



САЗ: СТРЫМАЦЬ, АБЯСШКОДЗІЦЬ, ЗНІШЧЫЦЬ

Дыэлектрыкі, што нясуць пагрозу

У Беларусі адна з самых сур'ёзных праблем сярод САЗ — поліхлараваныя біфенілы (ПХБ), якія выкарыстоўваліся і працягваюць шырока выкарыстоўвацца ў якасці дыэлектрыкаў і ахалджальнай вадкасці ў сілавым электраабсталяванні ў розных сферах гаспадарчай дзейнасці. Акрамя таго, у Беларусі каля 30 гадоў ПХБ выкарыстоўваліся як сыравінны дадатак пры вытворчасці лакафарбавай прадукцыі. Разам з тым, у адрозненне ад пестыцыдаў, ПХБ, як і ў шматлікіх іншых краінах былога СССР, не разглядаліся ў якасці небяспечных забруджвальнікаў, кантроль за выкарыстаннем ПХБ і ўтрыманнем у прыродных кампанентах не ажыццяўляўся.

Вяўленне крыніц ПХБ, ацэнка іх запасаў, сабраных у абсталяванні, матэрыялах, адходах, а таксама выяўленне тыпаў ПХБ-утрымліваючага абсталявання і адходаў — адна з найважнейшых умоў рашэння праблемы такіх САЗ. Немалаважнай з'яўляецца і інфармацыйная аснова для выканання абавязальстваў па рэалізацыі палажэнняў Стакгольмскай канвенцыі аб САЗ, распрацоўка прыродаахоўных мерапрыемстваў з мэтай папярэджання паступлення САЗ у навакольнае асяроддзе.

За мінулы час на прадпрыемствах краіны выканана маркіроўка выяўленага абсталявання, месцаў яго ўстаноўкі і захоўвання. Таксама ажыццяўляецца вывад ПХБ-утрымліваючага абсталявання з эксплуатацыі, створаны пляцоўкі яго часовага захоўвання.

З 2008 па 2015 год каля 4,5 тыс. кандэнсатараў былі ўпакаваны ў кантэйнеры для папярэджання ўцечак ПХБ. Выведзенае з эксплуатацыі абсталяванне, што змяшчае ПХБ, захоўваецца на тэрыторыі прадпрыемстваў.

Вываз такога абсталявання на КУП «Комплекс па перапрацоўцы і захоўванні таксічных прамысловых адходаў Гомельскай вобласці» пакуль не наладжаны з-за адсутнасці падрыхтаваных пляцовак захоўвання.

Паводле даных за 2015 год, больш за 420 прадпрыемстваў маюць выведзенае з эксплуатацыі ці змешчанае ў рэзерве ПХБ-утрымліваючае абсталяванне і прыблізна на 560 прадпрыемствах яно працягвае эксплуатавацца. У складзе такога абсталявання налічваецца 53,9 тыс. адзінак сілавых ПХБ-утрымліваючых кандэнсатараў і 348 трансфарматараў.

Згодна з ацэнкамі спецыялістаў, выкіды гексахлорбензолу (ГХБ) у атмасфернае паветра ў 2015 годзе склалі каля 0,9 кг на год. Асноўны крыніцы: транспарт (55%), высокатэмпературнае спальванне адходаў (27%), вытворчасць цеплавой і электраэнергіі (18%).

Выкіды поліхлараваных біфенілаў (ПХБ) у атмасфернае паветра ацэньваюцца ў 11,75 кг на год. Для гэтага рэчыва асноўнымі крыніцамі выкідаў з'яўляюцца вытворчасць чорных і каляровых металаў, спальванне адходаў, вытворчасць цеплавой і электраэнергіі.

