

Небезпека використання стійких органічних забруднювачів у сільському господарстві України

Стаття присвячена огляду факторів небезпеки використання стійких органічних забруднювачів (СОЗ) у сільському господарстві та машинобудуванні України. Наведено дані реалізації продукції агропромислового комплексу, які підтверджують, що Україна є одним з найбільших виробників сільськогосподарської продукції у світі. Описано зміст поняття СОЗ та необхідність їх контролю за вимогами Стокгольмської конвенції, яку ратифікувала й Україна. Наведено ряд основних нормативно-правових документів, які регулюють відносини щодо хімічної безпеки та поводження з хімічними речовинами. Досліджено фактори ризику для населення, виробників та навколишнього природного середовища через використання застарілих пестицидів або тих, що відносяться до категорії СОЗ. Наведено приклади наявності нових СОЗ, які зазначені в Національному плані впровадження критеріїв Стокгольмської конвенції для України, в продукції аграрного сектора та машинобудуванні.

Ключові слова: Стокгольмська конвенція, стійкі органічні забруднювачі, Національний план впровадження, продовольча безпека, пестициди.

Вступ. Розвиток науково-технічного прогресу у ХХ столітті призвів до бурхливого росту хімічної промисловості. Важко знайти хоч одну галузь, де б не застосовувались штучно синтезовані хімічні сполуки: у промисловості та будівництві – це нові матеріали, а в сільському господарстві – добрива та засоби захисту рослин.

Багаторічний досвід використання тих чи інших хімічних сполук виявив їх небезпечність для здоров'я людини, тварин та часом становить катастрофічну загрозу для навколишнього середовища. До них відносяться численні хімічні речовини: фарби, засоби дезінфекції, добавки в пластмаси, металоорганічні сполуки і пестициди.

Розуміючи транснаціональний характер загрози забруднення подібними хімікатами навколишнього середовища та руйнівний вплив на здоров'я всіх живих істот, включаючи людину, з одного боку, та їхню розповсюдженість у всьому світі – з іншого, була прийнята низка міжнародних угод з класифікації небезпечної хімікатів та подальшого їх контролю і заборони використання.

Один з найвпливовіших документів у цій сфері – Стокгольмська Конвенція. Він вперше впровадив поняття «стійкі органічні забруднювачі» (СОЗ) 23 травня 2001 року, під час її підписання, та включав у себе так звану «брудну дюжину» – 12 найбільш небезпечних органічних сполук – пестицидів. СОЗ не розкладаються під дією бактерій і не розщеплюються, можуть накопичуватися в навколишньому середовищі, харчових продуктах і людських тканинах, представляючи собою небезпеку для здоров'я, мають властивість переміщатися на великі відстані і становлять для людини і навколишнього середовища загрозу в глобальному масштабі.

Сьогодні Конвенція регламентує [7] поводження з 26-ма СОЗ, серед них – 17 пестицидів, 10 індустриальних хімікатів та 6 речовин ненавмисного виробництва.

Навіть класифікація демонструє, що сфера застосування однієї й тієї самої сполуки дуже широка, та не обмежується лише однією галуззю. Крім того встановлено, що СОЗ – це відходи, які не підлягають переробці, а тільки знищенню!

Мета: надання інформації щодо наявності СОЗ в продукції аграрного сектора та машинобудуванні відповідно до міжнародних вимог збалансованого природокористування та захисту здоров'я людини.

Основна частина. Стокгольмська конвенція – глобальна міжнародна угода про захист здоров'я людей від СОЗ, її підписали 152 країни світу, включаючи Україну.

Стаття 1 Конвенції зазначає: «З огляду на принцип прийняття запобіжних заходів, закріплений в Принципі 15 Ріо-де-Жанейрської декларації з навколишнього середовища і розвитку, мета цієї Конвенції полягає в охороні здоров'я людини і навколишнього природного середовища від стійких органічних забруднювачів» [7].

Конвенція встановлює зобов'язання країнам-учасникам контролювати хімічні речовини, вживати заходів для знищення або зменшення викидів СОЗ у навколишнє середовище. Це сприяє:

- переходу на технології, які мінімізують або виключають ненавмисне виробництво СОЗ;
- забороні, а також пошуку їх безпечних замінників;
- позбавленню від старих запасів, а також матеріалів, обладнання і відходів, які містять СОЗ.

