



Одобрявам:

Десислава Танева

Министър на земеделието и храните

ГОДИШЕН ОТЧЕТ

ЗА ДЕЙНОСТТА НА ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ „БОРБА С ГРАДУШКИТЕ” ЗА 2014 ГОДИНА

Изпълнителен директор на ИАБГ:

/инж. Н. Николов/

Декември, 2014 г.

УВОД

Географското положение и орографията на страната предопределят България като една от страните в Европа с високи честота и мощност на градовите процеси.

Системата за противоградова защита в България е създадена през 1968 г. към Министерството на земеделието и през годините на своето съществуване доказва големия социален и икономически ефект за страната от тази дейност. Поетапно са изградени полигони за борба с градушките в силно градобитни райони в областите Видин, Монтана, Враца, Плевен, Пазарджик, Пловдив, Стара Загора и Сливен.

Изпълнителна агенция „Борба с градушките” защитава територия от 17 000 000 дка. Дейността се осъществява чрез наблюдение на атмосферни процеси с Доплерови радарни станции и активни въздействия с противоградови ракети.

На различни международни форуми (Европейски конференции по опасни щормове, Първи научен семинар по градушки и др.) се докладва за увеличаване през последните години на честотата и силата на опасни явления като градушки, наводнения, торнада, мълнии. Прогнозите, направени въз основа на числени модели при различни сценарии за климатични изменения, потвърждават това увеличение и за в бъдеще. Един от географските райони, в които се прогнозира значително нарастване на екстремните случаи, е Югоизточна Европа.

България е една от страните в Европа с високи честота и мощност на градовите процеси, чиято тенденция за увеличаване се запазва независимо от наблюдаваните колебания през годините в степента на градова активност.

Лятото на 2014 година се характеризира с изключително голяма честота и сила на градови процеси и интензивни дъждове, довели до материални загуби и човешки жертви.

Чрез модернизирания на най-съвременен ниво в S и X диапазона (10 и 3 см дължина на вълната) три метеорологични доплерови радари и изградената мрежа за предаване на информацията в реално време се осигурява наблюдение, откриване и свръхкраткосрочна прогноза за силни щормове, мълнии, порои, градушки и други неблагоприятни атмосферни явления. Може да се осъществява мониторинг и на есенните, зимните и пролетните атмосферни процеси, в това число и снеговалежите. Денонощно информацията в реално време се предава на Гражданска защита, ВВС, РВД, НИМХ. Интернет потребители от България и други страни чрез интернет страницата на Агенцията получават постоянно метеорологична информация на база радарна отражаемост.

Отчетът е направен на база анализи на проведените въздействия, компютърни записи на радарната информация, изпълнените команди за стрелба и данните за засева на клетките, годишните отчети на регионалните дирекции и данни за пораженията от съвместните обследвания с Областните дирекции “Земеделие”.

ПОДГОТОВКА НА АКТИВЕН СЕЗОН 2014 г.

Подготовката за активен сезон започва през месец март с дейности по привеждане в готовност на радарната, свързочната и противорадова техника и с провеждане на опреснителни курсове за специализирана администрация и курсове за обучение на кандидати за ракетострелци.

Радарна техника

Съгласно техническата документация са извършени планирани профилактики и тестове на всички характеристики на трите Доплерови радарни станции МРЛ5-IRIS - КП Голям чардак, Старо село и Бърдарски геран.

Осъществените дейности са:

- Настройка на апаратната част на приемо–предавателния тракт чрез тестване и измерване на параметрите на радарите;
- Проверка на наличното масло на токоснемача и редукторите по ъгъл на място и азимут;
- Подмяна на четки и обслужване на ЕМУ;
- Проверка херметичността на вълноводния тракт;
- Профилактики и настройки на сървърите и дисплеите за предаване, приемане, обработка и съхранение на радарната информация в 9 командни пункта и Информационен център София;
- Обновяване на лицензите за Iris Display;
- Профилактика на TCP/IP мрежата за предаване на данни в реално време от командните пунктове с IRIS Radar към командни пунктове, ползващи съответната радарна информация и Информационен център София.

Осъществена е сезонна профилактика на техническото състояние в пълен обем на резервните радарни станции МРЛ-5 и СОН-9А. Направени са почистване, основна проверка на функционалността и калибровка на всички системи, блокове и възли на станциите съгласно инструкцията за експлоатация. Резултатите от техническото обслужване на РЛС са отразени в протоколи.

Извършена е основна проверка и на агрегатите на командните пунктове.

Противорадов комплекс. Системи за насочване и управление на стрелбата с противорадов комплекс. Свързочна техника.

Изготвени са нови инструкции за съхранение, поддържане, експлоатация и мерки за безопасност на противорадовия комплекс ПГК-6М и ръководство за подготовка на ракетострелци в системата на Изпълнителна Агенция „Борба с градушките“ на основание и в изпълнение разпоредбите на Закона за оръжията, боеприпасите, взривните вещества и пиротехническите изделия, Закона за здравословни и безопасни условия на труд, Правилника по безопасността на труда при взривни работи, Устройствения правилник на ИА „Борба с градушките“, Наредбата за проектиране на строежи, предназначени за производство и съхранение на взривни вещества, оръжия и боеприпаси, Наредбата за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите, Инструкцията за провеждане на операции

по активно въздействие върху градови процеси, документацията на противоградовия комплекс „ПГК-6М“.

Извършени са пълна профилактика в заводски условия и необходим ремонт на всички подсистеми на системата за управление на стрелбата. Осъществени са профилактика, тестване и замерване на параметрите на техническите средства и системите за насочване, като резултатите са отразени в протоколи. Направено е необходимото окомплектоване на автоматичните установки, пултовете и свързочната техника на ракетните площадки.

На командните пунктове е направена профилактика на телекомуникационните средства на КП и състоянието на Internet връзките.

Ракетните площадки (РП) са възстановени от екипи на Командните пунктове (КП) и ракетострелците до условия на готовност за откриване на активния сезон.

Извършени са мероприятия по:

- Проверка на мълниезащитата и необходим ремонт на гръмоотводи, като е направено измерване на заземленията на РП и КП, контур „фаза-нула”, за което са изготвени протоколи;
- Проверка и ремонт на радиостанции и антени;
- Зареждане и обслужване на акумулаторните батерии на РП и КП и подмяна с нови
- Профилактика на противопожарната техника;
- Инструктаж по безопасност на труда и противопожарната безопасност;
- Монтиране на соларни системи на РП без ел. захранване за осигуряване на нормална работа на техниката на РП и осветяване на работния фургон и пусковите установки. Електрификацията чрез алтернативни източници е от изключителна важност за въвеждането на автоматизирани пускови установки като част от системата РАПИРА.

Преди началото на сезона са проведени обучения и опреснителни курсове на цялата специализирана администрация.

През м. март 2014 г. е проведен методически сбор на експертите оперативна дейност, на който са разгледани особености, свързани с провеждане на активни въздействия, уточняване на методически критерии на базата на световния опит и предстоящи задачи за активния сезон.