Прадпрыемствы — уласнікі ПХБ-утрымліваючага абсталявання распаўсюджаны па ўсёй тэрыторыі краіны, прычым размеркаванне ПХБ-утрымліваючых сілавых трансфарматараў і кандэнсатараў у межах Беларусі вельмі нераўнамернае. Найбольшыя аб'ёмы ПХБ прыпадаюць на Магілёўскую вобласць — каля 622 тон, г. Мінск (341 тона) і Мінскую вобласць (202 тony). У Гомельскай вобласці выяўлена каля 241 тony ПХБ, у Брэсцкай — 122, у Гродзенскай — 73, у Віцебскай — 101 тона.

У 2012 годзе здзейснены вываз і экалагічна бяспечнае знішчэнне 823 тон ПХБ-утрымліваючых адходаў з 14 прадпрыемстваў краіны ў межах праектаў з удзелам міжнародных арганізацый.

Экспарт ПХБ-утрымліваючага абсталявання за межы Беларусі за 2014–2016 гады не ажыццяўляўся.

Пестыцыды: захаваць ці знішчыць?

Праблема назапашвання старых пестыцыдаў існуе практычна ва ўсіх краінах свету. Забароненыя да выкарыстання ці са скончаным тэрмінам прыдатнасці пестыцыды выклікаюць асаблівую небяспеку і ў Беларусі.

Хлорарганічныя пестыцыды, уключаныя ў Стакгольмскую канвенцыю аб САЗ, у нашай краіне ніколі не вырабляліся, а завозіліся для выкарыстання ў сельскай гаспадарцы да 2005 года. Ужыванне некаторых з іх (ДДТ, гепта-

хлора, альдрына, дэльдрына, мірэкса, эндрына) было забаронена яшчэ ў былым СССР у 1970–1980-х гадах.

Каб пазбегнуць небяспекі, якая зыходзіць ад непрыдатных пестыцыдаў, апошнія павінны размяшчацца на захоўванне ў спецыяльна прызначанай для гэтага тары і ў добра прыстасаваных для гэтай мэты складах.

З 1971 па 1988 год больш за 3700 тон непрыдатных пестыцыдаў было захавана з мэтай аб'ясшкодзвання ў сямі магілініках, размешчаных у Брэсцкай (в. Гершоны), Віцебскай (Верхнядзвінскае, Пастаўскае і Гарадоцкае захаванні), Гомельскай (Петрыкаўскае захаванне), Гродзенскай (Слонімскае захаванне) і Магілёўскай (Дрыбінскае захаванне) абласцях. Паколькі гэтыя захаванні ўяўлялі асаблівую небяспеку для навакольнага асяроддзя, у 1988 годзе па ініцыятыве прыродаахоўнага ведамства было прынята рашэнне аб забароне захавання пестыцыдаў.

У межах рэалізацыі палажэнняў Стакгольмскай канвенцыі ў Беларусі пачалася работа па ліквідацыі захаванняў непрыдатных пестыцыдаў.

Так, у 2007 годзе ліквідавана Гершонскае

тэрыі сельскагаспадарчых прадпрыемстваў і райаграсэрвісаў захоўваецца каля 1,9 тыс. тон цалкам перапакаваных непрыдатных пестыцыдаў, на комплексе па перапрацоўцы і пахаванні таксічных прамысловых адходаў Гомельскай вобласці (н.п. Дуброўка, Чачэрскі раён) — каля 3,6 тыс. тон. На тэрыторыі краіны сёння застаюцца пяць падземных захаванняў непрыдатных і забароненых да ўжывання пестыцыдаў, дзе знаходзіцца каля 4,4 тыс. тон небяспечных рэчываў, — гэта Гарадоцкае, Верхнядзвінскае, Пастаўскае, Петрыкаўскае і Дрыбінскае захаванні.