Країни-учасниці Стокгольмської конвенції повинні виконувати вимоги угоди, вживаючи такі заходи:

- виробництво, використання, імпорт і експорт 26-ти найнебезпечніших СОЗ необхідно виключити або обмежити;
- будуючи нові заводи/установки, слід скоротити можливі викиди СОЗ;
- запаси і відходи, забруднені СОЗ, повинні бути занесені до реєстру і їх слід утилізувати екологічно безпечним методом, який усуває їх нове утворення.

Стойкі органічні сполуки так пильно відстежуються та регламентуються через їхню розповсюдженість та широке застосування у різних сферах життя людини – наявність у будівництві, промисловості, продуктах харчування, меблях, килимовому покритті, дитячих іграшках, електроніці, побутових приладах тощо. Токсична дія, здатність накопичуватись в організмі живої істоти, призводячи до летальних випадків, обумовлює таке особливе ставлення [2, 3].

Вирощування рослин у промислових масштабах тягне за собою використання засобів захисту від хвороб та шкідників. Зокрема, у рослинництві це – пестициди, які також називають отрутохімікатами, проте поняття пестицидів поглинає це визначення, оскільки загалом до пестицидів відноситься широкий ряд хімічних засобів захисту рослин та тварин. На сьогодні у світовій практиці відомо понад 10 тисяч найменувань таких препаратів. За багато років виявилось чимало таких, які є шкідливими за будь-якого використання. Вони і виділені в групу стійких органічних забруднювачів. Пестицидні препарати, які відносяться до цієї групи, відрізняються високою токсичністю, стійкі до руйнування в природних умовах, погано розчинні у воді, проявляють біокумулятивні властивості в жировій тканині, мобільність у харчових ланках і виражену здатність накопичуватися в живих організмах.

За часів СРСР, у пік виробництва, у сільському господарстві України застосовувалася велика кількість засобів захисту рослин. Приєднавшись до Конвенції, країна взяла на себе зобов'язання заборонити використання таких пестицидів-СОЗ [1]:

Алдрин
Хлордан
Хлордекан
Дейдрин
Ендрин
Гексахлорбензол
Альфа гексахлорциклогексан
Бета-гексахлороциклогексан
Ліндан
Мірекс
Пентахлорбензол
Пентахлорфенол та його солі та ефіри
Технічний ендосульфат та пов'язані із ним ізомери
Токсефен
Гептахлор
Перфтороктансульфонова кислота, її солі та перфтороктансульфонілфторид

Це призвело до появи складів із забороненими, або як їх називають, – застарілими пестицидами. Сільське господарство в Україні накопичило, за оцінками Міністерства екології та природних ресурсів, 8218,6469 тонн застарілих пестицидів [4]. Окрім того, за різними оцінками, ринок засобів захисту рослин України налічує 25 % непридатних, включаючи фальсифікат, що тягне за собою появу нових та переповнення старих складів.

Зазвичай склади розташовані у сільській місцевості, у приміщеннях, які не завжди відповідають вимогам складування та зберігання, через що стійкі органічні забруднювачі потрапляють у навколишнє середовище. Крім того, складна економічна ситуація, низький рівень обізнаності фермерів, невідповідний контроль

за зберіганням – всі ці фактори стають чинниками появи застарілих та непридатних пестицидів на ринках і полях.

Щоб зрозуміти масштаби проблеми повторної появи на ринку застарілих пестицидів, нелегальних або тих, які відносяться до категорії пестицидів-СОЗ та цих наслідків, треба проаналізувати сільське господарство країни та кількість населення, що має безпосереднє або опосередковане відношення до цієї галузі економіки.

Україна має одну третину світових запасів чорноземних ґрунтів та сприятливе географічне положення – це прекрасна основа для міцного сільськогосподарського сектора, починаючи від вирощування культур і худоби – до біомаси для відновлювальної енергетики. Зростання продуктивності надали сільському господарству важливу роль в економіці України. Її частка у ВВП (включаючи лісове господарство та рибальство) зростає з 7,5 % у 2008 році до 17,1 % у 2017 році [5]. Площа сільськогосподарських угідь становить 42,8 млн. га, з яких 32,5 млн. га – орних [6].

