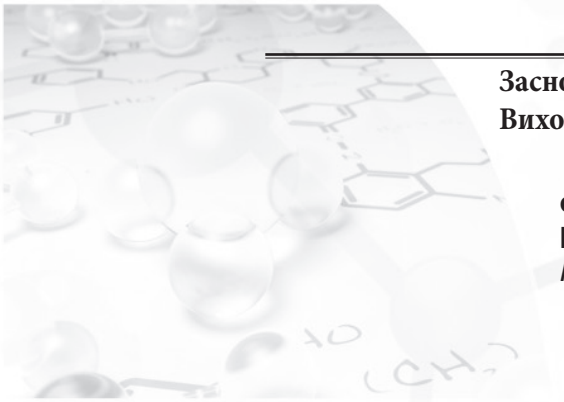
СОЮЗ ХІМІКІВ УКРАЇНИ, ДП «ЧЕРКАСЬКИЙ НДІТЕХІМ»

ХІМІЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ УКРАЇНИ

НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ

№ 2 (139) 2017

Заснований у вересні 1993 р.
Виходить 3 рази на рік



ЗМІСТ

Функціонування хімічних підприємств. Нове в законодавстві та практиці

Ковеня Т.В., Дєєва О.О.

Нова редакція Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про захист національного товаровиробника від демпінгового імпорту» 3

Хімічна промисловість України. Моніторингова інформація

Ковеня Т.В.

Хімічна промисловість України в першому півріччі 2017 року: основні підсумки 22

Топ 25 хімічних підприємств. Як спрацювали провідні хімічні підприємства України в 2016 році 33

Технічне регулювання. Стандартизація

Калита П.Я.

Синдром «дефіцитної економіки» 36

Нові хімічні технології: світові та вітчизняні розробки, досвід впровадження

Пасько Н.І., Дребезова Л.П., Яременко В.Е., Жуковська Н.В.

Розробка газонаповнених силіконових ущільнювачів 40

Попов Е.В., Исак А.Д., Мороз А.В.

Синтез сернистых красителей из компонентов, выделенных из коксового газа и смолы после коксования каменного угля 43

Гордієнко О.А., Ранський А.П., Тітов Т.С., Білинський Й.Й.

Технологія отримання ксантогенатів металів із відходів коксохімічних виробництв 57

Черкаси * 2017

Інвестиційні проекти. Промислове інвестування
Ковеня Т.В.
Реалізація інвестиційних проектів в країнах СНД та аналіз їх впливу на хімічну промисловість України в середньостроковій перспективі 65

Хімічні ринки: Україна, регіони, світ
Круглий стіл «Проблеми конкурентності ринку добрив в Україні: без ілюзій» 74

Авторські статті. Аналітика
Голубов А.Г., Клейнер Ю.Я., Новиков И.Н.
Химические волокна в Украине 83

Ексклюзивна інформація
ТОП 55 продуктів імпорту хімічної продукції в Україну в січні-червні 2017 р. 86

Засновники журналу:
Міністерство промислової політики України,
Українське хімічне товариство,
Союз хіміків України,
АТ «ВНДІХІМПРОЕКТ»
Друкується згідно з рішенням
Наукової ради ДП «Черкаський НДІТЕХІМ»
(протокол № 7 від 02.08.2017)
Видавець – Союз хіміків України, ДП «Черкаський НДІТЕХІМ»

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:
Головний редактор:
Голубов О.Г.
Заступники головного редактора:
Мешков В.В., Піднебесний А.П.

Члени редакційної колегії:
Астрелін І.М., Бурмістр М.В., Глікін М.А., Горбатко В.С., Грищенко С.Г., Данилов Ю.Б., Ковеня Т.В., Лапін Є.В., Нечаєв О.І., Новіков І.М., Ноговіцин О.В., Походенко В.Д., Слободяник М.С., Олійниченко В.М., Бойко В.І.

Редакція:
Відповідальний редактор: Канюка І.В.
Науковий редактор: Ковеня Т.В.
Редактор: Бабенко Л.Г.