Проведени са курсове за обучение на нови ракетострелци, опреснителен курс с практически изпит и тест за останалите ракетострелци. След изнасяне на техниката на РП са провеждани ежедневни тренировки с ракетострелците за придобиване на умения и затвърждаване на знанията.

АКТИВЕН СЕЗОН 2014 г.

На базата на синоптични прогнози на ИАБГ и фазата на развитие на селскостопанските култури в защитаваните територии и на основание чл. 5 /2/ от “Инструкция за противоградова защита в Р България” и Устройствения правилник на ИАБГ, със заповед ОБ № 37/16.04.2014 г. на Изпълнителния директор, активният сезон за противоградова защита е открит на 30 април 2014 г. Същия е закрит на 26 септември 2014 г. със заповед ОБ № 111/23.09.2014 г. на Изпълнителния директор.

Интерактивна Радарна Информационна Система

Доплеровите радарни станции МРЛ5-IRIS на КП Голям Чардак, Старо село и Бърдарски геран, включени към TCP/IP мрежа, предават РЛ информация в реално време към всички изнесени постове IRIS-Display и IRIS-Analysis в Информационен център София.

Радарите МРЛ5-IRIS осигуряват автоматично управление и пълно обемно сканиране на атмосферата, генериране на ingest файлове, съдържащи първични данни от сканирането, предаване на информация към отдалечени постове в реално време.

TCP/IP мрежа осигурява предаване на РЛ информация в реално време от радарите в областите Пловдив, Враца и Сливен към Информационен център в София и изнесени дисплеи на командните пунктове, на които се провеждат въздействия.

Продуктите на IRIS Analysis в Информационен център София осигуряват информация за радарна отражаемост в хоризонтални и вертикални плоскости; свръхкраткосрочна прогноза за движението на метеообектите; триизмерно изображение на радарната отражаемост; интензивност и количество на валежите; хоризонтално поле на вятъра; завихряния в атмосферата, чиито високи стойности са индикация за различни опасни явления – смерч, силни низходящи движения и други; предупреждение за опасни явления (градушка, наводнения, мълнии и др.).

Комбиниран продукт обединява РЛ информация за отражаемост, валежи и завихрянията в атмосферата от трите радара.

През целия период на активния сезон всички системи, включително трите Доплерови станции и TCP/IP мрежата, работят надеждно.

Във връзка с един от приоритетите на ИАБГ за изграждане на метеорологична радиолокационна мрежа, покриваща цялата страна, през 2014г. е завършена комплектовката на четвъртия модернизиран радар. Извършени са необходимите тестове в лабораторни условия. Предстоят избор на място за локализирането на радарната станция в Североизточна България, монтаж и полеви изпитания.

Система за подготовка на данни, управление и стрелба по кодирани телеметрични канали FIRE.

Модул **Fire W** увеличава ефективността от провежданите активни въздействия, повишава сигурността на въздушното пространство и осигурява контрол на изпълнението на командите и състоянието на техниката в реално време. Възможността за ежедневни тренировки на екипите води до запазване на навиците и превръщането им в предпоставка за бърза и точна стрелба. Системата работи надеждно.

Въздействията се провеждат чрез модул Подготовка на данни и препоръки за стрелба – Fire H. Модулът осигурява чрез разработка на сондажите получаването на различни характеристики на атмосферата, описващи нейната неустойчивост; възможностите по време на въздействие за избор на сондаж и вид на изотермите, по които се определят дифузионните области и препоръките за стрелба; автоматично постъпване на радиолокационни данни, необходими за провеждане на въздействието; изработване препоръки за стрелба в режим Боен или Тренировка, автоматично насочвани към Fire W; пълна справка за всички проведени въздействия.

Изградените девет регионални мрежи на 150 MHz и доставените за всички КП и РП GSM апарати осигуряват надеждна и достоверна информация, предавана по гласов канал, чрез основни и дублиращи средства.

Телекомуникационна и компютърна мрежа.

През месеците май-юни на 2014 г. е подменена изцяло телекомуникационната мрежа на ИА „Борба с градушките” с десет броя телефонни централи IP PBX Epygi Quadro 4xi. Целта е подобряване качеството на комуникацията между отделните регионални дирекции и Центъра за координиране използването на въздушното пространство (ЦКИВП). За преноса се използва съществуващата VPN – Data мрежа, поддържана от Мобилтел. Създаден е единен номерационен план, който значително улеснява работата по време на провеждане на активни въздействия. За по-голяма надеждност са отделени двете мрежи – компютърната и телефонна мрежи. За целта са закупени и инсталирани телефонни (мрежови) комутатори със следните параметри – тип Fixed Port, Power Over Ethernet (POE), управление – Web user interface. Комутаторите са необходими за разделяне на телефонната от компютърната мрежа за по-голяма сигурност и надеждност на цялата комуникационна мрежа на ИАБГ.

През месец май 2014 г. е закупен и инсталиран домейн и офис сървър в Централно управление-София, както и лицензии към него. На сървъра е инсталирана сървърна операционна система MS Windows Server 2012R2 – Standart Edition. Офис-сървърът е инсталиран с цел съхраняване на информацията и използване на приложения от всички потребители в VPN мрежата на ИАБГ, както и работа в мрежа и регулируем достъп до интернет. Целта е подобряване на достъпността и методите за възстановяване на данните след срив на системата, провеждане на централизирана политика на сигурност за достъп до информацията, както и за използване на домейн инфраструктурата (government.org) в цялата държавна администрация. Дава възможност за антивирусна защита на всички потребители в мрежата на ИАБГ.

Сървърната операционна система предлага ефективност на управлението за автоматизиране на по-голям брой задачи, опростяване на големи работни натоварвания и осигуряване на пълна автоматизация и провеждане на фирмените политики за сигурност.

През месец август 2014 г. е закупен и инсталиран сървър за електронната поща и web страницата на ИАБГ. До този момент за тази цел се използва само една компютърна конфигурация, закупена през 2009 г., която не отговаря на повишените технически изисквания. Поради проявения интерес към интернет страницата на агенцията и увеличаване на броя на потребителите за използване на метеорологичната радарна информация, а така също увеличаване на обема от e-mail и тяхното

съхраняване, и постепенното преминаване към електронна комуникация на звената от структурата на агенцията и външни потребители от държавната администрация, е направена промяна в структурата и организацията на e-mail – сървър и web – поддръжката на страницата на агенцията. Тези две услуги са разделени.

За целта са извършени следните дейности:

- Интеграция и конфигурация на физическия и виртуалните сървъри с настоящата мрежова структура и мрежова сигурност;
- Инсталация и настройка на EMAIL – сървър, прехвърляне на пощенски кутии;
- Инсталация и настройка на WEB–сървър, прехвърляне на WEB - сайта и eIRISWEB ;
- Тестване и оптимизация на инсталирания web – сървър за максимална натовареност на ресурсите при голям брой заявки.

Аеролого-синоптично осигуряване.

