойни дейности (НИРД), иновации и разработки с практически ефект.
- Връзката между науката и горския бизнес, въвеждането на иновации и трансферът на технологии в горския сектор са слабо развити. Като ключови въпроси се очертават разширяването на директното сътрудничество между научно-изследователските организации и предприятията и увеличаването дела на частното финансиране за НИРД.
- В горските територии не са отчетени превишения на критичните натоварвания за киселинност, сяра и азот. Почвите в горските територии са в добро, устойчиво състояние по отношение на замърсяване с тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители.
- Преобладават здравите и слабо увредените от обезлистване гори, чиято площ е нараснала с около 12 % в сравнение с 2008 г. за сметка на намаляване дела на средно и силно засегнатите насаждения.

- Нараства делът на възобновителните сечи със семенно възобновяване, което води до увеличаване дела на възобновените по естествен път гори на 79,6% от общата площ на проведените през 2011 г. възобновителни сечи, при 76,4% през 2005 г., в резултат на което се увеличава площта на естествените и полуестествените гори. Дейностите по залесяване бележат значителен спад по управленски, финансови и технически причини.
- Сериозна заплаха за съхраняването на биологичното разнообразие представляват незаконният дърводобив, браконьерството, свръхексплоатацията на горите, незаконният добив и износ на билки, гъби и редки животни, паленето на стърнища и неконтролираната паша.
- Предприемането на действия за преодоляване на социалните причини и ограничаването на възможностите за нерегламентирани действия в горските територии изискват допълнителни усилия и ресурси на отговорните институции и подобряване на координацията между тях.
- Необходимо е повишаване на нивото на познания и практически опит, свързани с опазване на биоразнообразието, в структурите, отговорни за стопанисването на горите на местно ниво и във фирмите за инвентаризация на горските територии и горско планиране.
- През периода 2008 – 2018 г. общата площ на защитните, рекреационните и другите защитни гори и горите в защитени територии нараства с 284 381 ха, основно за сметка на включените защитени зони за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна.
- Налице е рязко колебание на броя на заетите в горското стопанство у нас през последните 10 години. ОСП не създава трайни тенденции на запазване и увеличение на броя на заетите в горското стопанство.
- Причини в колебанието на броя на заетите може да се търси в трудовата миграция на населението; в непривлекателните условия на труд, които сектора предлага, както и ниските нива на доходност, които горското стопанство постига в сравнение с другите икономически сектори.
- Нетният доход, който се реализира в горското стопанство, през годините незначително нараства – през 2013 г. нетният доход средно на едно стопанство възлиза на 17 580 лв., а през 2016 г. достига 17 820 лв. Спрямо останалите икономически подсектори, използващи природни ресурси (като земеделие и селски туризъм), горският сектор предлага най-ниска доходност.

4.8.6 Влияние на горския сектор върху климатичните промени

Фактори в сектора, влияещи върху поглъщането на парникови газове

Горските площи в България заемат около една трета от територията на страната и са с площ 4,230 млн. ха, от които 3,864 млн. ха са гори. Те са изключително важни за осигуряване на множество екосистемни услуги, включително редица икономически дейности, които са ключови за качеството на живота на хората, като например осигуряване на чисти питейни води, защита на почвите от ерозия, регулиране на климата, добив на дървесни и недървесни продукти, защита на биоразнообразието, осигуряване на среда за туризъм и рекреация.

От всички сектори, именно секторът „Горско стопанство“ има най-висок дял в поглъщането на въглеродни емисии. Според оценките на Националния доклад за инвентаризация на емисиите на парникови газове, горите са компенсирали около 12% от всички емисии в периода от 1988 до 2011 г. На база на Парижкото споразумение относно изменението на климата от 2015 г., което е ратифицирано от България, ролята на горите за поглъщане на въглеродни емисии трябва да се увеличи. В чл. 5 на споразумението на горските сектори се обръща специално внимание, като се изтъква, че трябва да се насърчават и предприемат действия за намаляване на емисиите от обезлесяване и деградация на горите и засилване на ролята на опазването, устойчивото управление на горите и увеличаване на запасите от въглерод в горите. В настоящия момент, обезлесяването не е проблем за България. Същевременно ролята на горския сектор за изпълнение на споразумението е много голяма поради значението на горите като един от най-важните поглъщатели и резервоари на въглерод. Според споразумението правителствата и различните заинтересовани страни следва да достигнат съгласуваност за ролята на горите, дългосрочното планиране и стопанисване за изпълнение на дългосрочните цели за адаптация към климатичните промени и смекчаване на последствията от тях.

Горска площ

Съгласно Годишния отчетен доклад на Изпълнителна агенция по горите (ИАГ) от 2019 г., площта на горските територии към 31.12.2018 г. възлиза на 4 257 200 ха.

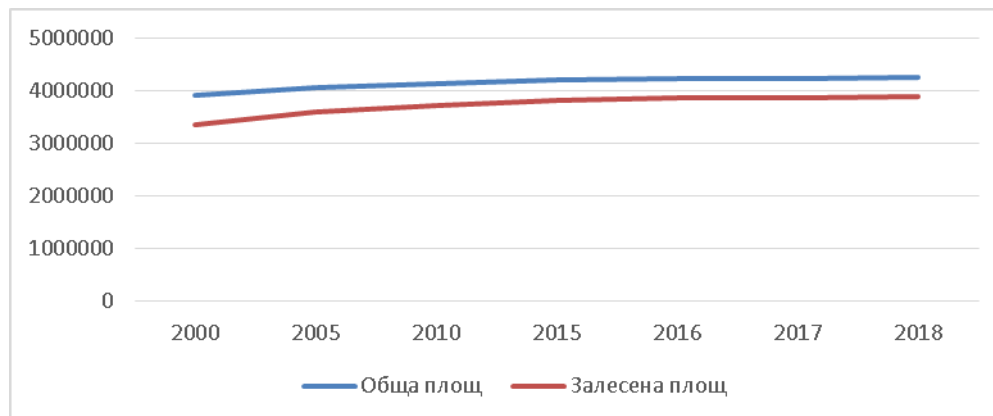
Като видово разпределение по заемана площ доминират широколистните гори - 69,5% спрямо иглолистните - 30,5%. Съгласно данни от ведомствените отчетни форми на ИАГ процентното разпределение на дървесния запас по видове гори и дървесен видов състав е: широколистни – 55,5%, в т.ч. дъбове – 21,3%, бук – 24,0%, габър – 3,8%, акация – 1,2% и др. Иглолистните дървесни видове имат 44,5% от общия дървесен запас, в т.ч.: бял бор – 21,5%, черен бор – 10,8%, смърч – 8,6%. Средният общ годишен прираст на горите в България е 13 974 000 m³, а средният годишен добив на дървесина е около 8,4 млн m³ стояща дървесна маса. Средната възраст на горите е 57 години. Средногодишният добив на дървесина от категориите дърва, дребна и вършина, чието използване е напълно подходящо за производство на енергия през последните години възлиза на около 62-63% от общо добиваната дървесина в България, т.е. на около 3 900 000 до 4 400 000 m³.

Основните количествени характеристики по най-важните таксационни показатели за горите в България, съгласно данните от ведомствената статистика на ИАГ в частта на Отчетните форми на горския фонд и Годишните отчетни доклади на ИАГ през периода 2000-2018 г., са посочени в Таблица 4.15.

Анализът на данните показва, че общата площ на горските територии в страната непрекъснато нараства, като от 3 914 355 ха за 2000 г., през 2010 г. вече са нараснали на 4 138 147 ха, до 4 222 874 ха през 2015 г. и 4 257 200 ха за 2018 г., т.е. за периода от 2010 до 2018 г. тя е нараснала със 119 053 ха (Фигура 4.59.). През последните 3 години от периода площта на горските територии нараства с около 13 000 ха годишно, което се дължи основно на устройството на неустроените досега гори.

Залесената площ също нараства значително след 2000 г., като от 3 375 117 ха нараства на 3 737 542 ха за 2010 г. до 3 833 640 ха за 2015 г. и 3 893 396 ха (по данни от годишния отчет на ИАГ за 2018 г.), т.е. за периода от 2010 г. до 2018 г. залесените площи нарастват с 155 854 ха (Фигура 4.59.). През последните 2 години от периода залесената площ на

горските територии нараства с около 13 000-16 000 ха годишно. Това се дължи главно на инвентаризация на неинвентаризирани гори, залесяване на голи площи, преоценка на нелесопригодни площи, самозалесили се горски и изоставени земеделски площи и др.



Фигура 4.59. Динамика в общата и залесената площ на горските територии в България през периода 2000-2018 г., (ха). Източник: Собствена.

Активно залесяване в горските територии се извършва основно в пожарища, съхнещи насаждения и култури, сечища и голини. За 2018 г. залесените площи са 1585 ха, от които 1 503 ха залесени в държавните горски територии, 816 ха от общини. За сравнение през 2010 г. общо залесената площ е 2884 ха, от която в държавния горски фонд са залесени 1 727 ха, в общински гори и земи са залесени 1 135 ха, а в частни – 22 ха. Наблюдаваният през последните години спад в размера на дейностите по залесяване в държавните горски територии е резултат от недостатъчното финансиране, ниското заплащане на труда, липсата на достатъчно изпълнители и др.

Нарастването на площта на горите в резултат на естествените сукцесионни процеси и намаляване площта на горите, създадени в резултат на залесяване, освен с намаляването на инвестициите за залесяване, е свързана и с регламентирания в Закона за горите и подзаконова уредба подход за даване на предимство на естественото възобновяване.

Българските гори се отличават с изключително богато биологично разнообразие от иглолистни и широколистни дървесни видове. Разпределението на горската територия по видове гори следва характерна тенденция, свързана с трайно намаляване на площта на иглолистните гори и иглолистните култури, която в резултат на широкомащабните залесителни програми бе увеличена рязко в средата на миналия век.

Незалесената площ като цяло намалява в периода 2010-2018 г., като през 2018 г. намалява с 2405 ха - от 366 209 ха на 363 804 ха. Намаляване има в площта на голини, ливади, разсадници, скали, реки, сипеи и други недървопроизводителни горски площи, а увеличаване - в пожарища, сечища, поляни, пътища и просеки.

Таблица 4.15. Обща характеристика на горския фонд за периода 2000-2018 г. Източник: ИАГ

Показател	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2020*
Обща площ, хил. ха	3 914	4 076	4 138	4 222	4 230	4 243	4 257	-
Залесена площ, хил. ха	3 375	3 615	3 737	3 833	3 864	3 877	3 893	3 925
Общ запас, хил.м ³	526063	590780	644840	680522	681768	685942	697356	743547
Среден запас, м ³ /ха	156	162	172	178	176	177	179	201

Общ прираст, хил.м ³	13 563	14 120	14 364	13 974	14 019	14 065	14 118	16 734
Средна възраст, год.	49	51	53	57	57	57	58	59
Средна пълнота	0,73	0,72	0,72	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Предвидено ползване по лесоустройствени проекти, стояща маса, хил. м ³	6 812	8 164	8 176	8 459	8 117	8 515	8 577	8 500
Действително добита дървесина, стояща маса, хил. м ³	4 630	7 056	6 726	8 389	8 448	8 322	8 462	7 188

*Забележка: Данните за 2020 г. са съгласно Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018-2027 г., където стойностите за показатели №3, 4, 5, 8, 9 са определени посредством EFISCEN модел за симулация – основен сценарий. Посоченият обем по показател №9 е за лежаща маса, докато другите обеми в същия ред са за стояща дървесина

Дял на горската площ

Данните на EUROSTAT, касаещи дела на горската площ спрямо общата площ на страните в ЕС за 2009, 2012 и 2015 г., са представени в Таблица 4.16. Горите покриват 44,5% от територията на Европа с площ от 1 020 млн. ха. Горските площи са неравномерно разпределени на територията на Европа и показват съществени различия между отделните страни. Около 71% от територията на Финландия е покрита с гори, докато в Холандия те заемат само 8%. Тенденцията в почти всички изследвани страни е към нарастване дела на горската площ с от 0,1% до 6,4% през периода, а за България нарастването е с 2,5% за последните три години.

Таблица 4.16. Дял на горите като процент от общата площ за периода 2009-2015 г. Източник: Eurostat

	2009	2012	2015
EU (28 countries)	:	:	41,7
EU (27 countries)	:	40,3	41,6
Belgium	21,7	22,4	23,1
Bulgaria	:	42,2	44,7
Czechia	37	37,5	37,7
Denmark	13,7	13,4	15,6
Germany	30,9	31,1	32,2
Estonia	55,6	57,6	58,2
Ireland	15,8	22	22,4
Greece	38,4	40,4	44,5
Spain	33,5	36,6	39,2
France	30,1	30,6	31
Italy	33,6	35	35,6
Latvia	53,2	55	56,4
Lithuania	36,3	37,8	38,3
Luxembourg	34,4	34	36,3
Hungary	22	23,4	25,2
Netherlands	7,4	7,4	8
Austria	45,2	45	46,7
Poland	33,2	34,6	36,1
Portugal	36,9	41,9	46,6
Romania	:	32,5	34,1
Slovenia	62,1	62	63,4
Slovakia	45,8	47	48,7
Finland	68,7	70,5	71,3
Sweden	64,6	66,5	66,5
United Kingdom	25,3	25,6	26,9

При съпоставка на стойностите на индикатора в България и ЕС се забелязва, че делът на горската площ у нас (44,7%) надвишава както средната стойност за ЕС-28 (41,7%), така и стойностите за ЕС – 27. Най-значителни различия в дела на горските площи се установяват между България и Франция, където площта на горските територии е едва 31%, а тенденцията към увеличаване е с около 0,5% на всеки 3 години. Сходни са стойностите у нас с данните от Гърция, както по отношение на процента горски площи, така и по отношение на динамиката на нарастването им. Делът на горите в Полша надвишава този във Франция с около 5%, като показва стабилна тенденция за покачване с по 1,5% на всеки три години в изследвания период.

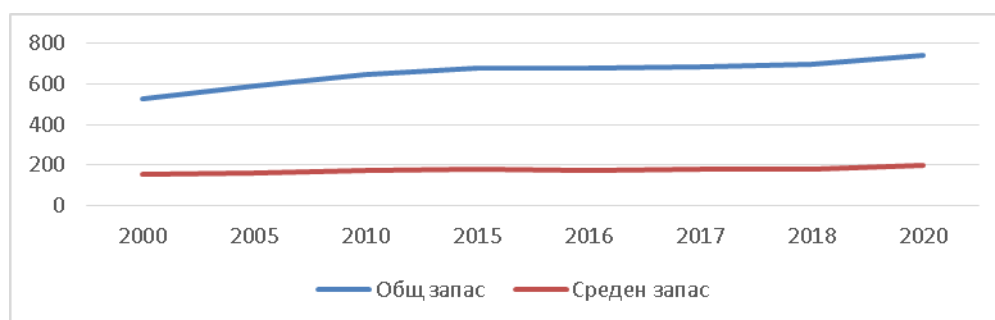
Горски запас, прираст и сечи

Един от важните индикатори за устойчиво управление на горите е запасът на горите или обемът на живите стъбла на дърветата. Информацията за запаса се използва също и като основа за оценка на количеството въглерод, натрупан в стоящи живи дървета. Средният запас на един хектар дава информация за състоянието и производителността на горите, както и за степента на използване на производствения потенциал на горските територии. По отношение на запаса от дървесина в горите на България се установява, че както общият, така и средният запас нарастват непрекъснато в периода 2000-2018 г. (Фигура 4.60.). Общият дървесен запас и общият годишен прираст за 2016 г., 2017 г. и 2018 г. са

изчислени (екстраполирани), тъй като от статистиката на ИАГ се издава на 5 години. Така преизчислени, през периода 2015-2018 г. общият запас се е увеличил от 680 522 хил. m^3 на 697 356 хил. m^3 , т.е. с около 16 834 хил. m^3 дървесина. Това увеличение се дължи както на естествения прираст на горите, така и на сравнително ниския обем на ползваната дървесина за периода. Установява се, че запасът от дървесина нараства с от 1,2 до 11,4 млн. m^3 / годишно, а общият годишен прираст - с по около 45-52 хил. m^3 / годишно. Наблюдава се тенденция на увеличаване на запаса от дървесина на един хектар.

Общият годишен прираст на дървесина се увеличава от 14 019 457 m^3 на 14 118 324 m^3 . Анализът показва устойчив ход на увеличение на средния запас на един хектар, както на иглолистните, така и на широколистните гори в България за периода 1995 – 2015 г., като по-силно изразена динамика се наблюдава при иглолистните гори. Запасите на въглерод в биомасата на горските дървесни видове също отбелязват тенденция към нарастване през последните години.

В поместените данни на Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018-2027 г., които са изчислени с модел за симулация EFISCEN, предоставени от ИАГ, е направена симулация за 2020 г. Резултатите от симулацията сочат, че през 2020 г. обемът на общия дървесен запас нараства на 743 547 хил. m^3 , т.е. с около 60 млн. m^3 , при относително запазен обем на ползваната през последните няколко години дървесина, в размер на около 8 млн. m^3 стояща дървесна маса.



Фигура 4.60 Динамика в количеството на общия (m^3) и средния запас ($m^3/ха$) от дървесина в България през периода 2000-2018 г. и прогнозни стойности за 2020 г. Източник: Собствена.