Спальваць адходы — выпускаць «на волю» дыяксіны і фураны

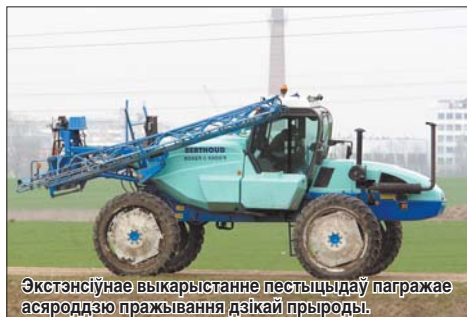
У наш час дыяксіны і фураны (агульная назва вялікай групы хімічных злучэнняў, разнастайнасць якіх абумоўлена колькасцю атамаў хлору) стаяць у шэрагу найбольш небяспечных хімічных рэчываў. Паступаючы ў навакольнае асяроддзе, яны ўключаюцца ў біялагічны кру-



захаванне, размешчанае ў капаніры былога ваеннага форта ў наваколях в. Гершоны Брэсцкага раёна. Непрыдатныя пестыцыды былі перапакаваны і вывезены на экалагічна бяспечнае захоўванне.

У 2008 годзе пачаты работы па ліквідацыі Петрыкаўскага захавання. Вынята і вывезена на КУП «Комплекс па перапрацоўцы і пахаванні таксічных прамысловых адходаў Гомельскай вобласці» 452,1 тony непрыдатных пестыцыдаў (380 кантэйнераў). За 2015–2016 гады з гэтага захавання было вывезена 170,4 тony сумесяў шкодных рэчываў.

У 2011–2012 гадах праведзены работы па ліквідацыі Слонімскага захавання непрыдатных пестыцыдаў. За межы тэрыторыі Беларусі на аб'ясшкодзванне ў Германію вывезена каля 1,8 тыс. тон непрыдатных пестыцыдаў. Сёлета са Слонімскага раёна (в. Белкаўшчына) у Францыю было вывезена больш за 300 тон перапакаваных непрыдатных пестыцыдаў.



Экстэнсіўнае выкарыстанне пестыцыдаў пагражае асяроддзю пражывання дзікай прыроды.

Шматлікія склады з непрыдатнымі пестыцыдамі (каля 90), выяўленыя ў розных рэгіёнах краіны падчас правядзення маніторынгу і абследаванняў, былі ўзяты пад кантроль прыродаахоўнікаў. Шкодныя рэчывы, якія знаходзіліся там, былі перапакаваныя і пры магчымасці вывезеныя для экалагічна бяспечнага захоўвання.

На канец 2016 года ў Беларусі на тэры-

газварот і назапашваюцца ў жывых арганізмах, у тым ліку ў арганізме чалавека.

Характэрнай асаблівасцю гэтых рэчываў з'яўляецца тое, што такія злучэнні ніколі не вырабляліся і не вырабляюцца наўмысна і паступаюць у навакольнае асяроддзе як пабочны прадукт розных хімічных працэсаў і працэсаў гарэння хлораваных матэрыялаў.

Разам з іншымі выкідамі некаторых прадпрыемстваў у паветра ненаўмысна трапляюць дыяксіны і фураны.

Найбольш небяспечным, з пункту гледжання ўтварэння дыяксінаў і фуранаў, лічыцца спальванне хлорутрымліваючых адходаў вытворчасці. Акрамя таго, крыніцамі ўтварэння поліхлараваных дыбензапарадыяксінаў і дыбензолфуранаў з'яўляюцца:

- цэментавыя печы (як па вытворчасці цэменту, вапны, керамічнай пліткі, шкла, цэглы і інш., так і спецыяльныя цэментавыя печы па спальванні небяспечных адходаў);
 - цэлюлозная вытворчасць з хлорнымі адбывальнікамі;
 - розныя тэхналагічныя працэсы металургічнай вытворчасці;
 - другасная вытворчасць алюмінію, цынку, медзі;
 - агламерачыйныя ўстаноўкі на прадпрыемствах чыгуннай і сталеліцейнай прамысловасці;
 - аўтатранспарт;
 - вугальныя, мазутныя электрастанцыі, а таксама тыя, што працуюць на сырой нафце;
 - розныя хімічныя вытворчасці;
 - стыхійныя пажары на палігонах цвёрдых камунальных адходаў падчас вытворчасці бітуму, асфальту і інш.;
 - вытворчасць пластмас, пластыфікатараў, пеністых матэрыялаў.
- Устаноўлена, што валавое вылучэнне дыя-



Супрацоўнікі атрада спецыяльнага прызначэння МНС вядуць работы на Слонімскай палігоне.