Необходимото за подготовка и провеждане на операции по активно въздействие метеорологично осигуряване се осъществява ежедневно от дежурните екипи на КП. Ежедневен синоптичен анализ се извършва въз основа на синоптични карти, спътникова информация и числени модели, получени от професионални метеорологични сайтове. Използват се и данните за мълнии над Балканския полуостров в реално време от Европейската мрежа LINET.

В ежедневната работа основно се използват прогностични аерологични сондажи, получени чрез числен модел GFS в NOAA. Обработват се данни за срокове през 3 часа в точки с географски координати на съответния команден пункт. Ползват се и реални сондажи София, Белград, Букурещ.

През активния сезон се осъществяват денонощни измервания през 3 часа на количествата валеж в 206 точки в областите Видин, Монтана, Враца, Плевен, Пазарджик, Пловдив, Стара Загора и Сливен. Ежедневно на командните пунктове се извършват приземни метеорологични наблюдения във фиксирани климатични срокове (08, 15, 22 часа лятно часово време). Получават се данни за налягане, температура, влажност и вятър. От 9-те командни пункта, само на 2 (КП Долни Дъбник и Грамада) има информация от автоматични метеорологични станции. Остаряването на уредите снижава качеството на измерване. Необходимостта от качествена и непрекъсната информация налага подмяна на метеорологичното оборудване, което основно се състои от живачни и спиртни термометри, барографи, вилдови ветромери с нови професионални автоматични метеорологични станции.

Степен на градовата активност през 2014 г.

На различни международни форуми се докладва за увеличаване през последните години на честотата и силата на опасни явления като градушки, наводнения, смерчове и мълнии. Прогностичните модели показват значително нарастване на екстремните случаи в Югоизточна Европа, включително и България.

България е една от страните в Европа с високи честота и мощност на градовите процеси, чиято тенденция за увеличаване се запазва независимо от наблюдаваните колебания през годините в степента на градова активност.

Градвата активност се определя по методика, разработена от СУ „Климент Охридски” – Катедра „Метеорология и геофизика”.

На база радарни, аерологични и наземни данни за честотата (брой дни с въздействия, брой въздействия) и силата на процесите (брой облаци, време на градоопасност, дебелина на преохладените части на областите в облака с радарна отражаемост 15 dBz и 45 dBz) се определя Степента на Градова Активност (СГА).

Съгласно методиката за определяне степента на градова активност през 2014г. сезонът се определя с **„висока степен на градова активност”** за Северна и Южна България **Приложение № 1.**

Характеристика на градовите процеси.

Активен сезон 2014 г. се характеризира с изключително голяма активност на градовите процеси. Проведени са 328 въздействия. Обработени са общо 1 675 градоопасни клетки през 82 дни, като общото време на градоопасност е 353 часа 10 мин. Подобни силни в градово отношение години са 1975 и 1979, когато съответно са проведени 291 и 245 въздействия и са обработени 1 306 и 1 006 градоопасни клетки **Приложение № 4.**

С особено голяма честота са процесите в Южна България. Обработените там клетки и времето за тяхното въздействие са около 2,7 пъти повече от тези в Северна България. В Южна България са проведени 225 въздействия върху 1 220 градоопасни облачни клетки със сумарно време на обработка 15 560 минути, а в Северна България – 103 въздействия върху 455 клетки със сумарно време на обработка 5 630 минути.

През 2014 г. сумарната площ на подложените на въздействие облачни клетки е 115 млн. дка. Многократното надвишаване на защитаваната територия е индикатор за многократно преминаване на градоопасните процеси над едни и същи територии.

От 104 дни, в които се развива мощна купесто-дъждовна облачност, в 82 са проведени въздействия.

Месеците май и юни се характеризират с типичната за сезона голяма честота на образуване на мощна купесто-дъждовна облачност.

През м. май са проведени 86 въздействия в 20 дни. Обработени са 558 облачни клетки със сумарно време на обработка 7 409 минути. За сравнение, през 2013 г. са осъществени 43 въздействия в 12 дни, като са обработени 151 клетки със сумарно време на обработка 1 817 минути.

През м. юни въздействия са проведени на 21 дати. Осъществени са 86 въздействия като са обработени 508 облачни клетки. Сумарното време на градоопасност е 6 378 минути.

Месец юли се характеризира с нетипичната за месеца голяма честота на процесите. През този месец са проведени най-много въздействия (88 броя на 22 дати) в сравнение с останалите месеци. Обработени са 421 градоопасни клетки със сумарно време на обработка 4 954 мин. За сравнение, през 2013 г. тези данни са 156 облачни клетки със сумарно време на обработка 1 269 минути.

През м. август честотата на градоопасните процеси съществено намалява, но е значително по-висока в сравнение с предходните години. Осъществени са 46 въздействия на 11 дати и са обработени 135 клетки с общо време на обработка 1 864 минути (2012 г. - 18 клетки за 126 минути, 2013 г. - 53 клетки за 513 минути).

През м. септември отново се наблюдава увеличаване на честотата на градоопасните процеси в сравнение с предходните години. Проведени са 22 въздействия и са обработени 59 клетки със сумарно време на обработка 585 минути. За сравнение, през 2013г. е проведено само едно въздействие и са обработени 5 клетки със сумарно време на обработка 20 минути.

През лятото на 2014 г. се наблюдава увеличение на честотата на Средиземноморските и Атлантически циклони, оказващи влияние върху времето над страната. Една от причините за това нетипично увеличение на броя им през лятното полугодие е промяна на циркулацията във високите слоеве на атмосферата. По-големите и по-чести амплитуди на високата фронтална зона стават причина от север да проникват дълбоко до умерените ширини на Европа (40-42 паралел) студени и влажни, нетрансформирани въздушни маси. Това благоприятства процесите на циклогенез на Средиземноморски циклони в един значително по-широк периметър – както над Генуезкия залив, така и над Бяло море, Адриатика, Мала Азия, а нерядко и през територията на страната. Влиянието на Азорския антициклон, определящ по-топлото и устойчиво време през лятото, остава блокирано от често нахлуващи от северозапад циклонални вихри. Тази нетипична динамика за лятното полугодие води до по-честа лабилизация на атмосферата както от вълнови смущения, така и от мощна конвекция.

През активния сезон на 2014 г. от 82 дни с въздействия, в 62,2% (51 дни) от тях градоопасните процеси се развиват под влиянието на преминаващи над страната студени атмосферни фронтове и формирани конвергентни линии. В повечето случаи (35 дни) те са свързани с преминаващи Средиземноморски циклони. В 16 дни процесите са свързани с Атлантически циклони, част от фронтални системи с център над Северна Европа. В останалите 31 дена градоопасните процеси се развиват в неустойчиво стратифицирана атмосфера, вследствие на разположена над страната област на ниско атмосферно налягане или размито барично поле при земята.