Данните на EUROSTAT по индикатора среден запас от дървесина през 2015 г. са представени в Таблица 4.17. Запасът от дървесина значително се различава между отделните държави, като сред най-добре запасените са Швейцария (352,5 $m^3/ха$), Словения (345,8 $m^3/ха$) и Германия (320,8 $m^3/ха$), а най-слабо запасена е Исландия (10 $m^3/ха$). От всички 34 изследвани държави, България се нарежда на 19 място по изследвания показател със стойност 182,8 $m^3/ха$

Таблица 4.17. Среден запас от дървесина ($m^3/ха$) в ЕС през 2015 г. Източник: Eurostat

Държава	Среден запас от дървесина ($m^3/ха$)
Switzerland	352.5
Slovenia	345.8
Germany	320.8
Austria	298.5
Czech Republic	296.6

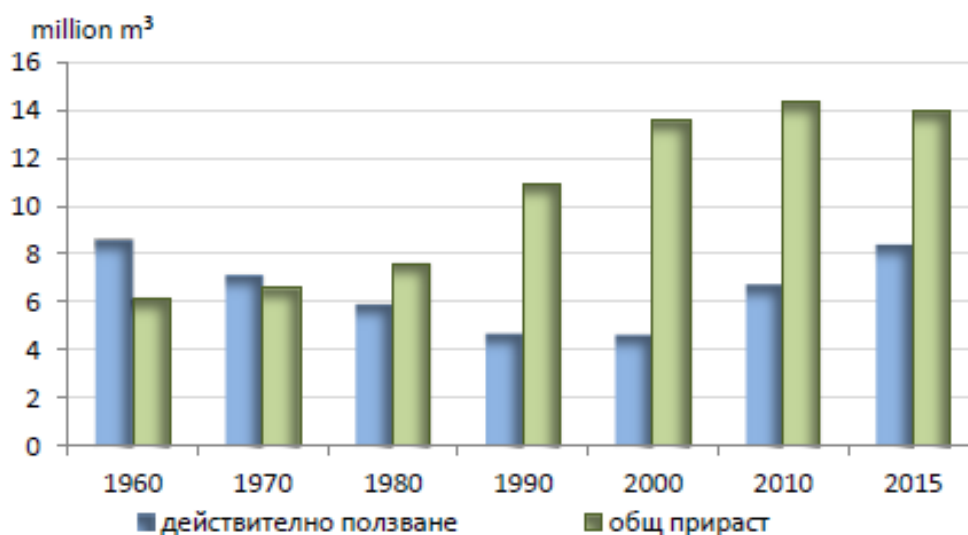
Romania	281.4
Belgium	274.7
Slovakia	274.3
Poland	269.2
Lithuania	236.2
Malta	230.5
Croatia	215.9
Netherlands	215.2
Estonia	213.4
United Kingdom	207.4
Denmark	204.5
Latvia	198.2
Bosnia and Herzegovina	185.5
Bulgaria	182.8
Hungary	182.2
France	168.3
Ireland	154.9
Serbia	153.7
Italy	148.9
Turkey	126.2
Sweden	106.5
Finland	104.4
Norway	95.5
Albania	66.2
Spain	65.8
Cyprus	64.4
Portugal	57.4
Greece	47.4
Iceland	10.2

Общ прираст на горите/действително ползване

За оценка на индикатора се използва добивът на дървесина отнесен към обема на всички дървета, живи или мъртви, изсечени за даден период, премахнати или не от гората или друго сечище. Видът, методите и начините на сечите, тяхната интензивност и повтораемост са съобразени с възрастта и биологичните изисквания на дървесните видове, с природните, икономическите и социалните условия и са в съответствие с предназначението им. Този индикатор е един от най-често използваните за оценка на устойчивото управление на горите. Съотношението между двата показателя е от изключително значение за формиране на обема на дървесния запас. Ако добивът е по-нисък от нетния прираст, запасът в горите се увеличава. Ето защо е много важно, добивът на дървесина да не надвишава прираста, особено в дългосрочен план.

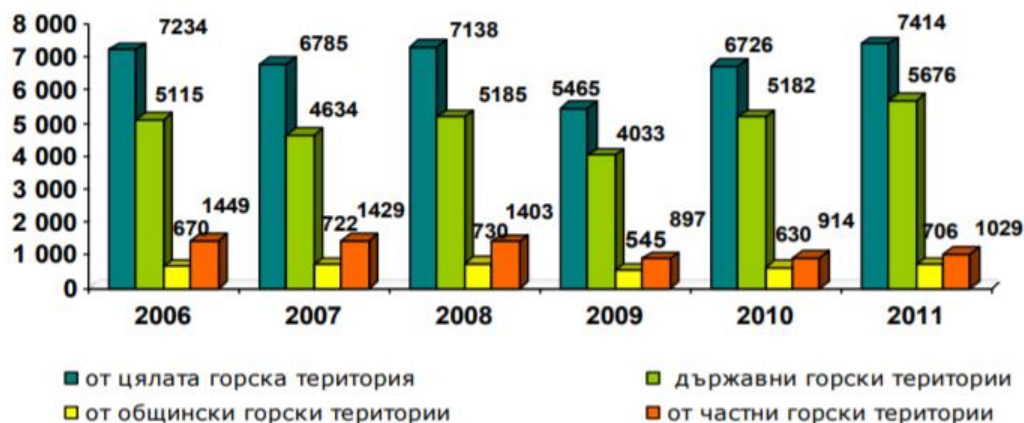
По данни за 2010 г., средно за ЕС-28 съотношението е 70,5%, за цяла Европа – 66,2%. За България данните за 2010 г. сочат 46,8%, а за 2015 г. увеличение до 60% (Фигура 4.61.). Данните от годишните отчети на ИАГ за периода от 1960 до 2015 г. показват, че от 1980 г. се наблюдава запазване на по-голям дял на нетния прираст спрямо добитата дървесина. По данни на ИАГ през периода 2005-2010 г. средният годишен прираст се увеличава от 14,1 млн. m³ на 14,4 млн. m³. Средният годишен прираст на един хектар е 3,9 m³, при

съответен средно 4,7 m³/ха за страните от ЕС. С най-висок прираст на 1 ха са иглолистните гори – 6,2 m³/ха, следвани от широколистните високостеблени – 3,7 m³/ха. Стойностите на средния прираст на издънковите и нискоствъблените гори са в интервала от 2,3 до 2,5 m³/ха. Средният годишен добив на дървесина през посочения период е 6 450 хил. m³ стояща дървесна маса (5 705 хил. m³ лежаща дървесна маса). Най-ниски стойности на количеството добита дървесина са отбелязани през 2009 г. и 2010 г., което е повлияно от икономическата криза. Почти две трети от годишния обем дървесина е добит в държавните горски територии с тенденция на нарастване през периода 2006 - 2011 г. – от 68,3% до 77,0% от средния годишен обем на добитата дървесина. В общинските гори ползването през периода 2006 - 2011 г. е от 9,3% до 10,6% от общото количество отсечена дървесина от всички горски територии. Делът на добитата дървесина от останалите недържавни гори бележи тенденция за намаляване – от 21,1% от общия размер на ползването през 2007 г. до 13,6% - през 2011 г. В общинските гори ползването през периода 2007 - 2011 г. е от 9,3% до 10,6% от общото количество отсечена дървесина от всички горски територии (Фигура 4.62.).



Фигура 4.61. Действително ползване на добита дървесина от сечи и общ прираст (млн. m³), 1960-2015 г.

Източник: ИАОС



Фигура 4.62 Общ размер на действително отсеченото количество дървесина за периода 2006-2011 г. по видове собственост, хиляди куб. м. Източник: ИАГ

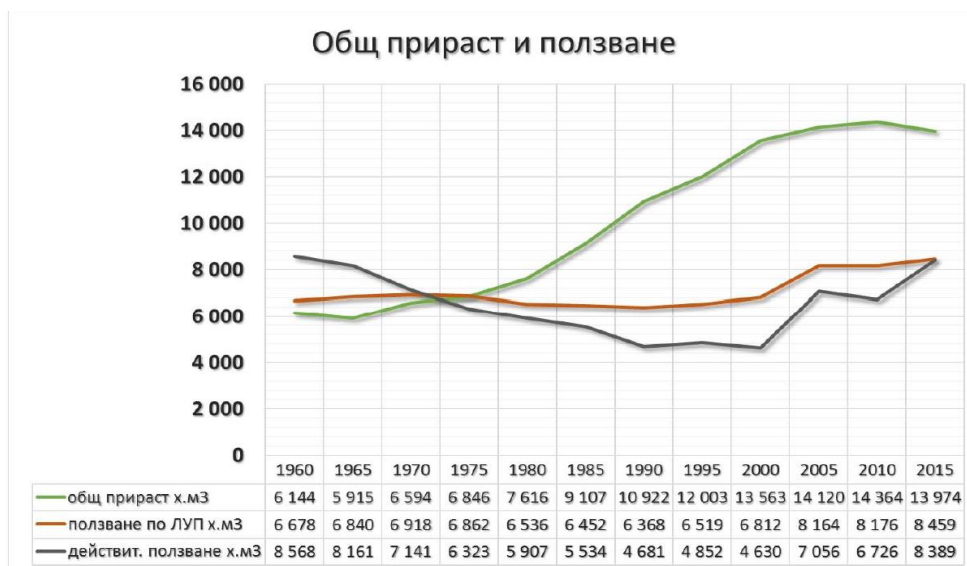
По отношение на предвиденото ползване по лесоустройствени проекти е налице отново тенденция за нарастване на количествата, но по отношение на действително добитата

стояща маса дървесина липсва ясно изразена тенденция за периода 2015-2018 г.

Осъщественото годишно ползване през 2018 г. е в размер на 8 462 133 m³ стояща маса, което се равнява на 98,66 % от предвидените по горскостопански план/лесоустройствен проект 576 905 m³ стояща маса (Годишен отчетен доклад на ИАГ за 2018 г.). От общото годишно ползване 3 597 857 m³ е от възобновителни сечи (42,52% от общото ползване и 78,88 % от предвиденото по горскостопански план/лесоустройствен проект) и 4 864 276 m³ от отгледни сечи (56% от общото ползване и 121,13% от предвиденото по горскостопански план /лесоустройствен проект). Осъщественото годишно ползване в горските територии – държавна собственост, е 6 447 693 m³ стояща маса, което се равнява на 99,42 % от предвидените по горскостопански план /лесоустройствен проект 6 485 385 m³ стояща маса. Осъщественото годишно ползване от горите, предоставени на учебно-опитните горски стопанства, е 43 565 m³ стояща маса или 94,98% от предвидените по горскостопански план/лесоустройствен проект 45 867 m³ стояща маса. Осъщественото годишно ползване от общинските горски територии е 904 463 m³ стояща маса или 82,48% от предвидените по горскостопански план/лесоустройствен проект 1 096 639 m³ стояща маса. Осъщественото годишно ползване от гори - собственост на физически и юридически лица е 926 555 m³ стояща маса или 114,09% от предвидените по горскостопански план/лесоустройствен проект 812 146 m³ стояща маса.

По основни групи сортименти изпълнението на предвижданията е: за едрата строителна дървесина - 1 238 104 m³ при предвидени 1 396 097 m³ или 91,99%; за средната строителна дървесина - 1 123 629 m³ при предвидени 1 592 117 m³ или 70,57%; за дребната строителна дървесина -148 758 m³ при предвидени 482 473 m³ или 30,42%; за дървата за горене - 4 357 710 m³ при предвидени 3 228 023 m³ или 134,99%. Общият добив на строителна дървесина е 2 666 484 m³ при предвидени 3 592 231 m³ или 74,23%.

Ако бъдат сравнени общия годишен прираст и действителното ползване (Фигура 4.63.) се вижда, че за периода 2010-2015 г. общият размер на действително ползваната (отсечена)



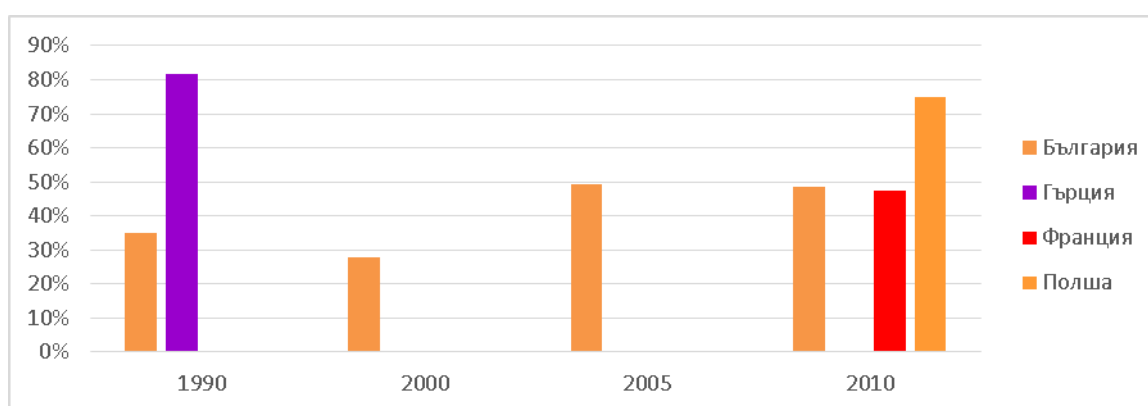
Фигура 4.63. Общ прираст, предвидено и действително ползване на дървесина. Източник: Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018-2027 г. съгласно информация от ИАГ

дървесина в България варира в границите от 46,8% за 2010 г. до 60% за 2015 г. от общия годишен прираст, т.е. има непрекъснато акумулиране на запас. Средната възраст на горите в страната нараства, като от 53 години за 2010 г. е станала 57 години за 2015 г., а

пълнотата е относително постоянна за периода - около 0,7.

Анализът на данните от EUROSTAT показва, че в периода от 2000 г. до 2010 г. количеството на годишните сечи спрямо прираста на горските ресурси нараства почти двойно и достига до 48,5%. Това е относително добро съотношение, като по-добро е положението само в няколко държави – Турция (36,6%), Кипър (19,9%), Италия (39,2%) и др. Като цяло, въпреки нарастването в последните години, съотношението между добив и прираст остава стабилно под 80% за всички страни-членки на ЕС.

Сравнителният анализ показва, че България е с много по-стабилен коефициент на използване на горите от страните в ЕС, които се отличават с висока горска надареност (Фигура 4.64.). Малко по-ниски са стойностите за Франция през 2010 г., докато данните за Гърция (1990 г.) и Полша (2010 г.) са за сечи в интервала 75-80% от годишния прираст на горските ресурси.



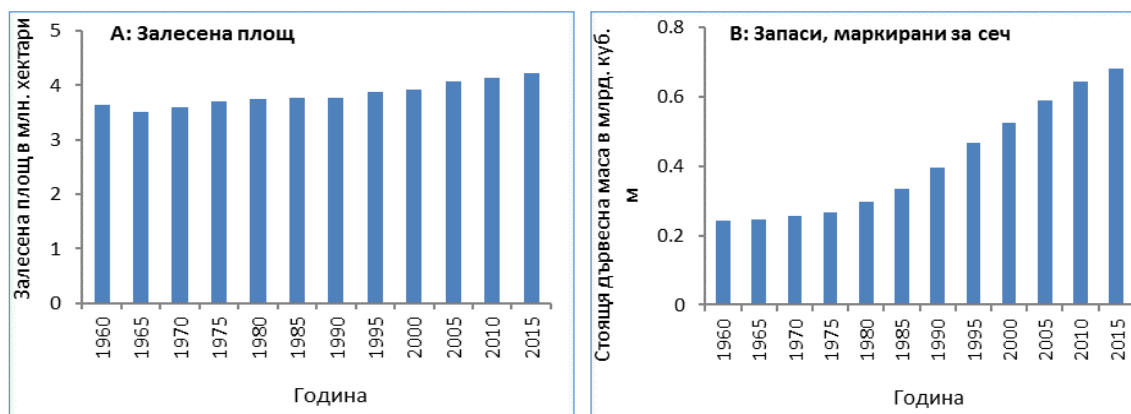
Фигура 4.64. Годишни сечи като процент от годишен прираст в България и избрани държави (липсват данни за някои години от периода на анализ). Източник: собствени изчисления на база данни на EUROSTAT.

Състав и разпространение на горите у нас

Общият запас на дървесина в горите се оценява на 697 милиона m^3 , от които 44,6% са иглолистни и 55,4% са широколистни. Средният годишен прираст на дървесина достига 14 млн. m^3 , което представлява почти двойно увеличение в сравнение с 1960 г. Средният годишен добив на дървесина е около 8,4 млн. m^3 . Налице е увеличение в сравнение с периода 1960-2000 г., когато е бил около 6,5 млн. m^3 . Почти половината от годишния добив се ползва за дърва за огрев (по данни на Национален доклад за сектор гори за периода 2005-2011 г.).

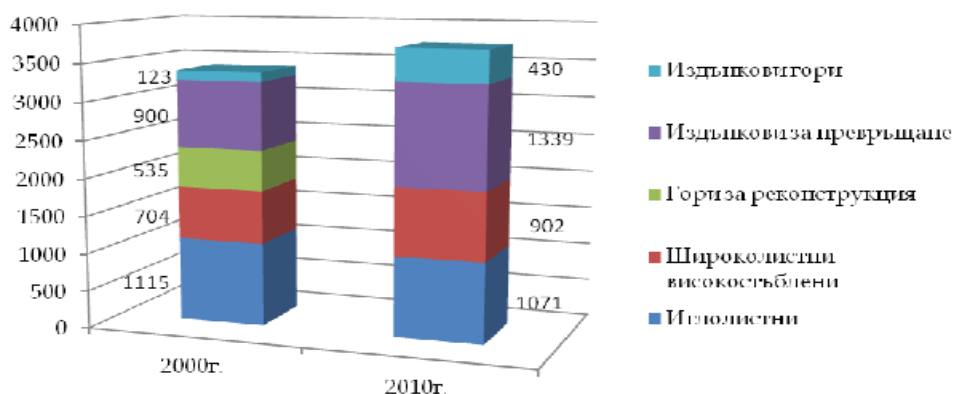
За 50 години в периода между 1960 г. и 2015 г. залесените площи са се увеличили с 0,5 млн. ха, но обемът на стоящата дървесна маса се е увеличил близо три пъти (Фигура 4.65.). Увеличението на площите е в резултат най-вече на залесяванията от преди 1990 г. и в резултат на естествени сукцесионни процеси на неизползвани земеделски земи след 1990 г. Средната възраст на горите е 57 години. При иглолистните гори с най-голямо участие са тези на възраст от 21 до 40 години – 42,0%, следвани от средновъзрастните и дозряващите (от 41 до 80 г.) – 25,8% от площта на тази група гори. Иглолистните насаждения на възраст над 80 години заемат 20,9% от площта на иглолистните гори. В сравнение със съответните данни за 2005 г. се увеличава площта на средновъзрастните и на зрелите иглолистни гори за сметка на намаляване площта на младите гори. Данните за възрастовата структура на широколистните високостъблени гори показват нарастване

на дела на средновъзрастните и на зрелите насаждения. Наблюдава се нарастване на възрастта на издънковите гори за превръщане в семенни и на нискостъблените гори.



Фигура 4.65. Обща залесена площ на българските гори (А) и стояща маса (Б) към 2015 г. Източник: ИАГ

Българските гори се отличават с изключително богато биологично разнообразие от иглолистни и широколистни дървесни видове. Разпределението на горската територия по видове гори следва характерна тенденция, свързана с трайно намаляване на площта на иглолистните гори и иглолистните култури, която в резултат на широкомащабните залесителни програми бе увеличена рязко в средата на миналия век (Фигура 4.66.). След 1990 г. тази площ постепенно намалява и към 31.12.2013 г. иглолистните гори заемат 21,6 % от горската площ на страната (1 145 781 ха).