У 2018 році станом на 29 листопада, зібрано 68,5 млн. тонн зерна з площі 14,5 млн. га (98 %) за врожайності 47,2 ц/га. З них зібрано:

- ранніх зернових та зернобобових – 34,3 млн. тонн з площі 9,9 млн. га за врожайності 34,8 ц/га;
- кукурудзи – 33,3 млн. тонн з площі 4,3 млн. га (95%) за врожайності 76,9 ц/га;
- гречки – 136 тис. тонн з площі 108 тис. га (99%) за врожайності 12,6 ц/га;
- проса – 78 тис. тонн з площі 51 тис. га (98%) за врожайності 15,4 ц/га.

Крім того, технічних культур зібрано:

- соняшнику – 13,8 млн тонн з площі 6,0 млн. га (99,8%) за врожайності 22,8 ц/га;
- сої – 4,3 млн тонн з площі 1,7 млн. га (99%) за врожайності 25,8 ц/га;
- ріпаку – 2,7 млн. тонн з площі 1,0 млн. га за врожайності 26,1 ц/га.
- цукрових буряків накопано 13,5 млн. тонн з площі 273 тис. га (98 %) за врожайності 494 ц/га [5].

Зовнішня торгівля продукцією агропромислового комплексу за січень-жовтень 2018 року [7]

	Всього, млн дол. США	У % до 2017 року	Питома вага у ЗТО, %
Експорт	14861,1	101,1	77,3
Імпорт	4373,3	120,8	22,7
Сальдо	+ 10487,8	94,7	
Зовнішньоторговельний обіг (ЗТО)	19234,4	105,0	100,0

Частка експорту продукції аграрного сектора у загальному експорті країни – 38,3 %.

Питома вага у загальному експорті:

- зернові культури – 37,5 %
- олії всього – 23,9 %
- насіння олійних культур – 10,3 % [5].

85 % овочів, 55% свинини, 65% яловичини та 60% молока на внутрішньому ринку виробляється середніми, малими та індивідуальними фермерськими підприємствами [8].

На 1 січня 2018 року чисельність населення України становила 42386,4 тисяч осіб [6], з них у міських поселеннях проживало 29371,0 тисяч осіб (69,3 %), у сільській місцевості – 13015,4 тисяч осіб (30,7 %).

Кількість особистих селянських господарств становить 4031,7 тисяч, які розподіляються так:

- для ведення особистого селянського господарства 2551,3 тис. га
- для ведення товарного сільськогосподарського виробництва 2799,3 тис. га. [6]

Вищенаведене характеризує країну, як одного з найбільших виробників сільськогосподарської продукції у світі, демонструє кількість населення, залученого у це виробництво безпосередньо чи опосередковано.

В Україні бракує достатньої кількості інформації про негативний вплив СОЗ на всіх рівнях: не існує шкільних освітніх програм, у сільських медичних закладах навіть немає спеціалізованих регламентів діагностування та лікування, не існує єдиної нормативної системи попередження про використання пестицидів та контролю за дотриманням будь-якого сповіщення.

Проблема впливу пестицидів-СОЗ на здоров'я людини та навколишнє середовище є темою досліджень у багатьох наукових сферах: агрономії [9], медицині [2], хімії [10], геології, екології [11] тощо.

Україна, як країна, яка ратифікувала Стокгольмську Конвенцію, розробила Національний план впровадження у 2006 році. Він включає всі етапи регламентації стійких органічних забруднювачів – від моніторингу, складування, знешкодження до медичних регламентів лікування, нормативно-законодавчого регулювання, охоплює майже всі сектори економіки та суспільного життя населення.

Згідно з Національним планом упровадження, за редакцією 2006 року, правові відносини щодо хімічної безпеки та поводження з хімічними речовинами регулюються Конституцією України, Законами України “Про охорону навколишнього природного середовища”, “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”, “Про заборону розробки, виробництва, накопичення і застосування хімічної зброї та її знищення”, “Про пестициди та агрохімікати”, “Про обіг в Україні наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів і прекурсорів”, “Про відходи”, окремими статтями законів України “Про ліцензування певних видів господарської діяльності”, “Про об’єкти підвищеної небезпеки”, “Про перевезення небезпечних вантажів”, “Про страхування”, “Про внесення змін до деяких законів України з метою забезпечення врахування екологічних вимог у процесі приватизації”, “Про захист рослин”, “Про охорону земель”, “Про державний контроль за використанням та охороною земель”, “Про екологічну експертизу”, “Про екологічний аудит”, “Про атмосферне повітря”, “Про тваринний світ”, “Про рослинний світ”, “Про Митний Тариф”, “Про питну воду та питне водопостачання”, Водним кодексом України, Земельним кодексом України, Лісовим кодексом України тощо [1].