Подробен аеролого-синоптичен анализ е направен в Приложение № 2. Въз основа на развитието на мощни купесто-дъждовни облаци, в 104 дни са искани разрешения от ЦКИВП за провеждане на въздействия (Приложение № 3). Най-голяма е честотата на развитие на мощна купесто-дъждовна облачност и градови процеси над страната в периода май – юли, когато са искани разрешения в 76 дни. Месец юли се характеризира с нетипичната за него изключително голяма честота на градоопасните процеси, в следствие на което е искано разрешение за провеждане на операции по градузащита почти всеки ден (в 27 дни). Нетипична е честотата и през м. август. В Южна България разрешения са искани в 16 дни. За сравнение, през 2013 г. през месеците юли и август са искани разрешения съответно в 12 и 5 дни.

През 2014 г. са проведени срещи с ДП РВД, ЦКИВП и летище Пловдив за уточняване и разрешаване на проблемите при съвместната работа. Потвърждава се изводът, че независимо от увеличаване натовареността на екипите в Командните пунктове и ЦКИВП, чрез разделяне хоризонталните граници на всеки от деветте Командни пункта на отделни полигони се оптимизира използването на въздушното пространство. Намаляват се времето и хоризонталните граници на въздушното пространство, затваряно за полети. В около 80 % от всички случаи разрешение за провеждане на операции по активно въздействие е давано до 10 минути.

За последващо оптимизиране на хоризонталните граници на полигоните към командни пунктове Гелеменово, Голям чардак и Поповица е създадена база данни за преобладаващите посоки на развитие на градоопасните процеси и честотата и продължителността на стрелбите от прилежащите към командните пунктове ракетни площадки. Целта на съвместната обработка на данните от ИАБГ и РВД е да се намали времето на затваряне на въздушното пространство над летище Пловдив и летище Граф Игнатиево.

През активен сезон 2014 г. силни процеси се развиват на 4, 16, 26, 28, 29 май; 9, 11, 18, 24 юни, 30 юни/01 юли; 3, 08/09, 11, 15/16, 18, 28 и 31 юли; 22 и 23 август. Подробен анализ на силните градови процеси е даден в Приложение № 4.

На 28 май се развива силен градоопасен процес в Южна България, където са обработени 28 облачни клетки със сумарно време на въздействие около 10 часа.

Около 14:00 ч. в северозападния край на защитаваната територия на РДБГ Стара Загора област е регистрирана облачна клетка, която има много динамично развитие, за кратко време прераства в щорм с характер, структура и динамика на суперклетка. Регистрирани са максимални стойности на височината на област с отражаемост 15 dBZ (H15 dBZ) над 16 км, на преохладената част на областта с отражаемост 45 dBZ ($\Delta H45$) – 9.5 км и максимална радарна отражаемост (Z_{max}) по-голяма от 65 dBZ. Клетката има много дълъг живот в градоопасен стадий - над 2 часа на територията, защищавана от РДБГ Стара Загора област, и продължава на територията на РДБГ Сливен област. Обработката е започната веднага с нейното регистриране във височина, преди появата на 45 dBZ. Първоначалният засев е много добър. В следствие, ниският процент на засев поради забранени за изстрелване на ракети посоки (забранени азимути) и недостиг на противорадови изделия (ПГИ) водят до градобитие в гр. Стара Загора област и землищата на населени места в близост до града.

Навлизайки в защитаваната територия (ЗТ) на КП Старо село, градоопасната облачна клетка променя характера си, става симетрична, но с голяма площ и с високи параметри, като в следствие се трансформира в масив от няколко клетки. По-късно, южно от този масив, извън защитаваната територия се появява като първо радиехо нова градоопасна клетка. Тя навлиза в защитаваната територия с обширна област на 45dBZ във височина. Обработката е започната веднага. Тази клетка нараства и става асиметрична, с наклон вдясно от посоката на движение. Има големи градиенти на радарната отражаемост и високи параметри - H15 dBZ над 16 км, $\Delta H45$ над 6 км, $Z_{max} > 65$ dBZ.

На 18 юни под влияние на преминаващ от запад студен атмосферен фронт се развива мощен нареден многоклетъчен процес в Южна България. Само за около 3 часа и 30 мин. в късните следобедни и вечерни часове е въздействано върху 54 клетки със сумарно време на обработка над 13 часа. Най-силно развилите се облачни клетки са с несиметрична структура, големи градиенти на радарната отражаемост и дълъг живот в градоопасен стадий, над 1 час. Регистрирани са максимални стойности на H15 dBZ над 16 км и $\Delta H45$ – 9.1 км.

Въздействието е затруднено от наличие на забранени азимути и от едновременното съществуване на няколко клетки за обработка, ангажираща стрелба от едни и същи ракетни площадки, което води до нарушаване темпа на обработка.

Независимо от трудностите градушка има само от една облачна клетка, като поражения има върху 3638 дка със среден процент на поражение 26.64%.

В същото време извън защитаваната територия се развива изключително мощен градов процес в Подбалкана. Градушката, проливният дъжд и ураганни ветрове нанасят сериозни щети на реколтата, на сгради и автомобили. Образуван е леден слой с дебелина над 20 см. В общините Чавдар, Мирково и Златица е обявено бедствено положение.

На 24 юни над цялата страна се образува мощна купесто-дъждовна облачност. Развилите се над защитаваните от ИАБГ територии градоопасни щормове са многоклетъчни наредени, с образуване на нови клетки във височина. Обработени са 102 облачни клетки със сумарно време на въздействие над 18 часа. Голяма част от клетките са бързо движещи се, с дълъг живот, несиметрична структура и високи отражаемости.

През нощта на 26 срещу 27 юни в защитаваните територии на РДБГ Видин и Монтана под влияние на вторичен студен фронт се образува мощна купесто-дъждовна облачност. Обработени са 21 клетки. Две от градоопасните клетки, развили се в защитата на КП Грамада са много мощни, със силен свес вдясно и високи отражаемости. Имат структура близка до тази на суперклетките.

На 8 юли под влияние на конвергентна линия в следобедните и вечерни часове се развиват три изключително силни процеса – над Западна България – Софийското поле, област Монтана и над Рилородопския масив по линията Велинград - Девин. Това са щормове с изключителна мощност, особено първият щорм, преминал над гр. София. Софийският щорм се формира около границата между Сърбия и България и се появява в обсега на Доплеровия радар, разположен на КП Голям чардак, около 15:55 ч., като е регистрирана радарна отражаемост 50 dBZ. В 16:02 ч. на разстояние около 50 км от София бурята, която се движи от северозапад, има суперклетъчна структура. Максималната радарна отражаемост достига 69 dBZ. Клетката дисипира след 17:48 ч. Градовите зърна, паднали на земята са с огромни размери (диаметър до 10 см). Ледените късове имат неправилна форма. Градушката е с изключителна интензивност и продължителност и е съпроводена със силни пориви на вятъра и проливен дъжд. Причинени са огромни щети на инфраструктурата и автомобилите. Има загинал човек от паднало дърво.