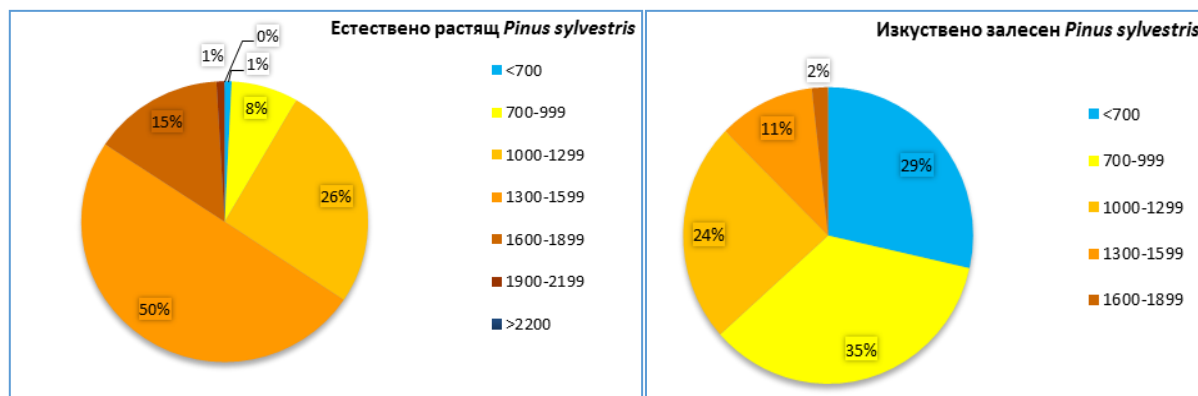


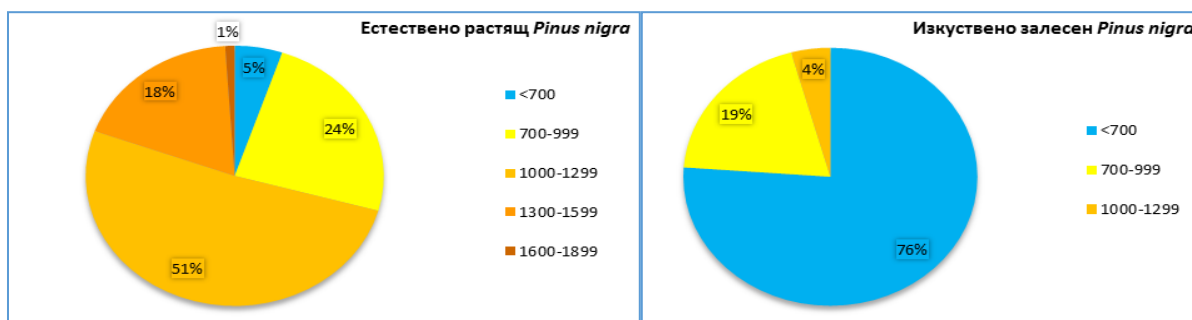
Фигура 4.66. Разпределение на общата горска площ в хиляди ха по видове гори 2000-2010 г. Източник: ИАГ

От иглолистните дървесни видове местните са 16 (шестнадесет вида), но с по-голямо значение са белият бор, черният бор, бялата мура, обикновеният смърч и бялата ела. Семейство Pinaceae е представено в България от 5 вида бор, един вид смърч и един вид ела. Боровете са бял бор (*Pinus sylvestris*), който заема 47% от естествените иглолистни гори, черен бор (*Pinus nigra*), който заема 8% от естествените иглолистни гори, черна мура (*Pinus heldreichii*) (ограничено разпространение в Пирин и Славянка), бяла мура, която заема 2% от естествените иглолистни гори, и клек (*Pinus mugo*), който формира големи храстови съобщества над горната граница на гората предимно в националните паркове Пирин и Рила. Смърчът (*Picea abies*) заема 22% от естествените иглолистни гори, елата (*Abies alba*) - 5%, а 12% са смесени буково-иглолистни гори, където растат

предимно бук, ела и смърч. Тези иглолистни гори преобладават по планинските склонове и са основните дървесни видове във високите планински вериги в южна България (Родопи, Рила, Пирин, Витоша)¹². Освен местните видове се отглеждат и редица чуждоземни иглолистни, от които най-разпространени са атлаският кедър, зелената дугласка и европейската лиственица.

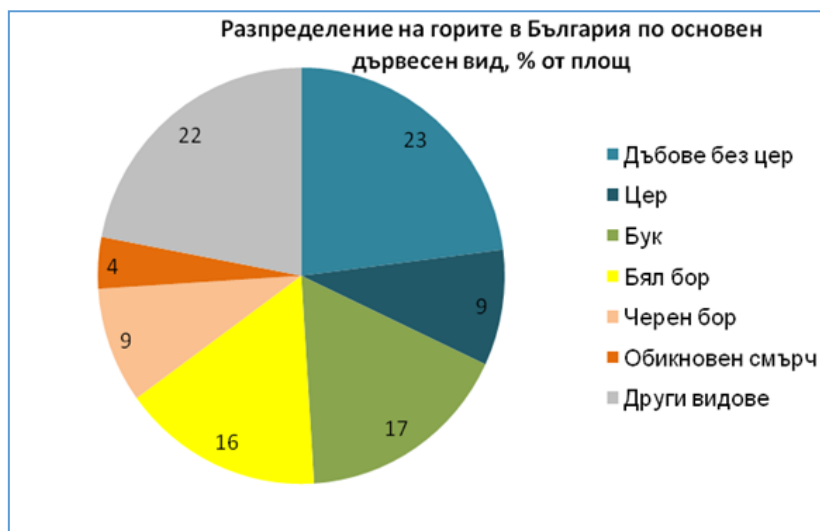
Освен боровите гори с естествен произход има и големи изкуствени насаждения (над 1,5 млн. ха), създадени основно в средата на XX век с противоерозионна цел и за възстановяване на деградирани гори. Те се състоят основно от бял бор (48%) и черен бор (41%). Около 30% от тези изкуствени насаждения от бял бор са на надморска височина, която е по-ниска от височината на естественото разпространение на вида в България (Фигура 4.67.). Други 35% се намират между 700 и 1000 м надм. в., където се срещат само 8% от естествените гори от този вид. Разпространението на културите черен бор по височина е сходно, като 76% обхващат територия под 700 м надм. в., където се срещат само 5% естествени гори от този вид. Причините за това са няколко: 1) черният и белият бор се засаждаат сравнително лесно и растат на различни почви, включително и ерозирали; 2) иглолистните видове намаляват ерозията и утаяването целогодишно, което е важно за зоните, разположени около язовири; 3) тези два вида имат ценна дървесина с широко приложение в дървообработвателната промишленост и строителството. В последните десетилетия обаче се наблюдава увеличен стрес от засушаване поради по-високите регистрирани температури и дълги безвалежни периоди през лятото и есента. Това допринася за намален прираст и влошено здравословно състояние на много изкуствени насаждения, особено тези от бял бор, намиращи се на ниска надморска височина. Наличието на големи площи борови монокултури на неподходящи месторастения, които вследствие на въздействието на биотични и абиотични фактори постепенно деградират, изискват предприемане на своевременни лесозащитни мерки.





Фигура 4.67. Разпределение на височинните пояси (м надм. в.) на естествените гори и залесени площи от бял бор (*Pinus sylvestris*) и черен бор (*Pinus nigra*) в България. Източник: Данни от Panayotov et al. (2016)

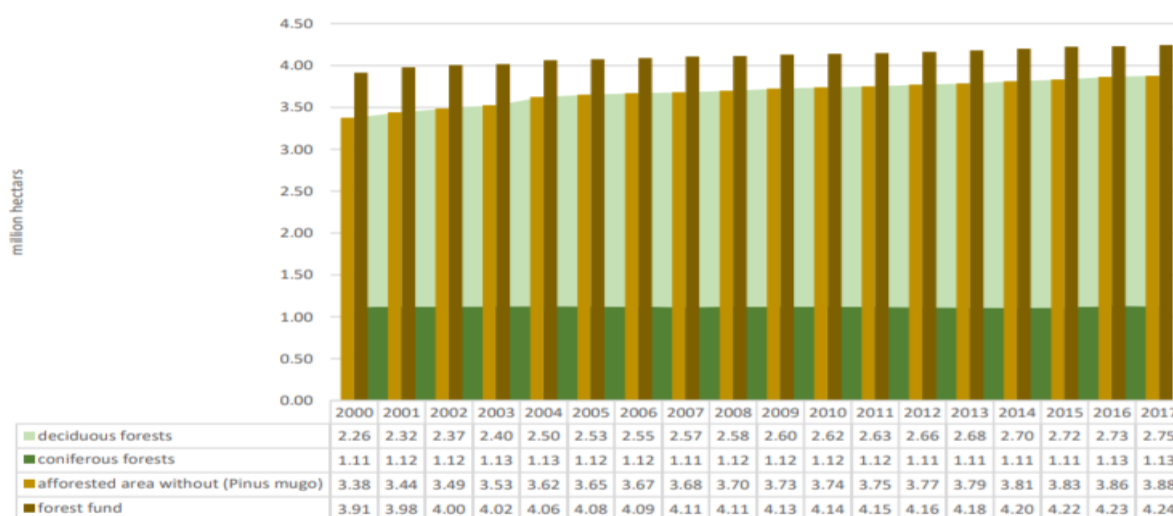
Широколистните гори заемат 69,5 % от общата площ на горските територии в страната и продължават да разширяват своя дял. Тази тенденция се запазва постоянна, предвид мерките за осигуряване на устойчивост на горските култури чрез по-голямо участие на местните широколистни видове, намаляване на гъстотите, създаване на смесени култури и залесяване на дървесни и храстови видове в техните естествени ареали. Най-голяма площ заемат видовете от семейство Букови (*Fagaceae*, 52% от горските площи), следвани от Борови (*Pinaceae*, 27%), Брезови (*Betulaceae*, 10%), Бобови (*Fabaceae*, 4%) и други. Семейство *Fagaceae* е представено от родовете дъб, бук и кестен (Фигура 4.68.). Род дъб е най-важният в зоните с малка надморска височина в страната и преобладава в низини, хълмисти местности и ниските планински склонове до около 800 м надм. в. В България има осем естествено растящи вида от род дъб (в зависимост от ботаническата класификация броят може да достигне 21). От чисто практически съображения черът (*Quercus cerris*) често се поставя в отделна категория поради по-ниската стойност на дървесината му. Видовете бук (*Fagus sylvatica* и *Fagus orientalis*) заемат 17% от общата залесена площ и преобладават на много планински склонове от 900 до 1500 м надм. в. *Fagus orientalis* е представен в Странджа и някои малки зони в най-източната част на Стара планина, докато *Fagus sylvatica* преобладава по цялото протежение на планините Стара планина, Средна гора, Осогово, Витоша и Беласица, а в комбинация с иглолистни видове (предимно обикновена ела) се среща в Рила, Пирин и Родопите.



Фигура 4.68. Процент на площите, заети с основните дървесни видове в България. Източник: данни на ИАГ.

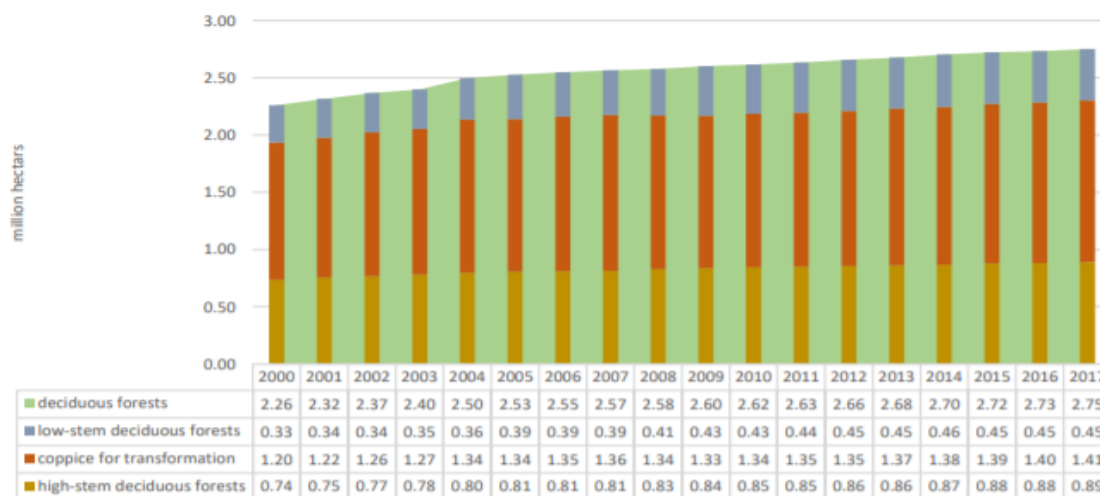
По данни на National Forestry Accounting Plan of Bulgaria, including Forest Reference Levels

for the period 2021-2025, площта на иглолистните гори слабо се изменя през периода 2000-2017 г. През 2017 г. площта е около 1,11 млн. ха, подобно на площта през 2000 г. Иглолистната растителност покрива около 60% от общата площ на иглолистните гори, които леко намаляват през годините, като през 2017 г. достигат 660 000 ха или 10% по-малко от 2000 г. В същото време се констатира нарастване на дела на естествените иглолистни гори. Широколистните гори показват по-ясно изразена динамика. През 2017 г. площта им нараства с 22% спрямо 2000 г. Най-силно нараства площта на издънковите (+16,6%) и нискостеблените гори (+36%), което е резултат от нарастването на дела на горите за реконструкция. Площта на високостеблените гори нараства с 20% спрямо 2000 г. (Фигура 4.69.).



Фигура 4.69. Състав и разпределение на горите в България за периода 2000-2017 г. Източник: данни на ИАГ

Към 31.12.2018 г. широколистните високостеблени гори се увеличават с 3559 ха поради превръщането на издънкови насаждение във високостеблени, залесяването на пожарища, ветровали и други, самозалесяването на незалесени територии, преоценката на иглолистни култури и насаждения с ниска производителност и трансформирането на част от иглолистните гори в широколистни (Фигура 4.70.).

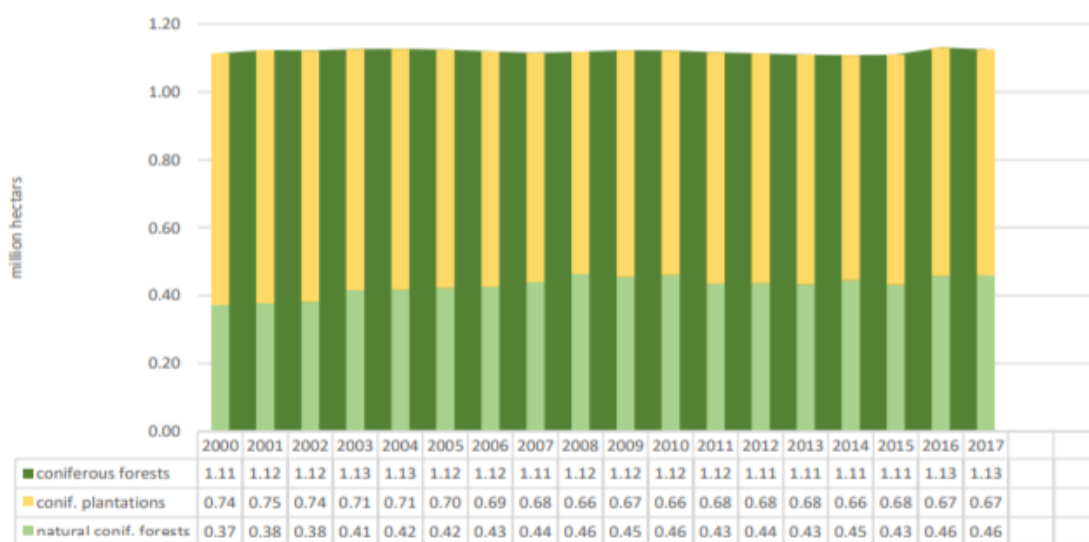


Фигура 4.70. Площ на широколистните гори в периода 2000-2017 г. Източник: данни на ИАГ

Издънковите гори за превръщане са увеличени с 16 842 ха поради приобщаването към

горските територии на насаждения, отнасяни досега към категорията “неустроени гори”, и преоценката на иглолистни култури, смесени с широколистни издънкови видове. Нискостъблените гори намаляват с 1219 ха поради преоценката на част от акациевите и келявогабъровите насаждения, в които преобладават други издънкови и/или високостъблени дървесни видове.

Към 31.12.2018 г. залесената площ на иглолистните гори е намаляла с 3412 ха, което, въпреки появилите се самозалесени площи, се дължи на продължаващото заглушаване на част от смесените иглолистно-широколистни насаждения, получени след създаването на иглолистни култури, установено с инвентаризацията на горските територии в горските и ловните стопанства през последните години, и на провеждането през последните години на политика за трансформация на иглолистните насаждения, създадени извън естествения им район на разпространение (Фигура 4.71.). Тази тенденция ще продължава и в бъдеще.



Фигура 4.71. Площ и разпределение на иглолистните гори (естествени и залесени) в периода 2000-2017 г.

Източник: данни на ИАГ

Тенденциите в горския сектор у нас показват постепенно нарастване на процента горските площи, основно като резултат от залесявания и сукцесионни процеси. Делът на изкуствено залесените площи като цяло намалява. Намаляват площите, заети с иглолистна растителност, като прогнозите са за продължаване на тази тенденция под въздействието на редица фактори: 1) процесът на естествено възстановяване, който е по-висок при широколистните гори; 2) вторични сукцесии, които са съпроводени от регенерация на площите, заети от иглолистна растителност във фаза на зрялост и старост; 3) въздействието на горските пожари и нарастване залесяването с широколистни видове (Фигура 4.72.). Устойчивото нарастване на площта на високостъблените широколистни гори се счита като последствие от нарастването на нискостъблените гори.

Като следствие от климатичните промени се установява придвижване на площите на горите към по-големи географски ширини и височини. Тези промени оказват значително въздействие върху структурата на горите, както и върху функционирането на горските екосистеми и предоставянето на екосистемни услуги. Бъдещите промени в климата и

нарастването на концентрацията на CO₂ се очаква да засегнат пригодността на видовете за определени райони, тяхната продуктивност, видовия състав на горите и биоразнообразието в тях. Като цяло се очаква да се увеличава прираста на горите в Северна Европа и да намалява в Южна Европа, но със значителни регионални вариации. Студенолюбивите иглолистни видове се очаква да отстъпят голяма част от сегашните си площи за сметка на по-добре адаптираните сухоустойчиви широколистни видове. Тези промени ще окажат въздействие и върху недървесните горски продукти и други услуги, предоставяни от горите.

Размер на мъртвата дървесина

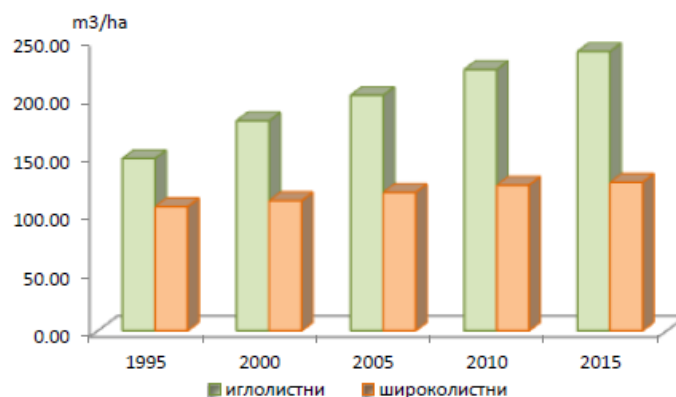
Мъртвите и загиващите дървета играят важна роля във функционирането и производителността на горските екосистеми чрез влиянието им върху биологичното разнообразие, съхранението на въглероден диоксид, кръговрата на вещества и енергия, хидрологичните процеси, защитата на почвите и възобновяването на дървесните видове. Гниещите дървесни местообитания са важни компоненти от биоразнообразието в европейските гори и се приемат като индикатор за оценка и мониторинг на биоразнообразието, а също така и на устойчивото управление на горите. Поддържането на определени количества мъртва дървесина е възприето като едно от най-важните условия за устойчивото управление на сертифицираните горски и ловни стопанства, горските екосистеми в Натура 2000 и е включено като нормативно изискване към Наредбата за сечите (Обн, ДВ, бр. 64 от 19.08.2011 г.).