ксінаў/фуранаў у кампаненты навакольнага асяроддзя і прадукты ў 2015 годзе склала 109,06 г ЭТ (грам у эквіваленце таксічнасці). Асноўны аб'ём гэтых рэчываў паступае ў адходы (70,1%) і атмасфернае паветра (28,7%), на іншыя асяроддзі даводзіцца каля 1,0% аб'ёму іх вылучэння. Выкіды дыяксінаў/фуранаў у атмасфернае паветра ацэньваюцца ў 31,30 г ЭТ. Асноўны ўнёсак у выкіды ў атмасферу робяць крыніцы катэгорыі «Высокатэмпературнае спальванне адходаў» (35,5%), «Вытворчасць чорных і каляровых металаў» і «Вытворчасць цеплавой і электраэнергіі» (па 28%).

Новыя пагрозы

У Беларусі праведзена вялікая работа ў адносінах да хімічных рэчываў, дадаткова ўключаных у Стакгольмскую канвенцыю аб стойкіх арганічных забруджвальніках. Распрацаваны навукова-метадычныя дакументы, а таксама тэхнічныя нарматыўныя прававыя акты, накіраваныя на выяўленне і інвентарызацыю «новых» САЗ. У 2013 годзе ў нашай краіне адбылася першая папярэдняя іх інвентарызацыя, у якую было ўцягнута каля 480 прадпрыемстваў — патэнцыйных карыстальнікаў хімічных прэпаратаў на аснове новых САЗ.

- Эксперты высветлілі, што:
- гексабромдыфеніл (ГБД) у нас не вырабляўся і, напэўна, не выкарыстоўваўся. Існуе нізкая магчымасць наяўнасці аўтамабіляў, утрымліваючых ГБД;
 - камерцыйны октабромдыфенілавы эфір (к-октаБДЭ) у Беларусі таксама не вырабляецца, не выяўлена яго выкарыстанне і ў вытворчым працэсе. Гэта рэчыва можа ўтрымлівацца ў пластыку тэлевізараў і манітораў з электронна-прамянёвымі трубкамі (вытворчасці да 2005 года);
 - камерцыйны пентабромдыфенілавы эфір (к-пентаБДЭ) не вырабляецца. Некаторыя транспартныя сродкі з ЗША, вырабленыя да 2005 года, патэнцыйна могуць утрымліваць пластык з к-пентаБДЭ;
 - нягледзячы на тое, што даследаванні не выявілі вытворчасці ПФАС, існуе вытворчасць фторутрымліваючага плёнкаўтваральнага пенаўтваральніка, у якім магчыма ёсць ПФАС. Патрабуюцца дадатковыя даследаванні і вызначэнне саставу.
 - Усяго з 1990 па 2005 год у нашай краіне выкарыстана 63,8 тony хлорарганічных пестыцыдаў, утрымліваючых новыя САЗ, у тым ліку пентахлоран, утрымліваючы пентахлорбензол, фентыурам, утрымліваючы ліндан, аб'ёмы выкарыстання якіх склалі 27,7 і 23,3 тony адпаведна.
- Непрыдатныя пестыцыды, што ў саставе маюць новыя САЗ, размешчаны на складах прадпрыемстваў, на Комплексе па перапрацоўцы і захаванні таксічных прамысловых адходаў Гомельскай вобласці, а таксама ў падземных захаваннях.