Към 16:00 ч. в Стара планина, на юг-югозапад от гр. Монтана, като първо радиоехо започва бурно развитие на друга суперклетка. В 15:56 ч. е регистрирана област с 15 dBZ във височина – около 7-мия км. Започва бързо вплътняване във височина и в 16:04 ч. максималната радарна отражаемост, Z_{max} , е 48 dBZ. В 16:08 ч. облачният контур е до земята. За разлика от предишната суперклетка, тази се движи от югозапад. В обсега на ракетните площадки на РДБГ Монтана суперклетката достига в 16:48 ч., когато ΔH_{45} е 5.8 км. Максималните регистрирани стойности на височината на област с отражаемост 15 dBZ надвишава 17 км, ΔH_{45} достига 10 км и $Z_{max} > 65$ dBZ. Независимо от интензивната обработка пада силна градушка с големина до орех, която нанася поражения на къщи и селскостопански култури в населени места в област Монтана.

Към 18:00 ч. на югозапад от Велинград в облачен масив започва бурно развитие на третата мощна клетка за деня. Движи се по линията Велинград-Девин. Клетката има характер на суперклетка. Максималните регистрирани стойности на височината на

област с отражаемост 15 dBZ надвишава 16 км, а H55 dBZ - 8 км. Регистрирана е максимална радарна отражаемост $Z_{max} > 65$ dBZ.

Характерно и за трите щорма е наличие на така нареченото тройно разсейване, наблюдавано при мощни градови процеси.

На 22 август около 21:00 ч. в западната част на Средна гора се заражда облачен масив с три клетки, които се движат от запад на изток - южната по билото на Средна гора, а северните - над Стара планина. След 22:00 ч. движението на клетките се променя, като южната, вече оформена като градова, се спуска на югоизток към ЗТ на КП Голям чардак. До 00:30 ч. тази клетка преминава и през защитаваната територия на КП Поповица и дисипира на източната ѝ граница. Времето на живот надхвърля 3 часа. Клетката има типичните характеристики на суперклетка. През цялото време поддържа силни градоопасни параметри и широка валежна ивица. Клетката има мощно вертикално развитие (14 - 15 км), хоризонтални размери от порядъка на 20-25 км, висока и с голям градиент радиолокационна отражаемост и много добре изразен свес в дясната част. Максималната стойност на преохладената част на областта с 45 dBZ достига 9,0 км.

На 23 август през защитата на РДБГ Сливен област преминават две мощни клетки, едната по западната граница с РДБГ Стара Загора област, другата – през североизточната част на ЗТ. Първоначално първият щорм е многоклетъчен и навлизайки в ЗТ, се трансформира в суперклетъчен, като при нарастване на клетката се променя посоката на движение и се наблюдава завъртане на навеса. Клетката достига до 8.8 км височина на преохладената част на област с отражаемост 45 dBZ. От клетката вали интензивен град с големина до яйце. Има щети върху селскостопанската продукция и инфраструктурата от градушката и урагания вятър. Има изкоренени растения, обезлистени са изцяло дръвчета по улиците и лозници в дворовете. Има съборени керемиди от покривите, счупени стъкла на къщи и коли.

През целия сезон на активни въздействия са обработени 1 675 градоопасни клетки, като само от 37 клетки има град с поражения върху селскостопански култури със стопанско значение. От всичките 82 дни, в които са проведени въздействия, поражения върху селскостопанските култури в защитаваната от ИАБГ територия са регистрирани на 21 дати: 4, 12, 13, 16, 26, 28 май; 11, 15, 17, 18, 23, 24, 26, 30 юни; 8, 15, 29 юли; 1, 22, 23 август; 15 септември.

Основните причини за пораженията на тези дати са:

- Навлизане в защитаваната територия на облачните клетки с високи градоопасни параметри и формирани градови зърна, поради което е невъзможно осъществяване на конкуренция;
- Урагани ветрове със скорост, достигаща до 40 м/сек, водещи до намаляване концентрацията на реагента в зоната на засев;
- Намалена концентрация на изкуствените конкурентноспособни ледообразуващи ядра при бързо развиващи се клетки поради недостатъчно израстване на ледообразуващите ядра на реагента до конкурентни размери;
- Намалена концентрация на изкуствените конкурентноспособни ледообразуващи ядра поради ограничаване стрелбата над населени места (забранени азимути (посоки) за стрелба);

- Недостатъчен засев и прекъсване на обработката поради привършване на противогодавите ракети.

Това са и главните причини в световната практика силните градови процеси да не могат да бъдат напълно овладени, но с провеждане на активни въздействия пораженията в значителна степен да намаляват.

Подробна справка за въздействията през 2014 г. и обработените клетки са дадени в Приложение № 4.

Метеорологични данни и анализ (Приложение № 2)

Анализите на данните за температура и валежи, са направени въз основа на наблюденията, осъществени в защитаваната от ИАБГ територия.

Лятото на 2014 г. се характеризира с по-ниски температури и по-голям брой на дните с валежи в сравнение с 2013 г. Спрямо 2012 г., която се характеризира с най-топлия и сух летен сезон през последните 7 години, броят на дните с валеж е два пъти по-висок, достигайки нивата от 2010 г. Анализът на температурите през месеците юни, юли и август показва понижение в стойностите на средномесечните денонощни и максимални температури в сравнение с 2013г. – от 1° до 2°С, а в сравнение с 2012г. понижението е с 4° до 6°С. Това индикира трайна тенденция за понижение на средномесечните денонощни и максимални температури за последните 3 години. Броят на дните с валежи през периода юни-август е със 17 дни по-голям за Южна България в сравнение със същия период на 2013г. и с 19 дни – за Северна България.

През първата и втора десетдневка на месец май средномесечните денонощни температури са 14-16°С, а средномесечните максимални са 21-23°С. Най-топло е в периода 21-31 май, когато са измерени температури 27-29°С. За Южна България максималната регистрирана температура е на КП Голям Чардак – 29,6°С, а за Северна България – 28,8°С – на КП Долни Дъбник.

През месец юни среднодекадните денонощни температури са 19-20°С за Северна България и 20-21°С за Южна България, като тази тенденция се запазва и през трите десетдневки. Най-топло е през периода 21-30 юни, когато са измерени температури, по-високи от 30°С. Средномесечните денонощни температури са около 20°С, с 2°С по-ниски в сравнение с м. юни 2013г. Средномесечните максимални температури са 26°С-27°С в Южна България и 25-26°С в Северна България и също бележат понижение, спрямо предходната година.

През месец юли преобладаващите среднодекадни денонощни температури през месеца са 22-24°С за Южна България и 21-23°С за Северна България. Средномесечните максимални температури са между 29-31°С за Южна България и 27-30°С за Северна България, което потвърждава тенденцията за понижение на температурите, спрямо тези от 2013г. По-високи температури от 30°С са регистрирани през първото и третото десетдневие както в Южна България, така и в Северна България. Най-високи максимални температури (> 34°С) са измерени на 8 юли. В Южна България на КП Голям Чардак е регистрирана максимална температура 34,2°С, а Северна България на КП Долни Дъбник – 34,4°С.