До 2011 г. поради липсата на нормативни изисквания за опазването и инвентаризацията на мъртвата дървесина в България не са провеждани систематични проучвания на национално ниво за установяване наличието на суха и паднала дървесна маса в горските територии. По експертна преценка наличието на мъртва дървесина в горите е много неравномерно, тъй като в по-достъпните гори мъртвата дървесина се изнася от насажденията като санитарна мярка за защита от насекоми и гъбни вредители или като дърва за огрев за местното население.

В периода след 2000 г. се установява нарастване на запасите от мъртва дървесина в някои европейски страни (според данни на EUROSTAT). Приема се, че това е следствие от по-щадящи биоразнообразието управленчески практики, но също така е следствие от по-значителни природни нарушения (бури и др.).

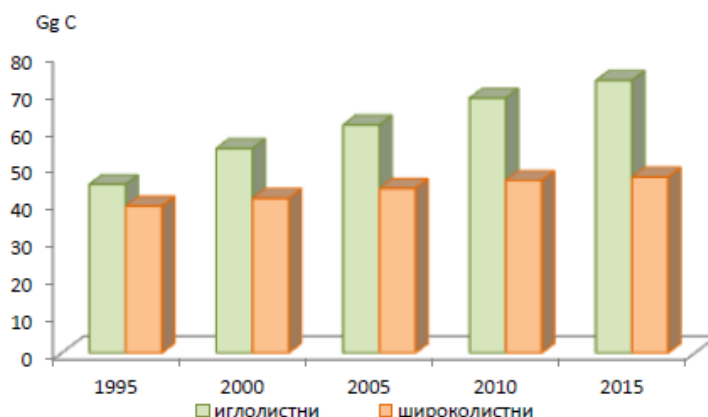
Въглеродни запаси

Данните, поместени на Фигура 4.72., показват устойчив ход на увеличение на средния запас на един хектар, както на иглолистните, така и на широколистните гори в България за периода 1995 – 2015 г., като по-силно изразена динамика се наблюдава при иглолистните гори.



Фигура 4.72. Запас на иглолистни и широколистни гори в m³/ха в периода 1995-2015 г. Източник: данни на ИАГ.

Изчисленият запас на въглерод в биомасата на широколистните гори през 2015 г. е 47,3 Gg, а при иглолистните е 73,3 Gg. Данните за периода от 1995 до 2015 г. показват тенденция на увеличаването му (Фигура 4.73.).



Фигура 4.73. Запас на въглерод в биомасата на иглолистни и широколистни гори (Gg). Източник: данни на ИАОС.

Данните от Националния доклад по инвентаризация на емисиите на парникови газове за България за 2015 г. показват, че поглъщането на емисии на парникови газове от сектор „Земеползване, промени в земеползването и горско стопанство“ е намаляло с около 50% в сравнение с базовата 1988 г. Количеството на фиксирания под формата на жива горска биомаса въглерод през 2010 г. е 202 млн. тона, което е с 40 млн. тона повече в сравнение с 2005 г.¹³ През последните шест години запасите от въглерод в биомасата на дървесните видове нарастват, което е резултат от увеличението на залесената площ и на дървесния запас. Съгласно прогнозите за динамиката на горските ресурси за периода 2015 - 2030 г. (Костов, 2009) през 2020 г. българските гори ще са резервоар на 264 млн. тона CO₂, а през 2030 – на 288 млн. тона CO₂. Горите на ЕС, включително тези в България, извличат общо 0,5 милиарда тона CO₂ –екв. годишно, докато емисиите на парникови газове от промишлеността в ЕС-27 се равняват на 5 милиарда тона CO₂ – екв. годишно (Зелена

книга относно опазването на горите и информацията за горите в ЕС: подготвяне на горите за изменението на климата, ЕК, 2010). Същевременно, през последните години поглъщането в сектора е стабилизирано на едно ниво, като през последните четири години се забелязва положителна тенденция на увеличение, което се дължи на увеличаването на горските площи (поглъщането на емисии на парникови газове от сектора в kt CO₂ – екв. е както следва: за 2011 г. – 6067; за 2012 г. – 6304; за 2013 г. – 6268; за 2014 г. – 6253). За 2015 г. поглъщането на емисии на парникови газове се равнява на 6264 kt CO₂ – екв.

Количествена и качествена оценка на приноса на горския сектор към поглъщането на парникови газове

В Третия национален план за действие по изменение на климата 2013-2020 г. са направени анализи по сектори и са заложили по сектори политики и мерки за постигане на целите на страната по отношение изменението на климата, съответно в секторите – Енергетика, Промисленост, Бит и услуги, Транспорт, Отпадъци, Селско стопанство, Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство-“ЗПЗГС“ (LULUCF – Land Use, Land Use Changes and Forestry), Образование и наука. Те са съобразени с потенциала на националната икономика за намаляване на емисиите на парникови газове (ПГ).

Основният извод от секторните анализи на емисиите на ПГ е, че България е постигнала намаление на емисиите на ПГ с над 65,014 Mt (около 52,22%) в сравнение с базовата 1988 г. Съществен принос за намаляване на въглеродната интензивност на електроенергийния микс на страната има производството на електрическа и топлинна енергия от възобновяеми източници.

Балансът между емисии и поглъщане на парникови газове в сектор „ЗПЗГС“ е в полза на поглъщането. Поглътители са териториите, заети от гори, пасища и ливади. През последните 21 години, поглъщането на парникови газове в сектора компенсира между 11,35-19,9% от общите емисии на парникови газове в България. С най-голяма роля за поглъщането и складирането на въглерод (94-95% от общото поглъщане за сектора) са териториите, заети от гори. Горите са основен поглътител на въглероден диоксид (CO₂) и имат водещо значение при усвояване на въглерода чрез фотосинтеза.

Съгласно Шестото национално съобщение по изменението на климата (2013 г.) в периода между 1988 г. и 2011 г. сектор „Земеползване, промяна на земеползването и горско стопанство“ в България (ЗПЗГС) компенсира около 12% от общите емисии на парникови газове (ПГ) на България. Делът варира в голяма степен основно поради силното намаляване на емисиите на ПГ на страната, които спадат от 105 милиона тона CO₂ – екв. през 1990 г. до 55 милиона тона CO₂ – екв. през 2014 г. (Доклад на ЕВРОСТАТ).

Според оценката на емисиите в ЗПЗГС най-висок дял в размер на 93% до 95% от поемането на парниковите газове имат горите. Изчисленият общ запас на въглерод на българските гори е 202 милиона тона, което заедно със запаса в почвите и мъртвата органична материя възлиза на 733 милиона тона (Raev и колектив, 2011). На база на Парижкото споразумение относно изменението на климата от 2015 г., което е ратифицирано от България, ролята на горите за поглъщане на въглеродни емисии трябва да се увеличи. В чл. 5 на споразумението на горските сектори се обръща специално внимание, като се изтъква, че трябва да се насърчават и предприемат действия за

намаляване на емисиите от обезлесяване и деградация на горите и засилване на ролята на опазването, устойчивото управление на горите и увеличаване на запасите от въглерод в горите.

В настоящия момент обезлесяването не е проблем за България. Същевременно ролята на горския сектор за изпълнение на споразумението е много голяма поради значението на горите като един от най-важните поглъщатели и резервоари на въглерод. Горите са основен уловител на въглероден диоксид (CO₂) и играят ключова роля за абсорбирането на въглерод чрез процеса на фотосинтеза. Растежът на дърветата обикновено е по-бърз от темпа на добив на дървен материал, което води до нетно увеличение на складирания въглерод. Оценката на съществуващите и бъдещи въглеродни запаси на национално ниво е от ключово значение за оценките за целите на въглеродното счетоводство. Освен това горите осигуряват многобройни екосистемни услуги, които са съществени за качеството на живот на хората и за устойчивостта на редица икономически дейности.

В оценката на въглеродните запаси са включени следните резервоари на въглерод в горските системи: биомаса (общо надземна и подземна), мъртва дървесина и добита дървесина. Промените в запасите на въглерод в почвите и горската постеля не са взети предвид поради липсата на достатъчно данни, а освен това в малкото налични публикации (Zhiyanski et al., 2008, 2009, 2011, 2013, 2016; Sokolovska et al., 2007, 2009) се посочва, че промените в управлението на горите не водят до значителни промени във въглеродните запаси в почвите.

Таблица 4.18. Въглеродни запаси в жива дървесна биомаса (общо надземна и подземна) в тона C/ха – прогнозни стойности. Източник: *National Forestry Accounting Plan of Bulgaria, including Forest and Reference Levels for the period 2021-2025*

№	Strata	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Coniferous	88.19	95.11	101.76	103.04	104.31	105.57	106.82	108.05
1.1	Natural forests	95.19	100.84	106.45	107.56	108.66	109.76	110.84	111.92
1.2	Plantations	82.52	90.48	97.96	99.39	100.80	102.19	103.56	104.92
2	Deciduous	54.41	55.15	55.73	55.82	55.91	55.98	56.05	56.12
2.1	High stem deciduous forests	80.68	83.17	85.41	85.82	86.21	86.59	86.96	87.31
2.1.1	Oak - high stem	59.58	61.56	63.25	63.56	63.87	64.17	64.47	64.75
2.1.2	Beech - high stem	102.46	104.81	106.91	107.30	107.67	108.03	108.38	108.72
2.1.3	Poplar	47.57	52.90	57.88	58.47	58.90	59.23	59.46	59.56
2.1.4	Others - high stem	64.02	67.25	70.30	70.87	71.44	71.99	72.53	73.05
2.2	Coppice forests	50.85	50.63	50.32	50.24	50.16	50.08	50.00	49.91
2.3	Low-stem forests	19.15	19.64	19.89	19.92	19.94	19.95	19.95	19.95

Приносът на иглолистните гори (подземна и надземна жива биомаса) като резервоар на въглерода се изчислява на 88,19 тона C/ха през 2010 г., а тенденцията е за увеличаване на въглеродните запаси с около 7 тона/ха до 2015 г. и с по около 1,2 тона/ха годишно в периода 2020-2025 г. Запасите на въглерод в биомасата на широколистните гори са почти наполовина по-малко – 54,41 тона C/ха през 2010 г. и 55,15 тона/ха през 2015 г. Тенденцията за периода 2020-2025 г. също е за постепенно нарастване на въглеродните запаси, но много по-бавно в сравнение с иглолистните гори – с по около 0,05-0,1 тона годишно. При издънковите гори се установяват сходни стойности на въглероден резерв, като тенденцията е за бавно намаляване на количеството въглерод/ха през следващите години. Приема се, че нискостъблените гори са резервоар на около 19,5 тона C/ха с

тенденция към леко покачване до 2025 г. (Таблица 4.18.).

Въз основа на годишните промени в количеството на въглеродните запаси в живата биомаса са изчислени емисиите и поглъщането на CO₂ от горските екосистеми (Таблица 4.19.). Общото количество на погълнати емисии парникови газове през 2015 г. се изчислява на -6821,97 Gg CO₂, от които -5147,29 Gg CO₂ са погълнати от иглолистните гори и -1674,68 Gg CO₂ са погълнати от широколистните гори. Тенденцията за 2015-2025 г. продължава да бъде намаляваща, като в края на посочения период се очаква погълнатите емисии от биомасата на горските системи да намалеят до -5181,97 Gg CO₂ (с около 20% спрямо началото му).

Таблица 4.19. Емисии и поглъщане на CO₂ от живата биомаса в горските екосистеми в Gg CO₂ – прогнозни стойности. Източник: *National Forestry Accounting Plan of Bulgaria, including Forest and Reference Levels for the period 2021-2025*

№	Strata	2011	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Coniferous	-5147.29	-5032.74	-4763.87	-4710.66	-4672.76	-4626.02	-4578.07	-4528.97
1.1	Natural forests	-1846.07	-1862.66	-1829.11	-1819.21	-1811.12	-1800.76	-1789.08	-1776.40
1.2	Plantations	-3301.22	-3170.08	-2934.76	-2891.45	-2861.64	-2825.26	-2788.99	-2752.57
2	Deciduous	-1674.68	-1421.82	-1011.98	-933.76	-834.42	-796.36	-709.91	-652.99
2.1	High stem deciduous forests	-1567.81	-1493.96	-1319.53	-1272.47	-1227.78	-1186.39	-1143.39	-1099.43
2.1.1	Oak - high stem	-365.19	-335.19	-301.97	-293.35	-287.59	-280.13	-272.09	-264.58
2.1.2	Beech - high stem	-731.98	-671.86	-594.74	-578.02	-559.51	-541.34	-520.98	-504.21
2.1.3	Poplar	-65.25	-98.06	-62.47	-47.92	-35.45	-26.81	-18.43	-7.84
2.1.4	Others - high stem	-405.39	-388.85	-360.34	-353.18	-345.23	-338.11	-331.88	-322.81
2.2	Coppice forests	114.22	218.51	364.17	386.87	424.44	411.43	439.83	443.78
2.3	Low-stem forests	-221.10	-146.36	-56.62	-48.16	-31.09	-21.40	-6.35	2.66
	Total Forest Managed Land	-6821.97	-6454.56	-5775.85	-5644.42	-5507.19	-5422.38	-5287.98	-5181.97

Мъртвата дървесина е задължителен резервоар на въглерода, който следва да бъде оценяван и докладван съгласно LULUCF Regulation. В България количеството на мъртвата дървесина в горските системи не е отчитано регулярно и няма достатъчно официални данни за нея. Не са отчитани и редица допълнителни параметри, които са необходими за изчисляването на годишните промени в нивото на въглеродните запаси в мъртвата дървесина. Затова в прогнозните стойности са включени няколко допускания и те носят висок процент на неопределеност. В периода след 2010 г. се забелязва тенденция за плавно понижаване на общите въглеродни запаси от -229,98 Gg CO₂ до -176,38 Gg CO₂ през 2025 г., от които 57% в мъртва иглолистна дървесина и 43% в мъртва широколистна дървесина (Таблица 4.20.). Съгласно направените изчисления, динамиката на запасите на въглерод в мъртва иглолистна дървесина е към увеличаване на количествата с близо 58%, а при мъртвата широколистна дървесина е към намаляване с около 55%.

Таблица 4.20. Емисии и поглъщане на CO₂ от мъртвата дървесина в горските екосистеми в Gg CO₂ – прогнозни стойности. Източник: *National Forestry Accounting Plan of Bulgaria, including Forest and Reference Levels for the period 2021-2025*

Dead wood	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	2025
coniferous	-48.99	-56.81	-104.50	-64.22	-90.56	-112.49	-110.16	-107.87	-105.64	-103.46	-101.32
broadleaves	-113.27	-138.58	-205.83	-165.75	-107.09	-73.90	-74.23	-74.51	-74.74	-74.92	-75.06
total DW emissions	-162.27	-195.38	-310.33	-229.98	-197.65	-186.39	-184.39	-182.38	-180.39	-178.38	-176.38

При изчисленията за динамиката в количеството на въглеродните запаси в добитата дървесина са взети предвид количествата дървен материал, дървени плоскости, хартия и картон. Установява се, че след 2012 г. започва бавно понижаване в общите стойности на въглеродните запаси в добитата дървесина, най-вече за сметка на дървените плоскости, хартията и картона, а делът на запасите в дървен материал се увеличава (Таблица 4.21.).

Таблица 4.21. Емисии и поглъщане на CO₂ от добитата дървесина в Gg CO₂ – прогнозни стойности. Източник: *National Forestry Accounting Plan of Bulgaria, including Forest and Reference Levels for the period 2021-2025*

Wood commodities	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Swanwood, DH	-415.89	-415.89	-411.42	262.31	305.62	299.92	293.75	288.02	282.28	276.70
Wood-based panels, DH	-117.43	-117.43	-47.65	67.04	55.41	54.21	52.42	51.02	49.52	48.11
Paper and paperboard, DH	-53.52	-53.52	16.25	43.66	14.34	-2.09	-6.66	22.21	1.08	-3.11
Total emissions, MFL	-586.85	-586.85	-442.81	373.01	375.37	352.03	339.51	361.25	332.88	321.7
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Swanwood, DH	215.01	224.21	206.00	197.46	193.46	-4.85	-6.62	-100.16	-125.89	-45.96
Wood-based panels, DH	66.23	-174.81	-225.06	-227.35	-208.08	-105.26	-36.61	-181.80	-568.32	-468.24
Paper and paperboard, DH	71.00	31.47	-21.09	-11.77	-8.40	-161.98	-110.97	-85.22	-111.58	-27.51
Total emissions, MFL	352.23	80.88	-40.16	-41.66	-23.03	-272.09	-154.20	-367.17	-805.78	-541.71
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Swanwood, DH	96.84	9.20	-10.97	-14.61	-18.05	-21.40	-24.64	-27.75	-30.72	-33.53
Wood-based panels, DH	-402.18	-499.91	-300.10	-297.21	-294.22	-291.29	-288.38	-285.46	-282.5	-279.48
Paper and paperboard, DH	59.99	35.04	-19.74	-16.27	-13.74	-11.94	-1.64	-9.68	-8.95	-8.38
Total emissions, MFL	-245.36	-455.67	-330.82	-328.10	-326.01	-324.64	-323.66	-322.89	-322.17	-321.39
	2020	2021	2022	2023	2024	2025				
Swanwood, DH	-36.17	-38.68	-41.00	-43.15	-45.14	-47.01				
Wood-based panels, DH	-276.39	-273.27	-270.04	-266.74	-263.36	-259.95				
Paper and paperboard, DH	-7.90	-7.52	-7.16	-6.84	-6.54	-6.27				
Total emissions, MFL	-320.47	-319.47	-318.20	-316.74	-315.03	-313.23				

Адаптация на сектора към климатичните промени

България е разположена в район, който се счита за особено уязвим на ефектите от

климатичните промени, основно чрез повишаване на температурите, необичайни валежи и увеличена честота на екстремни събития като наводнения или суши. Те могат да доведат до загуба на човешки животи и значителни материални щети, като по този начин се засягат икономическият растеж и просперитет в национален и международен контекст.

Климатичните промени вероятно ще се отразят на честотата и силата на екстремни метеорологични събития в глобален аспект. През последните десетилетия това е наблюдавано и в България. Най-честите екстремни събития са необичайно интензивни валежи, екстремни температури, продължителни суши, силни бури и свързаните с тях наводнения, пожари и свлачища. Научните прогнози сочат, че в световен мащаб се очаква повишаване на температурите от 1,8°C до 4°C към 2100 г., като за района на Европа се очакват по-значителни повишения спрямо общото световно ниво. Прогнозите на Националния институт по метеорология и хидрология към Българска академия на науките показват очаквано повишаване на въздушните температури в България между 0,7°C и 1,8°C към 2020 г. Към 2050 г. и 2080 г. се очакват по-високи температури, повишени съответно с между 1,6°C и 3,1°C и 2,9°C и 4,1°C. Повишаването се очаква да е по-значително през летния период (между юли и септември). По отношение на валежите се очаква общо понижение на количествата, водещо до значително ограничаване на водните ресурси на страната. Моделите прогнозира намаляване на валежите с 10% към 2020 г., 15% към 2050 г., и до 30 – 40% към 2080 г. Според повечето сценарии до края на XXI век е вероятно да се увеличат валежите през зимния период, но същевременно да има значително намаляване на тези през летния период.