За ці часи Україна змінилася – змінилось законодавство, законодавче регулювання поводження з відходами перебуває на стадії розробки Міністерством екології та природних ресурсів. Країна стала на шлях децентралізації влади, коли багато державних повно-

важень передається органам територіального самоврядування. Відповідні інспекції, які виконували моніторинг та контроль за нерозповсюдженням СОЗ, було скасовано, деякі з них досі не реформовані. Не існує єдиного державного органу, який би повністю спостерігав за всім життєвим циклом пестициду – від моменту створення молекули діючої речовини до знешкодження як відходу.

Стокгольмська конвенція не єдиний міжнародний документ, ратифікований Україною, який регламентує поводження з небезпечними хімічними сполуками. Існує Протокол про реєстри викидів та перенесення забруднювачів (РВПЗ) до Орхуської (Оргуської) конвенції [12]. Він є першим юридичним зобов’язувальним міжнародним інструментом щодо реєстрів викидів і перенесення забруднювачів. Його завдання полягає в забезпеченні громадського доступу до інформації про викиди забруднювачів у повітря, воду та ґрунт. 3 лютого 2016 року було прийнято закон України «Про ратифікацію Протоколу про реєстри викидів та перенесення забруднювачів». Тобто, замість форм статистичних спостережень, з’являються реєстри викидів. Звітуванню підлягають певні виробництва за певними показниками забруднення, які перевищують граничні показники. Що стосується пестицидів-СОЗ, то звітуванню підлягають усі підприємства, які мають більш ніж 1 кілограм [12].

Підняття рівня обізнаності фермерів та населення, усвідомлення небезпечності використання, видалення з обігу речовин та товарів, заміна СОЗ на вже наявні безпечні аналоги таких сполук в усіх сферах – головна заповідь здоров’я нації та збереження навколишнього середовища.

Проникання на ринок застарілих пестицидів або тих, які відносяться до категорії СОЗ, вкрай небезпечно з огляду на:

1) ризик для здоров’я людини:

- токсичний вплив безпосередньо на людину, яка контактувала,
- вживання продуктів, вироблених з використанням СОЗ (пестицидів, інсектицидів);

2) ризик для виробників:

- економічні ризики, пов’язані з втратою врожаю,
- репутаційні ризики, пов’язані з вилученням продукції з ринку,
- забруднення ґрунту та неможливість вирощування культур впродовж строку ремедіації (очищення) від СОЗ;

3) ризик для навколишнього середовища:

- забруднення ґрунту,
- проникнення у підземні води з подальшим перенесенням у інші водойми,
- знищення корисної мікробіоти,
- знищення тварин, птахів, комах і тощо.

СОЗ – це не тільки пестициди. Серед них багато сполук, які використовуються у виробництві сільськогосподарської техніки. Існує небезпека – токсичний вплив під час контактування з предметами та товарами, виготовленими із застосуванням СОЗ. Це може бути безпосереднє використання на виробництві або опосередковане, ненавмисне. Але найбільшій небезпеці піддаються користувачі такої техніки через щоденний контакт з нею.

Нижче наведені можливі приклади надходження СОЗ у виробництво сільськогосподарської техніки.

Гексабромований дифеніловий ефір, гептабромований дифеніловий ефір, октабромдифеніловий ефір може використовуватися у виробництві корпусів оргтехніки, електротехнічних виробів, внутрішньої обшивки автомобілів, ізоляції для кабелів, пінополіуретану, вогнетривких полімерних продуктів, корпусів канцелярської оргтехніки, обчислювальної техніки та для інших комерційних потреб [9].

Перфтороктанова сульфенова кислота, її солі та перфтороктановий сульфонілфторид застосовуються в різних галузях промисловості для зняття статичної електрики, зниження поверхневого натягу, у гідравлічних рідинах, вогнегасних пінах, у процесі виробництва тефлону, нафіона та інших вологостійких, вогнетривких покриттів [13].