Първите две десетдневки на месец август се характеризират с високи температури, но по-ниски с около 2⁰С от тези през същия месец на 2013 г. През повечето дни са измерени максимални стойности над 30⁰С. През третата десетдневка се наблюдава понижение на температурите с 2-3⁰С. Най-горещи са дните през първата и втората декада на месеца, когато в повечето дни максималните температури са по-високи от 35⁰С, но не надвишават 40⁰С. Най-високи температури в Южна България са измерени на 15 август (37,0⁰С – КП Старо Село). В Северна България най-горещо е на 14 август на КП Долни Дъбник – 38,6⁰С.

През месец септември температурите бележат значителен темп на понижение. През първата десетдневка среднодекадните максимални температури са 26-27⁰С в Южна България и 22-26⁰С в Северна България. През второто и третото десетдневие тези стойности са понижават с 5-7⁰С и се установяват около 20-21⁰С.

През периода 30 април - 26 септември 2014 г. в защитаваната територия са регистрирани валежи през 110 дни в Южна България и 98 дни в Северна България. За сравнение, през периода 9 май - 22 септември 2013 г. са регистрирани валежи в 71 дни в Южна България и 55 дни в Северна България, а спрямо 2012 г. увеличението е двойно. Най-много са дните с валежи в Пазарджишка област (95 дни) в Южна България и област Видин (84 дни) в Северна България.

Месец май се характеризира с едни от най-интензивните и повсеместни валежи, със значителни максимални месечни суми на валежите. В Южна България се регистрирани 27 дни с валеж, а в Северна България – 23 дни. Измерените максимални 24 часови количества дъжд показват значителен интензитет на валежите, разпределен равномерно над цялата страна - в Северна България - 99 л/кв.м в област Видин на 3 май, а в Южна България – 63 л/кв.м в област Сливен на 29 май. Максималните количества валеж през месеца за Северна България са между 150 л/кв.м (област Плевен) и 244 л/кв.м (област Монтана), а за Южна България - от 122 л/кв.м (област Пловдив) до 183 л/кв.м (област Сливен).

Месец юни се характеризира като дъждовен месец. В Северна и в Южна България са регистрирани валежи съответно в 22 и 23 дни от месеца. Най-големите количества валеж са измерени през второто и третото десетдневие на месеца. Интензивни валежи са отчетени в периода 7-21 юни и 23-27 юни за цялата страна. В Южна България максималните денонощни суми на валежите са между 50 л/кв.м (област Пазарджик на 14 юни) и 67 л/кв.м (област Пловдив на 18 юни). В Северна България тези стойности са между 45 л/кв.м (област Плевен) и 75 л/кв.м (област Враца) на 18 юни. Отчетените максимални месечни количества валежи в Южна България са между 124 л/кв.м (област Стара Загора) и 161 л/кв.м (област Сливен). В Северна България количествата валежи са между 91 л/кв.м (област Плевен) и 204 л/кв.м (област Видин).

Месец юли се откроява с изключително високи, нетипични за месеца честота и интензитет на валежите – 24 дни в Южна България и 21 дни в Северна България. В защитаваната територия в Южна България през периода 10 - 31 юли не е регистриран дъжд само на 21 юли. В Северна България за периода 8 – 31 юли само 4 дни са без валежи. Отчетените максимални месечни количества валежи в Южна България са между 125 л/кв.м (област Пазарджик) и 211 л/кв.м (област Пловдив). В Северна

България максималните количества валеж са между 132 л/кв.м (област Плевен) и 276 л/кв.м (област Враца). В област Враца на 31 юли вали изключително интензивен дъжд с голяма продължителност. За 3 часов период в дъждомерните станции на ракетните площадки са регистрирани валежи до 120 л/кв.м, предимно във водосборните райони, оттичащи се в река Скът. Приливната вълна предизвика тежки наводнения в много населени места, сред които и градовете Бяла Слатина и Мизия. Подобни поройни дъждове са редки, вероятността за валежи с такъв интензитет и продължителност през месеците Юли и Август е под 0,2%. (Климатичен справочник „Интензивни дъждове в НР България“, БАН 1986 г.)

През месец август валежите намаляват, но отново са със значително по-голяма честота в сравнение с предходните години. В Южна България валежи са регистрирани през 17 дни, а в Северна България – 13 дни. За сравнение, през 2012 и 2013 г. валежи са регистрирани в 6-7 дни, като има дъждомерни пунктове, където през целия месец не е измерен валеж. През 2014г. в Южна България са отчетени максимални денонощни суми на валежите между 22 л/кв.м (област Пазарджик на 5 август) и 74 л/кв.м (област Пловдив на 1 август), а в Северна България валежите са между 37 л/кв.м (област Плевен на 6 август) и 49 л/кв.м (области Видин и Монтана на 1 август).

Месец септември бележи висок ръст на валежите както по брой дни, така и с максимално отчетени денонощни и месечни суми на валежите, независимо, че измерванията са проведени до 26 септември, когато е закрит активният сезон. По данни на ИАБГ за периода са отчетени суми на валежите над 300 л/кв.м в две области на Южна България (област Стара Загора-314 л/кв.м и област Пловдив-301 л/кв.м). В три области (Пловдив, Стара Загора и Сливен) са отчетени между 104 л/кв.м и 218 л/кв.м валеж за едно денонощие. През този период дните с валежи са 19 в Южна и Северна България. В Северна България максималното денонощно количество валеж варира между 71 л/кв.м (област Враца на 16 септември) и 95 л/кв.м (област Плевен на 3 септември). Максимално отчетените месечни суми валеж са между 184 л/кв.м (област Плевен) и 228 л/кв.м (област Видин).

Информационна дейност.

ИАБГ разполага с национална метеорологична радарна мрежа, която осигурява 24 часов непрекъснат радиолокационен мониторинг на атмосферата.

През 2014 г. е сключен договор с НИМХ-БАН за обмен на информация. Съгласно договореностите НИМХ-БАН предоставя на всеки 15 минути актуална спътникова информация от EUMETSAT в спектрални канали от диапазони IR, WV, VIS и комбинации от тях, подходящи за анализ на синоптичната обстановка над Европа и Балканския полуостров. ИАБГ предоставя на НИМХ-БАН през активния за борба с градушките сезон в реално време радарна информация, подходяща за анализ на метеорологичната обстановка над България. През 2014 г. в реално време се предоставя радарна метеорологична информация на Центъра за аерокосмическо наблюдение (ЦАН), Авиометеорологичния център на ВВС и Метеорологичната служба към РВД.

След споразумение с Центъра за аерокосмическо наблюдение (ЦАН), се подава ежедневно информация за количеството валеж в районите на 206 населени места в защитаваната територия, както и приземни метеорологични данни за температура, налягане, влажност и вятър, получени от измервания на командния пункт.

Метеорологична информация се предоставя и на всички останали заинтересовани организации и лица.

Чрез потребителската web страница на Агенцията www.weathermod-bg.eu денонощно и в реално време непрекъснато се предоставя информация за отражаемост от развиващата се над страната конвективна облачност и свързаните с нея явления като мълнии, пороен дъжд, градушка, вятър. Препратки към страницата са поставени в български и международни метеорологични сайтове. Подаваната в реално време радарна информация е свързана чрез специализиран софтуерен продукт с Google Earth и Google Maps. Създаденият архив създава възможност за проследяване развитието на атмосферните процеси за изминалите 24 часа. През 2014 г., характеризираща се с изключителна честота на атмосферните процеси, свързани с градушки и проливни дъждове, довели до наводнения, посещаемостта на сайта е много висока.