Според наличните сценарии за изменение на климата за България (според данни на НИМХ) се очаква тенденция за увеличаване на екстремните метеорологични събития като по-чести интензивни валежи, горещи и студени вълни, наводнения, бурни ветрове, горски пожари и свлачища. Очакваните климатични промени ще засегнат сухоземните и водни екосистеми, общото биоразнообразие, водните ресурси и свързаните с тях сектори на икономиката.

Климатичните модели прогнозира, че за територията на България климатичните промени ще са свързани с общо покачване на температурите, затопляне на зимните периоди и засушаване през лятото. В същото време броят и интензитета на екстремни климатични прояви като горещи или студени вълни, силни бури, натрупване на мокър сняг и лед се очаква да се увеличи. Това вероятно ще допринесе за влошаване на здравословния статус на горите, намаляване на прираста, увеличаване на нападенията от насекоми и гъбни патогени, включително и инвазивни видове и сериозни загуби от бури и пожари. От своя страна това би предизвикало значителни икономически загуби и може да намали потенциала на горите да фиксират въглерод и да изпълняват други ценени екосистемни услуги, с което да се влоши качеството на живот на хората. Според моделно проучване по проект Expected Climate Change and Options for European Silviculture (ECHOES), общият прираст на горите може да се намали с до 3,5 млн. m³ на година. Това е еквивалентно на 42% от сегашния годишен добив на дървесина и може да има унищожителен ефект върху производството на продукти от дървесина и на икономиката на определени райони на страната. Ефекти с подобен магнитуд биха могли да се очакват и за способностите на горите да осигуряват питейни води, да намаляват рисковете от приливни вълни и наводнения, да стабилизират уязвими почви на стръмни склонове, да усвояват и фиксират въглерод, да опазват богатото си биоразнообразие и да осигуряват

необходимата среда за растящите туризъм и рекреация.

Въпреки жизнеността и голямата адаптивна способност на българските гори, са налице няколко групи от фактори, които може да имат сериозно влияние в контекста на климатичните промени. Сред тях са:

- Значителни неизвестности по отношение на възможностите на определени видове и екосистеми да реагират на променени климатични условия;
- Големи територии с изкуствено създадени насаждения от иглолистни дървесни видове на малка надморска височина и свързаната с това висока вероятност за намаляване на прираста и значителни здравословни проблеми;
- Увеличена вероятност от големи горски пожари и други природни нарушения като ветровали, повреди от мокър сняг и обледеняване и насекомни каламитети;
- Подобрени условия за навлизане и разпространение на инвазивни видове със значителен потенциал за нанасяне на сериозни щети върху местни видове;
- Значителна употреба на дървесина като дърва за огрев, което има ниска добавена икономическа стойност за целия горски сектор и намаляване на възможността за самофинансиране на дейности по увеличаване на устойчивостта на горите и усвояването на въглерод.

Секторни рискове и зони на уязвимост, свързани с изменението на климата

Измененията на климата са потенциален фактор за значителни промени в горите в България и, въпреки че взаимодействията и комбинираните ефекти на климатичните промени са комплексни, по-долу са посочени основните уязвимости на горите:

Специфични физиологични реакции на видовете на променената температура и режим на валежи и неспособност за реакция на изменението на климата. Растенията са неподвижни организми и са особено уязвими на промени в температурата и влажността, които са извън обичайния диапазон. Засушаванията обикновено са пример за най-типичните ефекти от изменението на климата в южна Европа, в т.ч. и на територията на България (IPCC, 2013 г.). Потенциалното негативно въздействие на засушаванията за българските гори е изследвано нееднократно в миналото, когато е наблюдавана по-висока смъртност в гори. Примери са нападения от насекоми и последваща смъртност в гори от бял бор вследствие на дълги засушавания през 1928 г. (Russkoff, 1928) и 1945-1947 г. (Zashev, 1950); първата вълна на масово загиване на борови култури в края на 80-те години и началото на 90-те години на XX век, което според Raev и колектив (2003, 2011) е свързано с дългото засушаване през 80-те години; наблюдаваните в последните години проблеми със здравословното състояние на много горски култури, предимно от бял бор на ниска височина (Naydenov, 2016), които също често започват след години на засушаване.

Някои видове може да не са достатъчно пластични и приспособими към новите изменени климатични условия и да изчезнат от местната или световна флора или да възникнат сериозни проблеми с техния растеж и здраве. Това е сериозно предизвикателство в държава с висок брой ендемични видове и богато биологично разнообразие, което трябва да се опазва според съвременните стандарти и съгласно законовите задължения (законали като Закона за биологичното разнообразие (ЗБР) и Закона за горите (ЗГ)). В бъдеще голяма част от усилията за стопанисване на горите в България вероятно ще са свързани с поддържането на редки местообитания и видове заедно с изпълнението на други

екосистемни услуги. Тези усилия ще изискват отлично познаване на способностите на видовете за справяне с различни климатични условия, което създава спешна необходимост от допълнителни изследвания, защото много от местните растителни видове не са добре проучени по отношение на тяхната пластичност и способност за справяне с по-сурови климатични условия. Освен това реакцията на дърветата на условията на околната среда е различна на различните етапи от техния живот, което може да има сериозни последици.

Пример за това е ниската устойчивост на засушавания на пониците, фиданките и младите дървета в сравнение с по-възрастните дървета, което може да постави в риск възобновяването и да доведе до намалено присъствие на определени видове в даден район, въпреки способността на по-възрастните дървета да устояват на по-сурови климатични условия. Общият спад на производството на дървен материал ще намали фиксирането на въглерод, като по този начин ще намали възможността на България за компенсиране на въглеродни емисии от други сектори и в крайна сметка ще доведе до негативна спирала от увеличено изменение на климата. Продуктивен горски сектор, който доставя суровина за продукти от дървесина с дълъг жизнен цикъл, ще подсили икономическите аргументи в полза на развитие на горите, залесяване и съхранение на фиксирания въглерод в дългосрочен план.

Най-уязвими в този аспект са:

1) Редки видове с ограничено разпространение, особено когато не са налични възможности за миграция. Примери са видове от района на горната граница на гората (напр. *Pinus heldreichii*, *Pinus peuce*, *Acer heldreichii*), чиито месторастения попадат в преса между мигриращите от по-ниска височина дървесни видове и неспособността за миграция по-нависоко поради климатични ограничения и естеството на терена. Други примери в тази категория обхващат видове с малки местообитания в изолирани зони, които представляват реликти от по-ранни климатични условия, като ендемичните уникални популации на *Quercus protoroburoides* и *Quercus mestensis*, изолирани местности в планините с редки видове от родовете *Salix* и *Daphne*, *Aesculus hippocastanum*, *Cercis siliquastrum*, *Castanea sativa*, *Abies borisii-regii*, *Juniperus excelsa* и много други видове, описани в Червената книга на България, том 3, 2015 г., категория F 2). Влаголюбиви видове, особено в низините (напр. видовете от род *Alnus*, *Quercus robur* и *Quercus hirta*, *Fraxinus oxycarpa*, *Ulmus minor*, *Salix* sp., и *Populus* sp., местни видове и др.) също са потенциално уязвими.

България е една от страните с най-голямо биологично разнообразие в Европа. С оглед опазването на тези видове е създадена широка мрежа от защитени зони, като 11 природни паркове, 3 национални парка и 55 природни резервати. Освен това има обширна мрежа от защитени зони по НАТУРА 2000, която обхваща около 34% от територията на страната. Над 55% от залесените площи са включени в тези защитени зони, което предполага, че тяхното стопанисване следва да отговаря на конкретни изисквания за опазване на естествените условия на околната среда и видовия състав. Защитата на ценни екосистеми е допълнително призната като необходимост в член 7 към Парижкото споразумение относно изменението на климата от 2015 г., като в процеси на планиране на адаптацията и в изпълнението на мерки се включват „оценката на въздействието на изменението на климата и уязвимостта от него, за да се разработят национално определените приоритетни действия, като се вземат предвид уязвимите хора, места и екосистеми“ (чл. 7.9(в)) и „изграждането на устойчивостта на социално-

икономическите и екологичните системи, включително чрез икономическа диверсификация и устойчиво управление на природните ресурси“ (чл. 7.9.(д)).

Последните доклади за здравословното състояние на горите в България показват вълна от смъртност, пряко свързана с нападение от насекоми, които обаче често се предхождат от общо влошаване на здравословното състояние след години на засушаване. Най-силно засегнати са бѐлоборовите култури на ниска надморска височина (напр. под 700 м надм. в.), където нападенията са предимно от *Ips acuminatus* и *Ips sexdentatus* и доведоха до загуба на 225000 m³ дървесина на площ от 15000 ха през 2015 г. и 2016 г. (Naydenov, 2016) По-устойчивите на засушаване горски насаждения от *Pinus nigra* също страдат от по-висок стрес на ниски височини през последните десетилетия, основно заради периодични нападения на борова процесионка (*Txaumetopoea pityocampa*) и групата на боровите листни оси (Diprionidae), най-вече *Neodiprion sertifer* и *Diprion pini*. Широколистните видове, предимно дъб, страдат от нападения на *Lymantria dispar* L. Те причиняват обезлистване, загуба на прираст и физиологичен стрес, като често са причина за смърт (Mirchev и колектив, 2011). Във връзка с тези постоянни нападения ИАГ предприе редица действия и през 2016 г. бяха издадени няколко указания за увеличаване на санитарните сечи в горски култури с нисък здравен статус. Друг пример са високите загуби от нападения на насекоми и нападението на *Ips typographus* в Природен парк „Витоша“, което започна след големите ветровали през 2001 г., довели до изкореняване на дървета, и за период от 10 години засегна над 300 ха зрели естествени и изкуствени смърчови насаждения. Това нападение бе улеснено от поредица от необичайно сухи и топли лета, които дадоха възможност за развитие на няколко поколения корояди за един сезон, като по този начин те можаха да засегнат по-голяма територия. Въпреки че тези нападения зависят от много фактори, в т.ч. състав на дървесните видове, възраст и структура на гората, липса на навременни лесовъдски намеси и повреди от бури, както и по-топлите лета, увеличават възможността насекомите да се разпространят на по-голяма територия, включително и до по-голяма надморска височина (Panayotov и колектив, 2017). Освен повредите, причинени от насекоми, иглолистните гори са уязвими и на разпространението на болестотворни гъби. Най-силно отрицателно въздействие причинява *Heterobasidion annosum*, като нейното въздействие се увеличава след засушаването през 80-те години на XX век. В последните години проблемите със смъртността в борови култури, които са извън зоните на естествено разпространение, се дължат и на няколко вида гъби, по-конкретно *Sphaeropsis sapinea*, *Gremmeniella abietina* и *Cenangium ferruginosum*.

2) Несигурност при взаимодействието между видовете, като например конкуренция за ресурси, която е сред основните фактори, определящи динамиката на развитие и състава на горите в условия на променен климат. Има висока степен на вероятност някои видове да загубят предимствата си при растеж в сравнение с други видове, което от своя страна може сериозно да промени състава на горите и в дългосрочен план - производителността и други свързани екосистемни услуги, изпълнявани от конкретни гори.

3) Последствия от природните нарушения в горите. Това е потенциално най-важният фактор за горите, предвид факта, че природните нарушения често водят до драматични промени в структурата на горите и в средата, което може бързо да доведе до други последствия, дължащи се на горепосочените точки 1 и 2. Примери за такива са пожари, ветровали и нападения на корояди, които причиняват масова смъртност и след

която видовете, чиито стратегии за възобновяване са по-приспособими към новите климатични условия, може да се възползват от липсата на конкуренция и да заменят доминиращи преди това видове. Макар че при естествени условия такава времева динамика на състава и структурата на горите често е част от общата динамика на тяхното развитие, поради новите климатични условия може да се оформи напълно различен видов състав и следователно - нови екосистеми. Наред с общото въздействие върху околната среда, природните нарушения често причиняват големи загуби на дървесина, изискват скъпи възстановителни мерки или налагат необходимостта от продажба на дървесина на ниски цени. Тези загуби на запаси от дървесина могат да бъдат илюстрирани с примери от минали явления с висока степен на значимост като ветровала от 1961 г. в Родопите (> 1 милион m³ висококачествена дървесина), валежите на мокър сняг в Родопите от 2015 г. (> 1 милион m³) и големите пожари с потенциал за пълно унищожение на гори. Финансовите загуби от пожарите само през 2016 г., когато броят на пожарите е по-малък от средния, възлизат на над 6 млн. лева, без да се включват бъдещи разходи за възстановяване на горите (данни на ИАГ). Най-уязвими в този аспект са: (1) Иглолистни култури на малка надморска височина, особено тези по границите със земеделски земи или в близост до населени места. Тези насаждения, предимно състоящи се от черен бор и бял бор, са най-засегнати от пожари през последните десетилетия, което доведе до моделиран висок общ риск от пожари в низините и може да се очаква, че този риск ще се увеличи допълнително с очакваните периоди на горещини и засушаване; (2) Сравнително едновъзрастни смърчови гори с опростена структура и на възраст под 160 години, които са силно уязвими на ветровали, а след това и на нападения от корояди (Panayotov и колектив, 2016). Това са голяма част от смърчовите гори в българските планини. Дори и гори от субалпийския пояс, за които рискът от нападения на корояди се счита за по-нисък поради температурните ограничения (т.е. насекомите са ограничени от по-ниските летни температури на голяма надморска височина), се очаква да бъдат изложени на риск при увеличаване на температурите; (3) Млади насаждения от бял и черен бор в области, където периодично има обилни валежи от мокър сняг (800-1500 м надм. в.). Около 70% от белоборовите култури са в тези зони. Почти 50% от всички тези насаждения са на възраст под 40 години, когато са все още с голяма гъстота и силно уязвими на мокър сняг.

4) Големи области от иглолистни култури извън естествения ареал на разпространение на видовете. Тази уязвимост е следствие от мащабните залесявания през XX век, когато повече от 1,5 млн. ха са залесени предимно с *Pinus sylvestris* и *Pinus nigra* (виж Глава 2.1.). Въпреки че насажденията са изпълнили основното си предназначение за защита от ерозия, през последните десетилетия се наблюдават редица вълни на смъртност, които се дължат на комбинираните ефекти от засушаванията, повишаване на възрастта и липса на възможност за редовни отгледни сечи. Практическият опит и научните данни показват, че насажденията стават силно уязвими след като навършат 40 години. Тогава често биват поразявани от нападения на насекоми, които нерядко се регистрират след вълни на засушавания, повреди от мокър сняг и лед, пожари и измиране на дървета без ясна причина, но често се случват след години на засушаване (Naydenov, 2016). Най-засегнати, а следователно и уязвими, са насажденията под 700 м надм.в., което е извън естествения ареал на *Pinus sylvestris* и до голяма степен извън ареала на *Pinus nigra*.

5) Ключова уязвимост е липсата на адекватни научни данни, които да послужат за изготвяне на стратегиите за адаптиране. Поради комплексността на факторите, участващи в процеса, липсват адекватни научни данни за много от потенциалните ефекти от изменението на климата. По някои теми на местно или общоевропейско ниво се провеждат научни изследвания, но не достигат данни за редки видове или видове от местно значение. В България също така е необходимо осъвременено моделиране на общонационално равнище на потенциалните последици от изменението на климата върху растежа на най-важните дървесни видове и типове гори. Въпреки че става дума за научна, а не биотична или абиотична уязвимост, все пак е важно да отчетем тази секторна уязвимост като реална заплаха за ефективното адаптиране към изменението на климата.

Изводи

- Установява се тенденция към нарастване на общата площ на горските територии в България, което се дължи основно на устройството на неустроените до момента гори.
- Установява се тенденция към нарастване на залесената площ, което се дължи главно на инвентаризация на неинвентаризирани гори, залесяване на голи площи, преоценка на нелесопригодни площи, самозалесили се горски и изоставени земеделски площи.
- Делът на горската площ в България е около 44,7% от площта на страната и надвишава както средната стойност на този индикатор за ЕС-28 (41,7%), така и стойностите в избраните за сравнение държави (Франция, Полша и Гърция).
- Установява се спад в размера на дейностите по залесяване в държавните горски територии като резултат от недостатъчно финансиране, ниско заплащане на труда, липса на достатъчно изпълнители и др.
- Като видово разпределение по заемана площ доминират широколистните гори (69,5%) спрямо иглолистните гори (30,5%).
- Установява се трайно намаляване на площта на иглолистните гори и иглолистните култури основно поради намаления обем залесителни дейности у нас. Прогнозите са за продължаване на тази тенденция под въздействието на редица фактори: 1) процесът на естествено възстановяване, който е по-висок при широколистните гори; 2) вторични сукцесии, които са съпроводени от регенерация на площите, заети от иглолистна растителност във фаза на зрялост и старост; 3) въздействието на горските пожари и нарастване залесяването с широколистни видове
- Голяма част от изкуствените насаждения са основно от бял бор (48%) и черен бор (41%), разположени на неподходяща надморска височина за разпространение на тези видове. В тези изкуствено залесени площи се установява тенденция за увеличен стрес от засушаване поради по-високите регистрирани температури и дълги безвалежни периоди през лятото и есента. Това допринася за намален прираст и влошено здравословно състояние на дърветата.
- Широколистните гори ще продължават да разширяват своя дял. Тази тенденция се запазва постоянна, предвид мерките за осигуряване на устойчивост на горските култури чрез по-голямо участие на местните широколистни видове, намаляване

на гъстотите, създаване на смесени култури и залесяване на дървесни и храстови видове в техните естествени ареали.

- Възрастовата структура на иглолистните и широколистните гори показва тенденция към нарастване дела на средновъзрастовите и зрелите гори.

- Запасът от дървесина показва трайна тенденция към нарастване, което е следствие както от естествения прираст на горите, така и от ниския обем на ползваната дървесина.

- Анализът показва устойчив ход на увеличение на средния запас дървесина на хектар при всички видове гори, като по-силно изразена е динамиката в иглолистните гори.

- Съотношението между общия прираст и действителното ползване на дървесина в България е сравнително благоприятно (около 60%), което е показател за устойчивото управление на горите у нас, тъй като има непрекъснато трайно акумулиране на запас.

- Наличието на мъртва дървесина в горите е много неравномерно, тъй като в по-достъпните гори мъртвата дървесина се изнася от насажденията като санитарна мярка за защита от насекоми и гъбни вредители или като дърва за огрев за местното население. Поддържането на определени количества мъртва дървесина е възприето като едно от най-важните условия за устойчивото управление на сертифицираните горски и ловни стопанства, и горските екосистеми в Натура 2000 и е включено като нормативно изискване в някои наредби, затова следва да се приоритизира през следващите години.