Гексабромциклододекан (ГБЦД) використовується як антипірен, який забезпечує захист транспортних засобів, будівель або предметів від вогню, а також захист під час зберігання, у виробництві теплоізоляції з пінополістиролу, екструдованого полістиролу, в теплоізоляційних панелях, які застосовуються в транспортних засобах, будівлях.

Друга найважливіша сфера застосування – дисперсія полімерів на бавовні чистіший або, змішаній з синтетичними сумішами, у покриттях зворотного боку текстильних матеріалів, в основному, тканин для домашніх та офісних меблів, автомобільних сидінь, драпіровок, оздоблювальних покриттів стін, текстильних матеріалів для інтер'єру квартир та автомобілів [14].

У менших кількостях ГБЦД застосовувався для виробництва ударостійкого полістиролу в електричних та електронних приладах, у розподільних ящиках електричних ліній, у проводах і кабелях, аудіовізуальному обладнанні, у внутрішньому облицюванні холодильників [14].

Контроль за обігом цих речовин є дуже складним. Не останню роль відіграє велика вартість лабораторних досліджень складу речовини. Проблема України полягає не тільки у відсутності відповідних законодавчих та регулювальних актах, але й у відсутності контролю за дотриманням наявних вимог. Розвиток переробної галузі, де відходи перетворюються на товар, безумовно сприяє зменшенню впливу на навколишнє середовище. Небезпечно виключення складає поява в цьому ланцюгу економіки відходів, які містять СОЗ. Наприклад, токсичні хімічні антипірени з електронних відходів можуть бути присутніми на ринку в споживчих товарах, виготовлених із вторинної пластики. Зокрема, їх було знайдено в товарах для дітей [15].

За підтримки Глобального екологічного фонду в Україні здійснюється низка проектів, які регламентують поводження зі стійкими органічними забруднювачами.

Один з них, це проект з оновлення Національного плану впровадження [16]. Мета проекту – здійснити інвентаризацію СОЗ, переглянути законодавчу та регулювальну базу, інституціональні спроможності, виробити національну лінію поводження. Результатом стане прийняття Урядом відповідної Постанови, яка встановить оновлені правила на цьому ринку. Також це

допоможе залучити в країну додаткове міжнародне фінансування для подальшого знищення, обмеження та контролю за СОЗ.

Інший проект націлений на інвентаризацію Поліхлорованих біфенілів [16] (діелектричні рідини в трансформаторах і конденсаторах, теплоносії, включаючи холодоагенти), мастил, стабілізуювальних добавок у гнучких полівінілхлоридних покриттях електричних проводів та електронних компонентів, присадок до пестицидів, інгібіторів полум'я (ретардантів), гідравлічних рідин, замазок, клеїв, мастик, фарб, протипилових речовин [7]).

Наступний проект з покращення звітності у секретаріат Стокгольмської конвенції щодо стійких органічних забруднювачів [16]. (Згідно з Конвенцією кожна країна-сторона має звітувати про наявність СОЗ кожні 2 роки).

ОБСЕ веде низку так званих хімічних проектів, націлених на створення та впровадження в Україні системи CLP та RICH [17] (класифікація та маркування усіх хімічних сполук).

Висновки.

Проблема стійких органічних забруднювачів не є новою. На підставі Національного плану впровадження Кабінетом Міністрів України було затверджено розпорядження № 589-р від 25 липня 2012 р. Одним із заходів було передбачено знешкодження і вивезення СОЗ для знищення за межі України. За кошти Державного бюджету у період 2012-2014 рр. здійснено транскордонне перевезення відходів [4].

Недостатнє фінансування та неналежний контроль, наприклад, мораторій на перевірки бізнесу, недосконала система обміну інформацією між відповідними органами та агенціями сприяє розповсюдженню цих небезпечних речовин. Низький рівень обізнаності виробників, професійних користувачів зумовлює ширше розповсюдження, а як наслідок, забруднення природного середовища – ґрунтів та води, що унеможливорює їхнє подальше використання без довготривалої та дорогої ремедіації (очищення). Роль сільського господарства, як галузі, яка несе на собі не тільки економічний тягар, але й соціальний вплив на розвиток сільських територій, вкрай важлива через забезпечення продовольчої безпеки, здоров'я населення, збереження природних ресурсів.