Страницата съдържа и информация за структурата на системата за противоградова защита в РБългария, технология на работата по въздействия върху градоопасни процеси, както и информация за физичните процеси за образуване на градушка, начините за предотвратяването ѝ и др.

В административния сайт на Агенцията – www.iabg.government.bg може да се намери актуална информация, свързана с административната дейност на Агенцията (конкурси, обществени поръчки, бюджет и финанси, нормативни документи, свързани с дейността на ИАБГ)

Радарните станции МРЛ5-IRIS работят в два диапазона – S (дължина на вълната $\lambda=10$ см) и X ($\lambda=3$ см), с което може да се осигури целогодишен мониторинг на атмосферните процеси и включване в Европейската радарна мрежа OPERA. Развитието на атмосферни процеси през 2014 г., свързани с продължителни и интензивни валежи в периода, извън този за противоградова защита, показват актуалността на проблема, радарните станции да работят и през есенно-зимния период. Това ще осигури необходимата информация за свръхкраткосрочна прогноза на опасни явления през този период и съответното предупреждение на населението.

Съвместната работа с Областните дирекции „Земеделие“ е на високо ниво. Съвместни екипи провеждат обследвания за поражения в защитаваните територии след всяко въздействие. ИАБГ получава информация за засетите площи, състоянието и фазата на развитие на културите, рекултирани площи, среден добив и др.

През 2014 г. ИАБГ предоставя на МЗХ ежеседмично обобщена справка за проведени въздействия в системата на ИАБГ и площи, над които са преминали градовите процеси и поражения от градушки.

Европейски проекти.

През 2014 г. ИАБГ реализира два проекта по Оперативна програма „Административен капацитет“.

Окончателно е завършен започнатият през 2013 г. проект № А12-11-7/29.01.2013г. „Анализ на административната дейност на Изпълнителна агенция „Борба с градушките“. Общата цел на проекта е осигуряване функционирането на ИА „Борба с градушките“ като единна организационна единица за реализиране на политиката по опазване на земеделските култури от неблагоприятни атмосферни явления. Специфичните цели са свързани с оптимизиране структурата на ИА „Борба с

градушките”, подобряване на работните процеси за повишаване на ефективността и ефикасността, усъвършенстване дейността на ИА „Борба с градушките”.

По проекта е направен функционален анализ и са разработени документи за оптимизиране структурата на ИАБГ и подобряване на работните процеси:

- Концепция с предложения за промени в нормативната уредба, устройствения правилник, структурата на административните звена и длъжностните им разписания за оптимизиране на структурата на Изпълнителна агенция „Борба с градушките”;
- Концепция с предложения за формулиране на политиката, за която отговаря изпълнителният директор на Изпълнителна агенция „Борба с градушките” и нейното ясно регламентиране в подходящ нормативен акт;
- Концепция с предложения за промени в съществуващите методологии, процедури и вътрешни правила и текущото състояние на процесите в Изпълнителна агенция „Борба с градушките”;
- Проект на постановление на Министерски съвет за изменение и допълнение на Устройствовия правилник на ИА „Борба с градушките”, които биха гарантирали модернизацията на дейността на агенцията, развитието ѝ в съответствие с новите достижения на науката и техниката, уеднаквяването на работата на териториалните звена;
- Проекти на функционални характеристики за отдели в общата администрация;
- Проект на Стратегически план за дейността на ИА „Борба с градушките” за периода 2014-2018 г.;
- Проект на правила за целеполагане, мониторинг и актуализация на целите на ИА „Борба с градушките” и за планиране и отчитане на дейностите на отделните структурни звена в нея;
- Проект на Вътрешни правила за управление на риска в ИА „Борба с градушките”;
- Проект на Методология за организиране на структурата и формата на програмния бюджет в ИА „Борба с градушките”;
- Проект на Вътрешни правила и процедури за организация на бюджетния процес в ИА „Борба с градушките”.

Завършени са дейностите по проект № А13-22-6/09.05.2014 г. „Усъвършенстване на знанията и уменията на администрацията на ИАБГ – етап от цялостната модернизация на дейността за борба с градушките“ с обща цел - повишаване на капацитета, професионализма на служителите и ефективността на работата в Изпълнителна агенция „Борба с градушките“. Специфичните цели са свързани с подобряване на професионалната компетентност на служителите в ИАБГ, което ще доведе до повишаване на ефективността в работата на ИАБГ.

Проведени са обучения на експертите от специализираната администрация по метеорология и в областта на поддръжка и експлоатация на радарните и телекомуникационните системи. Изнесени са лекции по физика на облаците, изкуствени въздействия, радарна метеорология, синоптична и спътникова метеорология, съвременни радарни и телекомуникационни системи, електромагнитна съвместимост, електрически измервания и настройки, експлоатация и поддръжка на

високо и ниско волтови токозахранващи устройства и противомълниева защита. За целта са привлечени водещи преподаватели в съответните области от СУ „Климент Охридски“ и ТУ – София.

Международна дейност.

Изпълнителна агенция „Борба с градушките“ участва със свои доклади на Първата Европейска научна сесия по градушки (25-27 юни 2014 г. – Берн, Швейцария). Изнесените доклади от участниците в конференцията подчертават актуалността на проблема с нарастващата честота и мощност на градовите процеси в Европа. Съществени са контакти със специалисти и експерти от различни страни.

На 17 и 18 септември 2014 г. в гр. Кишинев, Република Молдова е проведена международна среща по проблемите на изкуствените въздействия върху неблагоприятни атмосферни процеси, където ИАБГ участва с доклад, свързан с анализ на радарните характеристики на въздействаните градоопасни облачни клетки. Представени са резултати от дейностите по борба с градушки и увеличаване на валежите, използването на различни реагенти, директни измервания на облачни характеристики със самолет и др. Дискутирани са възможностите за подобряване методиките за борба с градушките с цел увеличаване ефекта от дейността.

Икономическата ефективност от дейността на Агенцията е определена по „Методика за определяне икономическата ефективност на противоградовата защита” - УНСС, 1990 г. За определяне на непосредствения ефект от дейността на противоградовата защита в РБългария от 1990 г. се използва методът на историческа регресия. Той се основава на сравняване на едни и същи показатели, характеризиращи събитието град през текущата година и през поредица от години, аналогични по степен на градова активност до момента на изграждане на противоградовата система.

Икономическата ефективност изключително зависи от степента на градова активност, от засетите площи, добиви и борсови цени на селскостопанската продукция. При висока степен на градова активност, с много голям брой градови процеси и въздействия, икономическият ефект е по-висок поради по-голямото количество спасена продукция. При трайно наблюдаващата се тенденция за увеличаване на степента на активност на градови процеси, цените на селскостопанската продукция и засетите площи, икономическият и социален ефект от дейността на Агенцията се повишава в пъти.