- Промяната в нивата на въглеродни запаси в трите основни склада на въглерод – биомаса, мъртва органична материя и почви, представлява основата при изчисляване на поглъщането или отделянето на CO₂ от горите. Запасите на въглерод в живата биомаса на горските дървесни видове и мъртвата дървесина отбелязват тенденция на нарастване, което потвърждава ролята на горите в България в компенсиране на отделените емисии на парникови газове и смекчаване на влиянието на климатичните промени.

- Препоръчително е да се направи анализ на жизнения цикъл, за да се определи продължителността от време, за което въглеродът може да бъде фиксиран в продукти от дървесина с дълъг жизнен цикъл. Тъй като горите се използват за дърводобив, този механизъм на съхранение може да е важен дългосрочен поглътител на въглерод. Когато продуктите от дървесина имат кратък живот под формата на дървесен пулп или дърва за огрев, предимствата от фиксирането на въглерод са много по-малки. Това е неизползвана възможност за подобряване на процеса на дълготрайно съхранение на въглерод.

- От представените по-горе данни и направения анализ е видно, че страната ни разполага със сериозен потенциал от дървесина, в т.ч. и от дървесина, подходяща за горскодървесна биомаса за производство на енергия. Поради доминиране на употребата на дървесината като дърва за огрев, се реализира малък принос за икономическата устойчивост на сектора и неговата способност да самофинансира дейностите по повишаване на устойчивостта, като същевременно се намалява и възможността за дълготрайно фиксиране на въглерода.

- Системата за инвентаризация и лесоустройственото планиране не отговарят на съвременните изисквания за устойчиво и многофункционално стопанисване на горите.

- Има пропуски в устойчивото прилагане на някои добри лесовъдски практики, като например: неизвеждане на планираните отгледни сечи, забавяне на превръщането на издънковите гори в семенни, ограничено използване на сечи с дълъг възобновителен период, особено на изборните, което води до влошаване на дървесния състав на младите насаждения, влошаване на качеството на дървесината, повишаване на риска от пожари, неоползотворяване на дървесина, преобладаването на едновъзрастни насаждения с еднородна структура и влошаване на условията за естествено възобновяване на горите.

4.8.7 Управление на риска от ерозия в горския сектор

В България природните условия предразполагат развитието на интензивна почвена ерозия. Нашата страна се характеризира с пресечен хълмисто-планински релеф, с лесно податливи на ерозиране почви. Страната има типичен континентален климат, характеризиращ се с проливни валежи с голяма интензивност и значителен повърхностен отток с голямо ерозионно влияние. Горите чрез своите почвозащитни, водоохранни, водорегулиращи, средообразуващи и други екологични функции имат решаваща роля за устойчивото развитие на горския сектор.

Териториален разрез на риска от ерозия в сектора

Според данни на ФАО върху около 64% от цялата площ на страната и 24% от горския фонд протичат ерозионни процеси в различна степен. Най-ерозирани са водосборите на реките Арда, Струма, Искър, Тополница, на водните течения по южните склонове на Стара планина и Средна гора. Общата площ на водосборите на основните реки в България заема около 70% от територията на страната. В България има над 2000 речни водни течения с пороен характер. Най-типични в това отношение са реките по южните склонове на нашите планини - Бадечка, Табашка, Тополница, Енинска, Мъглижка, Клисурска, Лева, Перперек, Плазище, Росица, Арчар, и доловете - Устренски, Казашки, Лебедски и други.

През 1982 г. с решение на Министерския съвет е приета Национална дългосрочна програма за борба с ерозията. Тази програма е продиктувана от необходимостта да се съгласуват дейностите по проектирането и изпълнението на противоерозионни мероприятия в горския и селскостопанския фонд. В нея е направен анализ на всички извършени до този момент мероприятия и е предложен план за необходимите действия, които следва да се изпълнят до края на 2000 г., за да бъде ерозията изцяло овладяна. Поради нестабилността на горския сектор през годините, програмата се изпълнява със забавени темпове. От предвидените мероприятия за баражното строителство са изпълнени около 45%, а за залесяването - около 60%. През следващите години успешно са осъществени проекти за биологично укрепяване и корекция на части от поройни реки - Перперек, Стряма, Джерман, Арчар и др. Изпълнен е и проект за създаване на противоерозионни култури във водосбора на яз. "Жребчево". Изготвени и изпълнени са също проекти за ограничаване на ерозионните процеси върху почвата на опожарените горски площи през 2000 г. и 2001 г.

Понастоящем планирането на дейностите за защита на горските територии срещу ерозия и порои се извършва със:

- Националната стратегия за развитие на горския сектор и Стратегическия план за

развитие на горския сектор;

- Национална програма за защита на горските територии срещу ерозия и порои;
- Областните планове за развитие на горските територии;
- Горскостопанските планове и програми.

Чрез специално разработена НАРЕДБА № 4 от 19.02.2013 г. за защита на горските територии срещу ерозия и порои и строеж на укрепителни съоръжения, Обн. - ДВ, бр. 21 от 01.03.2013 г., държавата се стреми да продължи наложения в миналото подход за борба с ерозията в горския фонд.

За изминалия 40 годишен период са залесени над 2 300 000 ха, от тях 820 000 ха с противоерозионно предназначение, изградени са 618 000 m³ баражи и прагове, 395 000 m³ каменни прагчета, 600 000 m² клейонажи и 429 000 линейни метра брегови плетчета. Въпреки постигнатите досега много добри резултати в борбата с ерозията в горския фонд и направената оценка, че ерозията е ограничена, е необходимо работата да продължи с оглед все по-честите поройни важели през последните години. Все още има водосбори, в които поройната активност е висока и в екстремни ситуации представлява заплаха за населени места, горско-инженерни съоръжения и сечища. По-нататъшните действия следва да са насочени към следните територии:

- голи и обезлесени земи с наклон над 6 градуса, в които са започнали или са напреднали процеси на ерозия;
- изредени гори с ниска пълнота и голям наклон;
- гори, унищожени от пожари, съхнене и антропогенни въздействия;
- гори с влошено състояние, предвидени за реконструкция;
- горски защитни пояси в лошо състояние;
- изоставени земеделски земи, граничещи с горския фонд, създаващи условия за ерозия;
- терени, нарушени от добивната промишленост;
- корита на реки с периодични прииждания, нанасящи повреди на горския фонд;
- гори със защитни и средообразуващи функции, вододайни зони и туристически маршрути и обекти;
- в горната граница на гората и на места с лавинна опасност;
- свлачища в горския фонд, нанасящи повреди на инженерни съоръжения;
- брегови земи, канали, чашки на язовири и пътни откоси.

Борбата с ерозията и в бъдеще трябва да се води чрез прилагане на биологични мерки (залесяване), изграждане на технически укрепителни съоръжения, прилагане на щадящи почвата техники и технологии, опазване на горите от пожари, от безконтролна паша и незаконни сечи, своевременно рекултивиране на нарушени терени и други. Особено внимание трябва да се обърне и на поддържане на вече изградените противоерозионни съоръжения в горския фонд.

За подобряване на дейностите по опазване на горите от ерозия и повишаване на тяхната ефективност е необходимо да се предприемат следните мерки:

- Актуализиране на съществуващите стратегии и планове за защита на горските територии срещу ерозия;
- Изготвяне на нови технически проекти за борба с ерозията на територии, категоризирани като ерозионно опасни;
- Определяне на степента на ерозираност на горските територии чрез прилагане на съвременни методи при лесоустройствените инвентаризации на горския фонд;
- Подобряване на отчетността в отговорните държавни структури, изпълняващи контрол и мониторинг върху горите и воденето на регистрите на проведените противоерозионни мероприятия;
- Целево финансиране от държавата на дейности за борба с ерозията и свлачищата;
- Държавна намеса за укрепяване на бреговете на Дунав и вътрешните реки;
- Промяна в реда и режимите за предоставяне на разрешителни за добив на инертни материали и минерални суровини с оглед засилване на контрола и постигане на по-висока ефективност при неговото прилагане;
- Реализиране на трансгранични проекти за борба с ерозията, използвайки европейско финансиране;
- Подобряване на обучението на лесовъдски кадри в областта на борбата с ерозията.

Изграждане на полезащитни горски пояси

Друг начин за ограничаване на ерозията е чрез изграждане на полезащитни горски пояси (ПГП). Целта на ПГП е да подобрят микроклиматичните условия в съседните земеделски земи чрез намаляване на силата на преобладаващите ветрове. Това влияе благоприятно върху водния режим на почвата, като намалява непроизводителното изпарение на водата от почвата и растителността, допринася за правилното разпределение на снежната покривка по цялата площ на земеделските и горските земи и намалява деструктивната дейност на ветровата ерозия. Всичко това води до повишаване на добивите от земеделските култури. Поясите у нас са разположени в мрежа, състояща се от главни и второстепенни елементи. Главните са разположени в посока, перпендикулярна на преобладаващите северозападни ветрове, а второстепенните - в посока на ветровете. По този начин са оформени полета с дължина 1000-1500 м и широчина 400-500 м. Общата площ на ПГП на територията на България е 84 631,2 ха, което представлява 16% от горите в България като дължината им е около 50 000 км.

С най-голямо участие в ПГП от дървесните видове са дъбовете - 40% от залесената площ (в т. ч. чер - 34 %), следват акацията - 20%, ясени (планински, полски и американски) - 12%, гледичия - 8%, горскоплодни - 9%, липи (сребролистна и едролистна) - 4%, и други - 7%. Според състоянието си поясите са разпределени в четири групи:

- Първа група: пояси в добро състояние, в които своевременно са провеждани отгледни мероприятия, с относителен дял от общата площ – 50,7%.
- Втора група: пояси, в които не са проведени всички необходими отгледни мероприятия, но са в добро състояние и след извеждане на отгледна сеч ще се подобри конструкцията им, с което ще се увеличи тяхната ефективност, с относителен дял от общата площ – 30,7%.

- Трета група: пояси с влошен състав, в които не са водени или неправилно са изведени отгледните мероприятия, в резултат на което участието на главния дървесен вид е незадоволително, с относителен дял от общата площ – 14,7 %.
- Четвърта група: пояси, създадени през последните десетина години, включително и тези от издънково възобновените акациеви, гледичиеви и други пояси в добро състояние с относителен дял от общата площ – 3,9%.

За изпълнение на мероприятията по програмата за стопанисване на ПГП за периода 2003-2008 г. са реновирани 9777 ха. За периода 2008-2013 г. са реновирани още 5 453 ха чрез проекти, финансирани от МОСВ. В периода 2013- 2018 г. са изкоренени и залесени 543 дка полезащитни горски пояси. Представен е за одобрение от МОСВ нов проект за пълна почвоподготовка на 1330 дка.

Причините, оказващи влияние върху санитарното състояние на поясите, са комплексни. Те са свързани с промените в климатичните условия, с пораженията от ледоломи и късни слани, с обезлистването от насекоми вредители. Безспорно тези фактори дават отражение върху състоянието на ПГП, но от по-важно значение е антропогенното въздействие - повреди от опожаряването на ПГП при паленето на стърнищата, незаконната сеч, третирането с хербициди на съседните земеделски гори и непровеждането или неправилното провеждане на някои отгледни мероприятия.

Избор на дървесния вид за изграждане на ПГП е друг важен фактор при изграждането на ефективна система от ПГП. При създаването на поясите в България са използвани различни горски и плодни дървесни видове. Оказа се, че някои от първоначално използваните видове - тополя, брястове, американски ясен, негундо и плодните, са неподходящи за създаване на пояси. Дървесните видове, доказали предимства като дълговечност, устойчивост и приспособимост към условията на страната при създаването на поясите, са цер, летен дъб, червен дъб, обикновен ясен, гледичия, обикновен орех (местен произход), сребролистна липа и други.

Схеми на смесване са също важен фактор в процеса на създаване на ефективни ПГП. По схеми на смесване полезащитните пояси се разделят на чисти и смесени. В България по-голяма част от поясите са създадени с участие на различни дървесни видове. Те показват различен растеж в зависимост от видовата им особеност и от типа на смесването. Това води до проблеми при стопанисването поради различното санитарно състояние на видовете в един и същи пояс, което налага конкретни решения при различен състав на поясите. Възниква въпросът дали да се изсича само дървесния вид в лошо състояние или целият дървостой. При първоначално използваните схеми за създаване на ПГП участието на храстовите и съпътстващите видове е голямо, което води до формиране на пояси с непродухваема конструкция. Опитът показва, че трябва да се създават смесени пояси с продухваема конструкция.

Кастрене на поясите е друг критичен фактор, който трябва да се вземе предвид при изграждането на ПГП. За премахване на страничните клони (заемащи ивица с ширина 5-6 м от обработваемата земя) предимно в церовите и гледичиевите пояси се налага кастрене. В новосъздадените пояси кастренето трябва да се извършва не по-рано от петнадесетата година. Поради липсата на достатъчни финансови средства тази

дейност се negliжира (все по-често се отлага с очакване на по-добре финансова година) у нас през последните години. Повтаряемостта на кастренето на поясите трябва да бъде през 10-15 години, а не както е в момента на всеки 20 -25 години.

Необходимо е да се съблюдават следните фактори за подобряване на стопанисването на ПГП:

- По-голямата част от ПГП са на относително еднаква възраст - около 50 години. В зависимост от физиологичното и здравословното състояние на американския ясен, негундо, акацията и гледичията може да се планира и издънково възобновяване. Опитът потвърждава успешното издънково възобновяване при тези дървесни видове. Този начин на възобновяване се налага от невъзможността всички тези ПГП да се реконструират за кратък срок, а и от недостига на средства;
- В някои дъбови (церови и червенодъбови) и ясенови (обикновен ясен) ПГП се появява подраст, което показва, че е възможно естественото им възобновяване. Затова трябва да се планира внимателно избора на начин за възобновяване, тъй като, в зависимост от състоянието на главния дървесен вид, е възможно провеждане на възобновителни сечи с предварително естествено семенно възобновяване, сечи за съчетаване на естественото семенно и изкуствено възобновяване и сечи с последващо семенно и/или вегетативно възобновяване.

Ерозионни щети от поройни прииждания на реките

Поройните прииждания и наводнения в планинските региони на България се обуславят както от природните фактори, така и от стопанската дейност. В резултат на този тип дейност са унищожени горите върху големи територии, където почвата е ерозираща и много от водните течения са придобили пороен характер.

Нанесените щети от приижданията на поройните водни течения и на по-големите реки у нас са значителни през последните 10 години. По-важните преки материални щети са резултат от прекъсване на шосейни и железопътни връзки, нарушаване на електроснабдяването, разрушаване на мостове, водоснабдителни системи и хидротехнически съоръжения, затлачване на язовири, водоеми и водопречиствателни станции, активизиране на свлачища, разрушаване на горската пътна инфраструктура. Основните вреди и загуби, които пряко засягат горите, са разпространението на болести, стрес на горските видове в засегнати територии, затрудняване на достъпа до терените с активни ерозионни процеси, екологичните проблеми във връзка с въздействието върху биоразнообразието в поречията, замърсяването и загубата на почва, трайното намаляване на горските добиви и др. Приижданията на поройните водни течения и на основните реки у нас зачестяват за последното десетилетие според данните на НИМХ-БАН. Максималният годишен брой на по-големите наводнения за периода на последното десетилетие достига 164 през 2013 г., като този брой не пада под 141 през последните 10 години (Таблица 4.22.).

Таблица 4.22. Честота на проявление на по-значителни наводнения в България за периода 2007-2019 г.

Източник: собствени изчисления според данни на НИМХ-БАН.

Година	2007	2010	2013	2016	2019
--------	------	------	------	------	------

Брой наводнения	141	157	164	136	143
-----------------	-----	-----	-----	-----	-----

Подобна тенденция е установена в Централна, Северна и Североизточна Европа и се очаква броят на внезапните, локално проявяващи се, но силни наводнения да нараства (според данни на Европейска агенция за околна среда, 2015). Това налага предприемане на действия за предотвратяване на наводненията и за намаляване на отрицателните последици от тях.

Според доклада на Европейската агенция за околна среда (2015) наводненията са най-разпространеният вид природно бедствие в Европа. Те са съставлявали 43% от всички бедствия за периода 2000-2015 г. През този период е имало около 100 разрушителни наводнения, причинили най-малко 25 млрд. евро икономически загуби от застраховки и взели приблизително 700 жертви. Най-често засегнати от наводнения са били Унгария, Румъния, Франция, Германия и Швейцария. Прогнозата е, че през следващите десетилетия честотата на периодите със силни валежи ще нараства, увеличавайки така и риска от наводнения. Освен това в резултат на очакваното затопляне на климата ще зачестяват валежите от дъжд през зимата. Това ще увеличи речния отток през този период, а оттам и риска от наводнения. Очакват се и глобални промени на речния отток. Прогнозите сочат, че той ще се намали до 50% в Южна и Югоизточна Европа към 2070 г. и ще се увеличи с до 50% и повече в много части на Северна и Североизточна Европа.

Поройните прииждания и наводнения в отделни райони на страната продължават и в последните години като причиняват значителни материални щети и ерозионни процеси. Установено е, че се развиват ерозионни процеси върху 15% от горските земи на България според данни на МОСВ от 2010 г.). Общо в около 2300 водни течения, в които протичат ерозионни процеси, е съществувала необходимост от провеждане на превантивни и последващи наводненията мероприятия. Предвидените противоерозионни залесявания са извършени в голяма част от техните водосборни басейни през последните няколко години. За мероприятията за борба с водната ерозия са усвоени общо 971 млн. лева, от които 440 млн. лева са за селскостопанския фонд, 505 млн. лева - за горския фонд и 26 млн. лева - за изграждане на съоръжения в хидрографската система (данните са за периода 2008-2010 г. на МОСВ). Основната цел на тези средства е била възстановяване на природната среда в засегнати от ерозията и поройните прииждания региони, както и създаване на условия за ограничаване на тези процеси в бъдеще. Може да се каже, че усвоените средства за тази цел са и своеобразна парична оценка на нанесените щети от водната ерозия в страната. Според данни на МОСВ, общо за страната от селскостопанския фонд се изнасят годишно 131 500 000 m³ почва, а средногодишната загуба е 22,1 тона на хектар. Това доказва, че са налице фактори, насърчаващи разпространението на ерозията на почвите в земеделието и в част от горския фонд. На този етап е нужно да се предприемат следните стъпки за ограничаване на ерозията в горския фонд:

- Оценка на размера на площите със силно изразена ерозия с оглед идентифициране на необходимите залесителни дейности (като размер и начин на постигане на траен ефект);
- Оценка на размера на площите със силно изразена ерозия с оглед извършване на противоерозионни дейности в тях;

В последните години се смята, че основната част от проблемите с ерозията в горския фонд са решени. Действително, повсеместните залесявания до 80-те години на миналия век покриха по-голямата част от бившите опороени земи и много от засегнатите в миналото региони са преобразени. Посочените тенденции към по-често проявяване на поройните прииждания на реките и данните за нанесените щети показват, че е необходимо ограничаване на ерозионните процеси, овладяване на поройните водосбори и превантивна дейност за намаляване на щетите от наводненията. Тези проблеми са актуални и решаването им трябва да бъде една от приоритетните задачи за решаване в бъдеще.