На українському ринку існує безліч замінників СОЗ, доступних широкому колу користувачів – від фермера і виробника сільськогосподарських машин та обладнання до індивідуального землевласника. Персональна відповідальність, підкріплена обізнаністю про небезпеку використання СОЗ, принесе значні переваги, починаючи від збереження власного здоров'я, природних ресурсів для майбутніх поколінь, до отримання стабільного прибутку від реалізації безпечної продукції. Що і являє собою приклад сталого розвитку сільського господарства.

Література

1. <http://chm.pops.int/TheConvention/ThePOPs/AllPOPs/tabid/2509/Default.aspx>
2. Проданчук М.Г. Токсиколого-гігієнічні основи безпечності харчових продуктів //Журнал АМН

України, 2002. -Т. 8, №4. -С. 693-702.

3. Безпека продуктів харчування, відстеження та відповідальність у харчовому ланцюзі /Є.В. Новожилова, С.Денарт — Київ: НАУ, — 2006.

4. Міністерство екології та природних ресурсів України <https://menr.gov.ua/>

5. <https://www.worldbank.org/uk/country/ukraine>

6. Державна служба статистики України, <http://www.ukrstat.gov.ua/>

7. Міністерство аграрної політики та продовольства України <http://minagro.gov.ua/node/26591>

8. <http://www.grantthornton.ua/>

9. Вивчення забруднення агроценозів пестицидами В.Й. Лоханська, кандидат біологічних наук, “Наукові доповіді НАУ” 2008–2 (10) <http://www.nbu.gov.ua/e-Journals/nd/2008-2/08lvioap.pdf>

10. Хлорвмісні органічні пестицидні препарати як об'єкти реагентного знешкодження А.П. Ранський, О.А. Гордієнко - 2009 - ir.lib.vntu.edu.ua

11. Моделювання міграції пестицидів у ґрунтах від джерел постійного забруднення, Я.О. Наземцева, Д.О. Лазненко - Восточно-Европейский журнал, 2013 - irbis-nbu.gov.ua

12. <http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/980-19/sp: max25>

13. UNEP/POPS/POPRC.4/15/Add.1. Оценка регулирования рисков по октабромдифениловому эфиру, производимому в коммерческих целях, 2008.

14. UNEP/POPS/POPRC.6/13/Add.2. Характеристика рисков по гексабромциклододекану, 2010.

15. <https://plus-one.ru/blog/ecology/zapreshchennye-zagryazniteli-v-detskih-tovarah>

16. www.thegef.org

17. <https://www.osce.org/uk/project-coordinator-in-ukraine/107313>

Summary. *The article is devoted to the review of the hazards of the use of persistent organic pollutants (POPs)*

in agriculture and machine building in Ukraine. The data of realization of products of agroindustrial complex, which confirm that Ukraine is one of the largest producers of agricultural products in the world, is presented. Describes the content of the concept of POPs and the need for their control over the requirements of the Stockholm Convention, which was ratified by Ukraine. A number of basic legal documents regulating relations concerning chemical safety and handling of chemical substances are given. The risk factors for the population, manufacturers and the environment as a result of the use of obsolete pesticides or those that are classified as POPs are investigated. Examples are given of the availability of new POPs listed in the National Plan for the implementation of the Stockholm Convention criteria for Ukraine, agricultural products and machine building.

Аннотация. *Статья посвящена обзору факторов опасности использования стойких органических загрязнителей (СОЗ) в сельском хозяйстве и машиностроении Украины. Приведены данные реализации продукции агропромышленного комплекса, подтверждающие, что Украина является одним из крупнейших производителей сельскохозяйственной продукции в мире. Описаны содержание понятия СОЗ и необходимость их контроля по требованиям Стокгольмской конвенции, которую ратифицировала и Украина. Приведен ряд основных нормативно-правовых документов, регулирующих отношения по химической безопасности и обращению с химическими веществами. Исследованы факторы риска для населения, производителей и окружающей среды в результате использования устаревших пестицидов или относящихся к категории СОЗ. Приведены примеры наличия новых СОЗ, которые указаны в Национальном плане внедрения критериев Стокгольмской конвенции для Украины в продукции аграрного сектора и машиностроении.*

Стаття надійшла до редакції 13 грудня 2018 р.