От изключително голямо значение е събирането на данни за пораженията извън защитаваната територия и РЛ информация за съответния процес. Такава база е основа за по-мощни анализи на процесите и оценка на ефективността от активните въздействия. За съжаление пълна информация за размера и степента на поражения от град върху селскостопанските култури няма нито от Областните дирекции „Земеделие“, нито от Гражданска защита. Информация за паднали градушки като събитие с поражения често се получава само от медиите.

Исходните данни, които се използват за разчета на икономическата ефективност от дейността на системата са:

- текущи разходи в ИАБГ;
- стойност на основните фондове в ИАБГ;

- обработваема защитавана територия;
- стойност на общата продукция в защитаваната територия;
- площ на поразените от градушка селскостопански култури – съответно за слаба, средна или силна година. Данните са от исторически период до разкриване на регионалните дирекции съгласно Методиката за определяне икономическата ефективност на противоградовата защита;
- среден процент на поражение преди защитата, съответно за слаба, средна или силна година. Данните са от исторически период до създаване на регионалните дирекции;
- площ на поразените от градушка селскостопански култури през текущата година. Данните са от протоколи от съвместни обследвания с експерти от Областните дирекции „Земеделие“;
- среден процент на поражение през текущата година. Данните са от протоколи от съвместни обследвания с експерти от Областните дирекции „Земеделие“.

Основен показател за икономическата ефективност е стойността на спасената продукция в резултат на проведени активни въздействия, която през 2014 г. е **90 718 172 лв.**

Регистрираните поражения от градушка върху селскостопанските култури извън защитаваната територия и високите икономически показатели от дейността на ИАБГ показват необходимостта от разширяване на противоградовата система. Има писма от областни управи и селскостопански производители с молба за изграждане на нови ракетни площадки в области Силистра, Бургас, Ямбол, Стара Загора, Пловдив, София. При осигурено финансиране ИАБГ има готовност да осъществи тази дейност.

Показателите за икономическа ефективност са дадени в **Приложение № 5.**

ДЕЙНОСТИ В РЕГИОНАЛНИТЕ ДИРЕКЦИИ СЛЕД ЗАКРИВАНЕ НА АКТИВЕН СЕЗОН 2014 Г.

След закриването на активния сезон в регионалните дирекции се извършват дейности, свързани с:

- Транспортиране на ракетите в Национална складова база Правище;
- Сезонно обслужване и планови ремонти на радиолокационните станции, пусковите установки, хранящи агрегати, автомобилен парк;
- Инвентаризация на цялата материално-техническа база;
- Обобщени анализи на характера на градовите процеси и въздействия с изводи и препоръки;
- Дейности, свързани с подобряване условията на труд на командните пунктове и ракетните площадки;
- Повишаване квалификацията на специализираната администрация.

ИЗВОДИ

- Сезон 2014 се класифицира с **изключително висока степен на градова активност**.
- През последните повече от 20 години в световен мащаб се увеличава честотата и силата на опасни явления като градушки, смерчове, наводнения, мълнии и др. неблагоприятни атмосферни явления. Степента на градова активност в България също нараства независимо от флукуациите през годините.
- В резултат на проведените от ИАБГ активни въздействия е спасена от градушки продукция на стойност **90 718 172** лв.
- Обработени са 1 675 градоопасни облачни клетки, от които град, нанесъл поражения върху селскостопанските култури, е валил от 37 клетки (2,2%).
- При обработваема площ от 12,2 млн. дка, над която са преминали градовите процеси, поражения от градушки на селскостопанската продукция има на 61 207 дка при среден процент на поражение 34,31%.
- Двувълнови доплерови радарни включени в мрежа, осигуряват откриване, наблюдение и свръхкраткосрочни прогнози на силни щормове, мълнии, порои, градушки и други неблагоприятни атмосферни явления, както и мониторинг на есенните, зимните и пролетни атмосферни процеси. Като информация от изключително значение за страната се оценява радарната метеорологична информация за неблагоприятни атмосферни явления, която Агенцията предоставя в реално време на ЦАН, НИМХ, ВВС. Увеличаване на честотата на атмосферни процеси, свързани с продължителни и интензивни валежи в периода, извън този за противоградова защита, показва необходимостта радарните станции да работят и през есенно-зимния период. Това ще осигури важната радарна информация за свръхкраткосрочна прогноза на опасни явления през този период и съответното предупреждение на населението.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основните приоритети в стратегията за развитие на Агенцията са:

1. Завършване изграждането на метеорологична радиолокационна мрежа, покриваща цялата страна и предаване на информация за неблагоприятни атмосферни явления към заинтересовани организации.
Към момента радарните станции на ИАБГ не покриват Североизточна България, поради което липсва информация за опасни метеорологични явления, развиващи се в тази част на страната.
2. Разширяване на дейността чрез целогодишно радарно наблюдение на атмосферата.
Чрез модернизирани на най-съвременен ниво в S и X диапазона (10 и 3 см дължина на вълната) метеорологични доплерови радарни и изградената

мрежа за предаване на информацията в реално време се осигурява наблюдение, откриване и свръхкраткосрочна прогноза за силни щормове, мълнии, порои, градушки и други неблагоприятни атмосферни явления. Увеличаването на честотата на продължителни и интензивни валежи през есенните, зимните и пролетните месеци, показва необходимостта от радиолокационен мониторинг на атмосферните процеси през този период на годината. Това ще осигури важната радарна информация за свръхкраткосрочна прогноза на опасни явления през този период и съответното предупреждение на населението.

3. Включване на метеорологичната радарна мрежа към Европейската мрежа OPERA.

Необходимостта от единна информационна система за опасни метеорологични явления довежда до създаването на обща радарна мрежа в Европа – OPERA. България е една от малкото страни в Европа, която досега не разполага с метеорологични радарни с необходимата визуализация, свързани в мрежа за предаване на информацията в реално време, и не подава информация към OPERA. Изградената в Агенцията на най-съвременно ниво Интерактивна информационна система с двуканални доплерови радарни изисква тя да бъде включена в общата Европейска мрежа, което ще повиши авторитета на страната.

4. Разширяване на защитаваната от градушки територия чрез изграждане на нови ракетни площадки към вече съществуващите регионални дирекции и създаване на нови регионални дирекции на изток от Плевен и на юг и югоизток от защитаваните територии в област Стара Загора и Сливен.

На различни международни форуми се докладва за увеличаване през последните години в Югоизточна Европа и в частност България на честотата и силата на опасни явления, едно от които са градушките. Извън защитаваната от ИАБГ територия през годините са регистрирани опустошителни градушки, довели до загуби от стотици милиони лева.

5. Уплътняване на мрежата от ракетни площадки в защитаваната територия чрез изграждане на нови ракетни площадки.

Установеното затопляне през последните десетилетия довежда до по-високи температури не само при земята, но и във височина, което е свързано с по-високо изстрелване и скъсяване траекториите на ракетите. За по-ефективна работа е необходимо съгъстяване на мрежата от ракетни площадки.