Изводи

- Според данни на ФАО върху около 64% от цялата площ на страната и 24% от горския фонд протичат ерозионни процеси в различна степен;
- Действията за ограничаване на ерозията в горския фонд следва да са насочени към следните територии: голи и обезлесени земи с наклон над 6 градуса, в които са започнали или са напреднали процеси на ерозия; изредени гори с ниска пълнота и голям наклон; гори, унищожени от пожари, съхнене и антропогенни въздействия; гори с влошено състояние, предвидени за реконструкция; горски защитни пояси в лошо състояние; изоставени земеделски земи, граничещи с горския фонд, създаващи условия за ерозия; терени, нарушени от добивната промишленост; корита на реки с периодични прииждания, нанасящи повреди на горския фонд; гори със защитни и средообразуващи функции, вододайни зони и туристически маршрути и обекти в горната граница на гората и на места с лавинна опасност; свлачища в горския фонд, нанасящи повреди на инженерни съоръжения; брегови земи, канали, чашки на язовири и пътни откоси;
- Необходимо е актуализиране на съществуващите стратегии и планове за защита на горските територии срещу ерозия;
- Необходимо е изготвяне на нови технически проекти за борба с ерозията на територии, категоризирани като ерозионно опасни;
- Необходимо е да се определи степента на ерозираност на горските територии чрез прилагане на съвременни методи при лесоустройствените инвентаризации на горския фонд;
- Подобряване на отчетността в отговорните държавни структури, изпълняващи контрол и мониторинг върху горите и воденето на регистрите на проведените противоерозионни мероприятия;
- Целево финансиране от държавата на дейности за борба с ерозията и свлачищата;
- Промяна в реда и режимите за предоставяне на разрешителни за добив на инертни материали и минерални суровини с оглед засилване на контрола и постигане на по-висока ефективност при неговото прилагане;
- Реализиране на трансгранични проекти за борба с ерозията, използвайки европейско финансиране;
- Подобряване на обучението на лесовъдски кадри в областта на борбата с ерозията;
- Едва 50,7% от полезащитните горски пояси (ПГП) са в добро състояние и в които своевременно са провеждани отгледни мероприятия;
- В България по-голяма част от поясите са създадени с участие на различни дървесни видове. Те показват различен растеж в зависимост от видовата им

особеност и от типа на смесването. Това води до проблеми при стопанисването поради различното санитарно състояние на видовете в един и същи пояс, което налага конкретни решения при различен състав на поясите.

- По-голямата част от ПГП са на относително еднаква възраст - около 50 години, необходимо е провеждането на мероприятия по тяхното подмладяване;
- Поройните прииждания и наводнения в отделни райони на страната продължават и в последните години като причиняват значителни материални щети и ерозионни процеси. Установено е, че се развиват ерозионни процеси върху 15% от горските земи на България;
- На този етап е нужно да се извърши оценка на размера на площите със силно изразена ерозия с оглед идентифициране на необходимите залесителни дейности в горския фонд (като размер и начин на постигане на траен ефект).

4.8.8 Характеристика на ландшафта в сектора

Състояние и структура на ландшафта в горския сектор

Информацията за структурата на ландшафтите е от значение поради тяхното влияние върху екологични процеси като генетичен поток, опрашване, разпространение на дивата природа или на вредители.

За охарактеризиране на ландшафта в горския сектор е използван индикаторът „ландшафтен модел“ (структура на ландшафта). Ландшафтният модел е свързан с пространственото разпространение на горската растителна покривка, описано чрез различните ландшафти. Индикаторът се използва, за да се оценят различните степени на свързаност на ландшафтите в процеса на тяхното интегриране и разделяне (фрагментация/дефрагментация) в течение на времето. Ландшафтната структура е свързана с три основни промени в пейзажа: недостатъчна обща площ на горските хабитати, изолирани територии горски хабитати и зони, където горските хабитати граничат с променени екосистеми.

За целите на доклада „Състояние на горите в Европа 2011“, ООН/ИКЕ/ФАО е направено изследване от Съвместния Изследователски Център на ЕС (JRC/EC). Степента на свързаност на горската покривка е изчислена чрез използване на локални ландшафтни единици - 25 км x 25 км, въз основа на Corine Land Cover карти за 1990 г., 2000 г. и 2006 г. Определената стойност за ниво на свързаност на ландшафтите в България през периода 1990-2006 г. е 0,7, при интервал на измерване от 0,1 до 1,0. Поради липсата на нормативна основа, регламентираща опазването и управлението на ландшафтите, и възприета методика за определяне на структурата на ландшафта (ландшафтния модел), до този момент на национално ниво не са оценявани състоянието и тенденциите в развитието на ландшафтни модели, влиянието на динамиката на промените в ландшафта върху значими за горските екосистеми екологични процеси и не са докладвани данни.

Анализ на риска от навлизане на инвазивни видове в горския сектор

Има редица примери от Европа и света за масова смъртност сред представители на определени дървесни видове, което е причинено от нахлуване на неместни видове, предимно гъби и насекоми. Впечатляващи примери в това отношение са Холандската

болест по бряста, причинена от разпространението на инвазивната гъба *Ophiostoma ulmi*, случайно пренесен от Азия е и ракът по кората на кестена, който се причинява от гъбата *Cryphonectria parasitica*. Холандската болест по бряста причинява загиването на много брястове в Европа (над 90% от брястовете във Франция, 25 милиона дървета във Великобритания). В България тя също причинява висока смъртност, особено при засушаванията през 80-те и 90-те години на XX век. Процесът все още не е приключил. Ракът по кората на кестена се причинява от пренасянето на инвазивен вид гъба от Азия, първо в Северна Америка, където почти напълно унищожава местната популация от кестенови дървета, като убива повече от 4 милиарда дървета. Болестта след това достига и Европа, където се разпространява постепенно и води до висока смъртност, включително и на популациите в България, където остава сериозен проблем.

В случаите, когато инвазивни видове вредители в момента населяват по-топли климатични зони, при бъдещите изменения на климата може да се създадат по-добри възможности за тяхната миграция. Освен това, разпространението на инвазивни растителни видове, които са по-приспособими към новите климатични условия, може да се увеличи и така да попречи на развитието на местни видове. Това е потенциално много висок риск за редки местообитания и такива в гранични зони на ареалите. Трудно е да се определи кои гори са най-уязвими в този аспект, тъй като инвазивните видове се пренасят лесно и последствията често са непредвидими.

Анализ на риска от настъпване на горски пожари

За целите на текущия анализ е използвана разработка на тема “Оценка и картографиране на риска от горски пожари на територията на страната”, възложена за изпълнение от Министерството на земеделието и храните (МЗХ) за нуждите на Програмата за развитие на селските райони (2014–2020 г.) – Мярка 8. “Инвестиции в горските територии, развитие и подобряване на жизнеспособността на горите” (Договор РД 50-130/03.10.2016 г.). Оценката и картографирането на риска от горски пожари на територията на страната е извършена в съответствие с Техническото задание към Договора по области и съгласно “Методика за определяне на риска от горски пожари на територията на страната” (Приложение № 1 към разработката). Методиката е приета на 26.04.2016 г. от Експертен съвет (ЕС), назначен със Заповед № 571/19.04.2016 г. на Изпълнителния директор на Изпълнителната агенция по горите към МЗХ. Методиката на изчисление на „индекса за горски пожари“ се основава на броя регистрирани пожари и изгорелите площи по области за периода 2006-2015 г. (Таблица 4.23.). На базата на индекса са създадени карти в ГИС на ниво административни области в страната.

Оценката на пожарната активност в горските територии показва, че най-висок средногодишен брой пожари в периода 2006-2015 г. се установява в Софийска област (56 пожара с 837,2 ха средногодишна опожарена площ), следвана от Ловешка област (41 пожара с 1425,9 ха средногодишна опожарена площ) и Пазарджишка област (40 пожара с 338,5 ха средногодишна опожарена площ). Независимо от сравнително ниския средногодишен брой на горските пожари в областите Хасково (29 пожара с 1453,3 ха средногодишна опожарена площ), Видин (11 пожара с 763,4 ха средногодишна опожарена площ) и Ямбол (6 пожара с 418,8 ха средногодишна опожарена площ), при тях са опожарени и унищожени много големи горски площи от порядъка на 0,7-1,19% от територията на дадената област.

Таблица 4.23. Оценка на пожарната активност в горските територии по области (средно за периода 2006-2015 г.). Източник: Доклад по проект RD 50-130/03.10.2016 на МЗХГ

№	Област	Средногод. бр. пожари	Средногод. опожарена площ, ha	Ср. размер на пожара, ha	Видове пожари,%		Средногод. опожарена площ, %
					върхови	низови	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Благоевград	39	207,1	5,3	20,02	79,98	0,05
2	Бургас	31	567,1	18,1	15,12	84,88	0,17
3	Варна	27	133,9	5,0	21,76	78,24	0,17
4	В. Търново	12	139,8	12,6	4,76	95,24	0,11
5	Видин	11	763,4	69,4	5,82	94,18	1,19
6	Враца	17	282,4	16,6	3,33	96,7	0,46
7	Габрово	9	118,7	13,2	3,9	96,1	0,12
8	Добрич	16	42,2	2,6	12,42	87,58	0,06
9	Кърджали	22	18,3	0,84	0,02	99,98	0,01
10	Кюстендил	26	240,4	9,3	6,56	93,44	0,16
11	Ловеч	41	1425,9	34,8	1,72	98,28	0,76
12	Монтана	11	314,5	28,0	2,98	97,02	0,26
13	Пазарджик	40	338,5	8,5	24,28	75,72	0,13
14	Перник	16	118,4	7,35	14,15	85,85	0,11
15	Плевен	10	204,3	20,4	17,38	82,62	0,47
16	Пловдив	37	248,8	6,7	16,63	83,37	0,12
17	Разград	5	20,9	4,18	0,07	99,93	0,06
18	Русе	6	9,27	1,6	0,54	99,46	0,01
19	Силистра	5	47,3	9,85	1,17	98,83	0,07
20	Сливен	17	145,6	8,5	23,58	76,42	0,09
21	Смолян	23	57,3	2,5	32,55	67,45	0,02
22	Софийска	56	837,2	15,0	7,29	92,7	0,22
23	София	7	21,3	3,0	7,8	92,2	0,049
24	Ст. Загора	17	629,4	37,0	35,62	64,38	0,36
25	Търговище	4	13,8	3,5	4,77	95,23	0,02
26	Хасково	29	1453,3	49,4	23,05	76,35	0,72
27	Шумен	10	42,5	4,2	2,1	97,9	0,04
28	Ямбол	6	418,8	69,6	15,19	84,81	0,70

Въз основа на направената оценка по отношение на пожарната активност рискът от пожари е класифициран в 3 степени – нисък, среден и висок. Обобщеното разпределение на горските територии на страната по площ и степен на риск е следното: 1) Териториите с висок риск обхващат 8 области с обща площ от 1 184 986 ха или 28,2% от горските територии на страната; 2) Териториите със среден риск обхващат 13 области с обща площ от 2 359 059 ха или 56,14% от горските територии на страната; 3) Териториите с нисък риск обхващат 7 области с обща площ от 658 171 ха или 15,66% от горските територии на страната (Таблица 4.24.).

Таблица 4.24. Разпределение на горските територии по площ и степен на риск от горски пожари.

Източник: Доклад по проект RD 50-130/03.10.2016 на МЗХГ

Области с висок риск, ha		Области със среден риск, ha		Области с нисък риск, ha	
1. Видин	64 059	1. Благоевград	414 991	1. Разград	39 233
2. Враца	60 926	2. Бургас	341 552	2. Русе	75 441
3. Ловеч	187 398	3. Варна	121 950	3. Силистра	63 276
4. Плевен	43 378	4. В. Търново	123 196	4. Смолян	246 719
5. Софийска	389 012	5. Габрово	96 516	5. София-град	43 808
6. Ст. Загора	177 513	6. Добрич	65 782	6. Търговище	80 223
7. Хасково	202 712	7. Кюстендил	145 908	7. Шумен	109 471
8. Ямбол	59 988	8. Кърджали	188 609		
		9. Монтана	121 935		
		10. Пазарджик	266 133		
		11. Перник	103 571		
		12. Пловдив	213 073		
		13. Сливен	155 843		
Общо: Области – 8 бр.		Общо: Области – 13 бр.		Общо: Области – 7 бр.	
Площ, ha	1 184 986	Площ, ha	2 359 059	Площ, ha	658 171
%	28,2	%	56,14	%	15,66
Обща горска територия на страната: 4 202 216 ha					

Ранговото подреждане на областите по абсолютните стойности на интегралния показател за риска от горски пожари дава възможност да се определи точното място на дадената област сред останалите области, а така също и мястото ѝ в рамките на определената ѝ степен. Изключение в ранжирането по интегралния показател се получава само за горските територии на областите Благоевград и Кърджали, които по този показател са класифицирани като области с “нисък” риск, но поради факта, че процентът на общата горска територия в тях е над 50% (съответно 58% в област Благоевград и 67% в област Кърджали), рискът от пожари преминава в следващата по-висока степен – среден (Таблица 4.25.).

Таблица 4.25. Рангово подреждане на областите по риска от горски пожари.

Източник: Доклад по проект RD 50-130/03.10.2016 на МЗХГ

№	Област	Плънот на пожарите, $R_{пл}$	Фактическа горимост на горската територия, $R_{ф.гор}$	Интегрален показател на риска, $R_{инт}$	Площи от I кл. на п.о., %	Степен на риска	Ср.год. % на опожаряване на гор. територия
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Видин	0,17	11,92	2,030	6,7	висок	1,19
2	Ловеч	0,22	7,61	1,674	22,9	висок	0,76
3	Враца	0,27	4,64	1,253	5,6	висок	0,46
4	Плевен	0,22	4,71	1,036	8,4	висок	0,47
5	Хасково	0,14	7,17	1,004	22,0	висок	0,72
6	Ямбол	0,10	6,98	0,698	14,5	висок	0,70
7	Ст. Загора	0,10	3,55	0,355	25,3	висок	0,36
8	Софийска	0,14	2,15	0,301	23,2	висок	0,22
9	Кюстендил	0,18	1,65	0,297	29,1	среден	0,16
10	Монтана	0,09	2,58	0,232	41,6	среден	0,26
11	Пловдив	0,17	1,17	0,199	33,3	среден	0,12
12	Пазарджик	0,15	1,27	0,190	38,1	среден	0,13
13	Перник	0,16	1,14	0,182	40,4	среден	0,11
14	Добрич	0,25	0,64	0,16	18,2	среден	0,06
15	Бургас	0,09	1,66	0,149	22,0	среден	0,17
16	В. Търново	0,10	1,14	0,114	7,46	среден	0,11
17	Габрово	0,09	1,23	0,111	32,4	среден	0,12
18	Сливен	0,11	0,92	0,101	16,5	среден	0,09
19	Разград	0,14	0,59	0,083	9,1	нисък	0,06
20	София-град	0,15	0,49	0,073	31,9	нисък	0,049
21	Силистра	0,08	0,75	0,060	8,3	нисък	0,08
22	Благоевград	0,09	0,50	0,045	58,0	среден	0,05
23	Шумен	0,09	0,39	0,035	11,5	нисък	0,04
24	Варна	0,22	1,1	0,242	3,9	среден	0,11
25	Смолян	0,09	0,23	0,021	41,9	нисък	0,02
26	Кърджали	0,12	0,1	0,012	67,0	среден	0,01
27	Русе	0,08	0,12	0,010	6,0	нисък	0,01
28	Търговище	0,05	0,17	0,008	7,4	нисък	0,02

Изводи

- Необходимо е опазване на наличните „горещи точки“ на биологично разнообразие, участъци с гори във фаза на старост, групи от биотопни дървета и поддържане на подходящи коридори между тях, за да се осигури свързаност и потенциал за миграция на индивиди и генетичен обмен. Мерките следва да се изпълняват и в горски зони, които са извън Натура 2000 зони или сертифицираните по FSC гори, включително и в недържавни гори.

- Необходимо е поддържането и създаването на горски коридори с цел свързване на изолирани горски участъци в равнинните райони. Това е много необходимо за подпомагане на опазването на биологичното разнообразие, миграцията на животински и растителни видове, генетичния обмен и, в някои случаи, за да се подпомогне земеделието

чрез защита от ветрова ерозия или от отвяване на снежната покривка (чрез полезащитни пояси).

- Необходимо е ограничаване на пространственото събиране на участъци с по-ниска структурна хетерогенност и богатство на видовете (напр. насаждения за производство на биомаса от един вид или клон). Опазване на естествения видов състав на горите и свързаността между горските парцели с естествен характер в тези зони е от ключово значение.

- Продължаване на усилията за идентифициране на ключови местообитания и поддържането им с оглед осигуряване на реална защита на видовете с ограничено разпространение.

- Насърчаване на стратегии за стопанисване, които гарантират висока степен на видово и структурно разнообразие и естествено възобновяване. Такива са лесовъдските системи, които осигуряват по-плавен преход между поколенията гора и не водят до сериозни сътресения в екосистемите. Тази мярка е сред потенциално най-ефективните за цялостна адаптация към климатичните промени, защото стимулира запазване на генетичното богатство, естествена хибридизация и опазване на биологичното разнообразие.

- Като най-рискови инвазивни видове могат да се класифицират насекоми и гъби, които вече създават проблеми в други европейски държави, но все още не са достигнали България.

- Необходимо е прилагане на мерки за ограничаване на навлизането на инвазивни видове, особено насекоми и гъби, в горските екосистеми. Наред със строгия санитарен контрол е необходимо да се ограничи засаждането на доказано инвазивни видове близо до пътища, паркови зони, градини (включително частни) и земеделски земи в близост до гори. Това са обичайни пътища, по които инвазивните видове получават възможност за по-широко разпространение, включително и в горски зони.

- Освен това трябва да се прилагат мерки за премахване на инвазивни дървесни видове, където те вече са широко разпространени, и замяната им с подходящи местни видове.

- Необходимо е да бъдат разработени подходящи процедури за оценка на риска от навлизане на известните в европейски мащаб инвазивни видове и да се провежда сериозна обучителна работа както сред професионалисти в различни области, така и сред обществеността, за да се преодолее този проблем.

- Административните области с най-висок риск от горски пожари са разположени в Северозападна България (Видин, Ловеч, Враца, Плевен, София) и в централните части на Южна България (Хасково, Ямбол, Стара Загора).

- Най-рискови са зоните на ниска надморска височина с висок дял земеделски земи в близост до горски площи, което отразява факта, че около 80% от всички пожари са причинени от човешка дейност, предимно опожаряване на земеделски земи за почистване на пасища.

- Осежаем недостатък е липсата на ангажираност на собствениците на гори, на общините и другите заинтересовани страни към охраната на горите, на превантивните действия и гасенето на горски пожари.

- Недостатък е и ненавременното и непълно финансиране на противопожарните мероприятия в горските територии и в близост до тях.

- Необходимо е да се доразвие единната информационна система за сигнализиране, отчет и анализ на горските пожари в страната.

4.8.9 Анализ на приложимите национални документи и инструменти за постигане на устойчивото горско стопанство

Най-значимите предизвикателства пред горския сектор през последните години са свързани с въздействието на климатичните промени и управлението на горите за адаптирането им към измененията на климата, съхраняването и поддържането на биологичното и ландшафтното разнообразие в горските територии, опазването на горите от природни бедствия, пожари и незаконни действия, разделянето на стопанските от контролните функции в държавните гори и извършените институционални промени, насочени към укрепване на неговата жизнеспособност.

Нарастващите потребности на обществото от ползи и услуги от горите предполагат засилване на противоречията между вижданията на различните заинтересовани страни за устойчиво и ефективно управление на горския сектор. Това изисква по-ефективно използване на съществуващите и разработване на нови инструменти с цел на основата на устойчивото управление на горските екосистеми да бъде постигнат баланс между предоставените от тях функции и услуги.

Основните фактори, които оказват влияние върху развитието на горския сектор през периода 2008 - 2018 г., са механизмите на ОСП за насърчаване на устойчивото развитие на сектора, както и задълбочаващият се процес на глобализация на световната икономика. Чрез приемането на Закон за горите, Обн., ДВ, бр.19 от 8 март 2011 г., се наложи да се преосмислят целите и приоритетите, които трябва да се поставят за устойчивото развитие на сектора. За да отговори на тази необходимост и в съответствие с чл. 10, ал. 3 и ал. 4 от Закона за горите, в началото на м. юни 2012 г. Министерството на земеделието и храните (МЗХ) стартира процес на изработване на Национална стратегия за развитието на горския сектор с визия до 2020 г.

Национална стратегия за развитие на горския сектор в Република България

Националната стратегия за развитие на горския сектор в Република България за периода 2013 - 2020 г. (НСРГСРБ 2013 - 2020) е основният документ, който определя стратегическата рамка на държавната политика за постигане на дългосрочно и устойчиво управление на жизнени и продуктивни многофункционални гори и нарастваща конкурентоспособност на горския сектор като основа за по-добър жизнен стандарт, особено в планинските и селските райони. Предпоставка за устойчиво развитие на горските територии са регламентирани със Закона за горите на три нива на горско планиране - национално, областно и местно, отразени съответно в Национална стратегия за развитие на горския сектор, Стратегически план за развитие на горския сектор, областни планове за развитие на горските територии и горскостопански планове и програми.

Обектът на НСРГСРБ 2013 - 2020 г. е горският сектор, който обхваща горските ресурси и производството, търговията и потреблението на горски продукти и услуги. НСРГСРБ 2013 – 2020 се основава на извършен анализ на състоянието на горския сектор за периода 2006

- 2011 г., включващ преглед на резултатите от прилагането на предходните стратегически документи за горското и ловното стопанство и горската промишленост, както и на получените мнения и предложения от заинтересованите страни. НСРГСРБ 2013 – 2020 съдържа осем части: увод; връзка на НСРГСРБ с европейски и национални стратегически документи; основни принципи при разработването и прилагането на НСРГСРБ 2013-2020 г.; анализ на състоянието на горския сектор в Република България през периода 2006 - 2011 г.; визия, мисия и цели на НСРГСРБ 2013 - 2020 г.; приоритети и мерки на НСРГСРБ за периода 2013 - 2020 г.; източници на финансиране за постигане на целите на НСРГС; мониторинг на изпълнението на НСРГСРБ 2013 - 2020 г. Възприетата йерархия на понятията в стратегията е: визия, цели, приоритети, мерки и дейности. За всяка мярка са формулирани специфични цели; действия; очаквани резултати; критерии и индикатори за оценка на изпълнението, институции – отговорни за изпълнението на действието; свързани институции; източници на финансиране. Въз основа на заложените в НСРГСРБ 2013 – 2020 цели, приоритети и мерки се изготвя Стратегически план за развитие на горския сектор, който ще определи конкретните дейности за тяхното изпълнение.

Новите проблеми пред устойчивото развитие на горския сектор в ЕС налагат увеличаване на приноса към зелената икономика и преодоляване на неблагоприятните последици от промените в климата, опазване на биологичното разнообразие, балансиране на нарастващото използване на биомасата като енергиен източник с изискването за устойчиво ползване на ресурса. Заедно с приоритетите, очертани в „Европа 2020“ – стратегия за работни места, и интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж“, приета от Европейския съвет на 17 юни 2010 г. (ОВ L 191, 23.7.2010) и в „Препоръка на Съвета 2010/410/ЕС от 13 юли 2010 г. относно общи насоки за икономическите политики на държавите-членки на Съюза, тези предизвикателства са в основата на взетото от ЕК през 2010 г. решение за разработване на нова Стратегия на ЕС за горите (СЕСГ) 2014 - 2020 г., впоследствие приета от Европейската Комисия на 20 септември 2013 г.

Визията на СЕСГ е свързана с управление на многофункционални и устойчиви гори и на иновативен горски сектор, допринасящ към изпълнение на Стратегия „Европа 2020“ и задоволяване на настоящите и бъдещи социални и екологични потребности, подпомагайки свързаните с горите дейности. Основните цели, които си поставя СЕСГ, са: да допринесе за устойчивото стопанисване на жизнени, продуктивни и многофункционални европейски гори и за развитието на селските райони; да подпомогне интелигентния и устойчив растеж на икономиката, да подобри и да защити околната среда. Определени са десет приоритетни области: промяна на климата, опазване на горите, зелена икономика, социални ползи, биоенергия, екосистемни услуги и биологично разнообразие, изследвания и иновации, горска информация и мониторинг, координация, сътрудничество и комуникация, международен сълб. Изпълнението на СЕСГ се очаква да допринесе за формиране на добавена стойност към икономиката на ЕС с помощта на изготвен и реализиран нов Горски план за действие на ЕС, насочен към: нарастване на горските територии, устойчиво ползване на дървесина и биомаса като източник на енергия, заетост, иновации, запазване на консервационния статус на горските хабитати и видове, представляващи интерес за ЕС, принос на горския сектор към зелената икономика, опазването на горите и социално-екологични подобрения; мониторинг и изследвания; горски стандарти и сертификация на горите.

Съгласуваност на НСРГСРБ 2013 – 2020 с европейски и национални документи

При разработването на НСРГС 2013 – 2020 г. са взети предвид и следните европейски стратегически документи: Решения на Министерската конференция за защита на горите в Европа (FOREST EUROPE), Осло, 2011 г.; Подобрените паневропейски критерии и индикатори за устойчиво управление на горите (2002); Зелената книга на ЕК за опазване на горите и информацията в ЕС: Подготвяне на горите за изменението на климата (2010); Бялата книга на ЕК „Адаптиране към изменението на климата: към европейска рамка за действие“, ЕК (2009), Европейската стратегия за опазване на биоразнообразието, ЕК (2011) и други стратегически и програмни документи, свързани с дългосрочното и устойчиво управление на горите в Европа.

НСРГСРБ 2013 – 2020 г. е съобразена и със следните национални стратегически документи:

Национална програма за развитие: България 2020, приета с Решение №1057 на Министерския съвет от 20.12.2012 г. – националният стратегически документ от най-висок ранг, който определя целите и приоритетите за развитието във всички сектори, имащи отношение към постигането на целите на Стратегията „Европа 2020“.

НПР БГ 2020 предвижда пакет от три основни цели и осем приоритета. В Програмата са формулирани следните стратегически цели: 1) Повишаване на жизнения стандарт чрез конкурентоспособно образование и обучение, създаване на условия за качествена заетост и социално включване и гарантиране на достъпно и качествено здравеопазване; 2) Изграждане на инфраструктурни мрежи, осигуряващи оптимални условия за развитие на икономиката и качествена и здравословна околна среда за населението; 3) Повишаване на конкурентоспособността на икономиката чрез осигуряване на благоприятна бизнес среда, насърчаване на инвестициите, прилагане на иновативни решения и повишаване на ресурсната ефективност.

Формулираният приоритет 4 „Развитие на земеделието за осигуряване на хранителна сигурност и за производство на продукти с висока добавена стойност при устойчиво управление на природните ресурси“ включва подприоритет 4.5 „Устойчиво използване и управление на природните ресурси“, ориентиран към поддържане и съхраняване на горските ресурси. Държавната подкрепа ще бъде насочена към борбата с ветровата и водната ерозия, с опустиняването и неблагоприятните последици от затоплянето на климата. Приоритетните дейности предвиждат въвеждането на превантивни мерки за предпазването на горите от пожари, възстановяването на горските масиви и осъществяването на залесителните дейности с оглед увеличаване площите, използвани по устойчив начин, преобразуване на нискокачествената изоставена земя в гори, намаляване на почвената ерозия и подобряване на водния баланс. Целевата група, обхваната от мерките, включва стопанствата в горския сектор. Очакваните резултати от мерките са повишаване на ефективността на управлението на биоразнообразието и горското стопанство с висока природна стойност, подобряване на качество на водата и почвата, смекчаване на промените в климата и предотвратяване на маргинализацията и изоставянето на земята.

Подприоритет 3.5 „Създаване на условия за опазване и подобряване на околната среда в регионите, адаптиране към настъпващите промени и постигане на устойчиво и

ефективно използване на природните ресурси” съдържа области на въздействие, цели, мерки и действия, свързани с устойчивото управление на горските територии: 1) превенция на риска от наводнения, бедствия и аварии; 2) опазване, поддържане и възстановяване на биологичното разнообразие като част от природния потенциал за устойчивото развитие на регионите.

- Национална стратегия за регионално развитие на Република България за периода 2012 - 2022 г., приета с Решение на Министерски съвет № 696/24.08.2012 г., акцентираща на следните изводи и приоритети, свързани с прилагането на НСРГСРБ 2013 - 2020 г.:

В периода до 2020 г. европейските региони са изправени пред четири сериозни предизвикателства – глобализацията, демографския упадък, климатичните промени и енергийната зависимост, които в определени моменти се превръщат и в реални заплахи. Според европейски прогнози от 2008 г. за зависимостта на регионите от тези предизвикателства към 2020 г., българските райони, с изключение на Югозападния район, са в групата на слабо развитите европейски райони, силно зависими от новите предизвикателства. Пет от районите попадат в групата на силно уязвимите и по четирите предизвикателства. Само Югозападният район попада в групата на силно уязвими региони по две от четирите предизвикателства – климатичните промени и енергийната зависимост. По негативно влияние на демографските промени Северозападният район е на последно място сред европейските райони.

Бъдещото икономическо развитие на районите задължително следва да бъде ориентирано към намаляване на негативните въздействия върху околната среда и по-ефективно използване на ресурсите в контекста на Стратегията „Европа 2020”. Устойчивото управление и развитие на горския сектор в периода до 2020 г. е тясно свързано с приоритет 1.3. „Развитие на инфраструктурата за опазване на околната среда” и изпълнението на дейностите, определени в специфична цел 4: Опазване, поддържане и възстановяване на биологичното разнообразие като част от природния потенциал за устойчиво развитие на районите.

Дейностите по тази цел включват разработване и актуализиране на планове за управление на защитени територии и изпълнение на мерки, както и разработване на планове за управление на защитени зони по „Натура 2000” и изпълнение на мерки. Важен елемент от цялостната дейност е картирането на природни местообитания и видове, предмет на опазване в зоните по „Натура 2000”, включително в акваторията на Черно море, поддържане на благоприятно природозащитно състояние на природните местообитания, осъществяване на мониторинг за установяване на промени с оглед инициране на природозащитни мерки. Важна дейност е разработването на планове за действие за застрашени животински и растителни видове, както и опазването, поддържането и възстановяването на местообитания и видове.

В стратегията за развитие на българските райони до 2022 г. е заложено разбирането, че биоразнообразието е не само природно богатство, но и потенциал за бъдещото развитие. Опазването на редки видове на фауната и флората се обвързва с развитието на формите на устойчив, природен туризъм. Защитените видове ще се популяризират като символи на района, които да засилват интереса към него. Създаването на подходящи условия за

наблюдение на редки и застрашени видове и привличането на лимитиран брой туристи, вкл. с научни цели, ще създаде поминък за местното население на зоните и ще изгради позитивно отношение към опазването и доброто им управление. В този контекст прилагането на мерките от плановите за управление на защитените зони следва да се разглежда като част от стратегията за развитие на районите и да се координира с цялостния пакет от дейности по нейното изпълнение.

В специфична цел 5 към приоритет 1.3. „Превенция на природни рискове” са планирани за изпълнение дейности, осигуряващи адаптиране към климатичните промени и редуциране на природните рискове до допустими нива. Те са насочени към изграждане на системи за ранно предупреждение за възникващи опасности от наводнения, пожари, активиране на свлачищни райони, почистване на корита на реки и изграждане на защитни съоръжения.

- Конвенция за биологичното разнообразие, ратифицирана със закон, приет от 37-то Народно събрание на 29.02.1996 г. обн., ДВ, бр. 22 от 15.03.1996 г. и Стратегически план за биоразнообразието 2011 – 2020 г., формулиращи следните цели: 1) справяне с основните причини за намаляване на биоразнообразието чрез интегриране на биоразнообразието в работата на правителството и обществото; 2) намаляване на прекия натиск върху биоразнообразието и насърчаване на устойчивото ползване; 3) подобряване на състоянието на биоразнообразието чрез опазване на екосистемите, видовете и генетичното разнообразие; 4) увеличаване на ползите от биоразнообразието и екосистемните услуги за всички; 5) подобряване на прилагането чрез обществено планиране, управление на знанията и укрепване на капацитета. Целите на НСРГС 2013 - 2020 г. са синхронизирани с тези от Стратегическия план за биоразнообразието 2011 – 2020 г. по начин, позволяващ тяхната ефективна реализация.

- Енергийна стратегия на Република България до 2020 г., приета от Министерския съвет с Решение № 133 от 09 март 2011 г., определяща националната задължителна цел, която България трябва да постигне - 16% от общото крайно потребление на енергия в страната през 2020 г. да бъде от възобновяеми източници, в т.ч. дървесна биомаса. България притежава значителни горски ресурси и развито селскостопанско производство – източници както на твърда биомаса, така и на суровина за производство на биогаз и течни горива. С цел избягване на неблагоприятното въздействие и опазване на чувствителни зони, включително по Натура 2000, са въведени условия и изисквания, пренасочващи инвеститорския интерес за ползване на дървесна биомаса към територии, в които няма риск за неблагоприятно въздействие върху околната среда. НСРГСРБ 2013 - 2020 г. предвижда: 1) проучване, анализ и оценка на потенциала на горските територии в България относно възможностите за производство на енергия от дървесна биомаса; 2) разработване на Национална схема за устойчиво производство и потребление на дървесна биомаса за енергийни нужди, която да съдържа съответните критерии за устойчивост.

- Национална концепция за пространствено развитие 2013 - 2025 г., приета с Протокол № 47.61 на Министерския съвет от 19.12.2012 г., отделяща специално внимание на неурбанизираните територии в националното пространство. По отношение на защитените територии и защитените зони формулираната стратегическа цел е опазване на българската природа чрез развитие и ефективно функциониране на Националната екологична мрежа и стимулиране на устойчивото развитие на националната територия. Като специфични цели могат да бъдат посочени: опазване на идентичността на

природното наследство и изключителното биологично и културно разнообразие; ефективна защита и използване на икономическия потенциал на природните и защитените територии с международна значимост; увеличаване на елементите от Националната екологична мрежа в регионите с най-нисък дял на защитени територии и зони, създаване на трансгранични екологични коридори, изграждане на капацитет за управление и подпомагане на възможностите за повишаване на доходите на общностите, живеещи в тези защитени територии чрез екологосъобразно ползване на природното богатство.

По отношение на опазването на природните и антропогенните ресурси и на околната среда при туристическото развитие се предлага да се разработят и препоръки за пространствено/устройствено планиране на агломерационните образувания от нов тип – туристическите. Предложенията за съхраняване и развитие на потенциала на природните и културните ценности обхващат целия комплекс от дейности по опазването, възстановяването, експонирането и социализирането им, с цел да се превърнат от ограничители на пространственото развитие в стимулатори на растежа. Използват се съществуващите възможности за увеличаване на мрежата от защитени територии и зони в онези райони от ниво 2, в които те са с най-малък относителен дял. Приоритетно се включват в Европейската екологична мрежа граничните територии по западната и южната граница на страната чрез инициативата „зелен пояс“.

- Национална програма по околна среда и здраве 2008 - 2013 г., приета с Протокол № 49.31 на Министерския съвет от 18.12.2008 г. Една от формулираните цели в сектор „Земеделие“ е насочена към подобряване на практика на управлението на горите, за да се предотвратят сериозни рискове от околната среда за местното население с приоритетно извършване на дейности по опазване на горите, в т.ч. от пожари.
- Трети национален план за действие по изменението на климата за периода 2013 - 2020 г., приет с Решение № 439 на Министерския съвет от 01.06.2012 г;
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници, приет с Решение на Министерския съвет, Протокол № 1.38 на Министерския съвет от 09.01.2013 г.

Изводи

- Несъответстваща на Закона за горите Наредба за устройство на горите и земите от горския фонд и на ловностопанските райони в Република България (обн., ДВ, бр. 27 от 01.04.2004 г.);
- Недостатъчно развита информационна система за горите, липса на горски кадастър и на Национална инвентаризация на горските територии;
- Недостатъчното интегриране на дейностите по запазването на биологичното разнообразие с горското планиране и със стопанисването на горите, в т.ч. липсата на инвентаризация на горското биоразнообразие и картиране на мъртвата дървесина като важен компонент на горските екосистеми.
- Необходимо е разработване и въвеждане на национална, интегрирана, достъпна и съпоставима с европейските изисквания единна географска информационна система за горите. В тази връзка и в съответствие с настъпилите промени в нормативната база за горите е важно да се подобри качеството на горските

статистически данни, в т.ч. да се актуализират отчетните форми за горските територии.

4.8.10 Общи изводи

- По отделните мерки да има повече авансови плащания и да се увеличи размерът на тези плащания
- По -облекчен режим за фирмите, искащи да арендуват горска земя
- Актуални и по-ясни ортофото карти. Тази актуализация ще позволи по-лесното очертаване на горските стопанства, както и ще се минимизират грешките и последващите санкции
- Да се предостави ефективна процедура за възражения срещу решения на Управляващия орган или Разплащателната агенция
- Облекчаване на процедурите за получаване на субсидии за Биологично земеделие, Агроекология и климат, Натура 2000 и осигуряване на достатъчно средства по мерките
- Предвиждане на възможност за комбиниране на различни мерки – Агроекологични дейности, Натура 2000 и биологично земеделие /там, където няма да се получи дублиране на средства за една и съща дейност/ - в момента такова комбиниране е изключено като възможност почти само в нашата страна с цел облекчаване на администрацията
- Разписване на ясни условия за допустимост за подпомагане на пасища и ливади, които да бъдат съобразени с особеностите на природните дадености в страната, както и с ограниченията по Натура 2000 /в момента има огромна доза субективизъм при определянето на допустимостта на пасищата, а в повечето случаи това се определя без участието на бенефициента и без никаква възможност той да се защити/.