Адреса редакції:
02002, Київ, вул. Є. Сверстюка, 15
Союз хіміків України
Тел./факс: (044) 516 58 32, (0472) 37 41 65;
e-mail: office@chemunion.org.ua, niitehim@uch.net
сайт: www.chemunion.org.ua, http://niitehim.ck.ua
Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації серія КВ № 6887 від 22.01.2003 р.

Здано до набору 21.08.2017. Підп. до друку 30.08.2017
Формат 60×84/8. Друк офсетний. Папір офсетний № 1.
Ум. друк. арк. 8,78. Наклад: 200 пр. Зам. ХПУ-01/02-17.
Оригінал-макет та друк – видавництво ДП «Черкаський НДІТЕХІМ»,
м. Черкаси, бул. Шевченка, 205, тел.: +38(0472) 37-41-65.
Реєстраційне свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 5318 від 04.04.2017 р.

За достовірність викладеного матеріалу відповідальність несе автор.
За зміст реклами відповідальність несе рекламодавець.
У разі передруку посилання на журнал «Хімічна промисловість України» є обов'язковим.
Редакція залишає за собою право скорочувати статті та робити редакційну правку.

© «Хімічна промисловість України», 2017

Т.В. Ковеня *– директор, ДП «Черкаський НДІТЕХІМ»*
О.О. Дєєва *– науковий співробітник, ДП «Черкаський НДІТЕХІМ»*

Нова редакція Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про захист національного товаровиробника від демпінгового імпорту»

На сайті Міністерства економічного розвитку та торгівлі, України 17.07.2017 (http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&tag=docs_project) оприлюднений пакет законопроектів, які вносять принципові зміни в чинні законодавчі акти з проблем захисту національного товаровиробника від демпінгового імпорту, субсидованого імпорту, захисних заходів щодо імпорту в Україну, а також у ряд інших законодавчих актів щодо торговельного захисту.

У цій статті приведений розгорнутий постатейний огляд законодавчих новацій, які містяться в проекті Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про захист національного товаровиробника від демпінгового імпорту» (далі за текстом – ЗУ).

Необхідність написання цієї статті обумовлена тим, що на сайті МЕРТ не приведена Порівняльна таблиця до проекту Закону України «Про захист національного товаровиробника від демпінгового імпорту», що ускладнює аналіз законопроекту в новій редакції в порівнянні з чинною редакцією Закону України.

Постатейний огляд розроблений у розрізі розділів, глав та статей запропонованого законопроекту. Для порівняння використана остання кодифікована версія чинного Закону України «Про захист національного товаровиробника від демпінгового імпорту» (http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/330-14).

Розділ 1. Загальні положення. *Щодо визначення термінів та понять.* У запропонованій редакції законопроекту суттєво змінений термінологічний та понятійний апарат порівняно з чинною редакцією ЗУ.

Нова редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 1. Визначення термінів та понять	Стаття 1. Визначення термінів	
антидемпінгове мито – особливий вид мита, що стягується з товару, який імпортується в Україну з метою усунення демпінгу	**антидемпінгове мито (попереднє або остаточне)** – особливий вид мита, що справляється у разі ввезення на митну територію країни імпорту товару, який є об'єктом застосування антидемпінгових заходів (попередніх або остаточних)	Використаний більш узагальнений термін
галузь вітчизняного виробництва – сукупність вітчизняних виробників подібних товарів або тих із них, сукупний обсяг виробництва товарів яких становить основну частину загального обсягу виробництва таких товарів в Україні, що визначається відповідно до статті 20 цього Закону	**національний товаровиробник** – сукупність виробників подібного товару або тих із них, сукупне виробництво яких становить основну частину всього обсягу виробництва в країні імпорту цього товару. Особливості визначення національного товаровиробника встановлюються у статті 11 та частині шостій статті 12 цього Закону	Поняття «національний товаровиробник» замінений на поняття «галузь вітчизняного виробництва»

© Ковеня Т.В., Дєєва О.О., 2017

Продовження

Нова редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
демпінгова маржа – різниця між експортною ціною та нормальною вартістю, що визначається відповідно до статті 13 цього Закону	**демпінгова маржа** – сума, на яку нормальна вартість перевищує експортну ціну. Порядок визначення демпінгової маржі встановлюється у статті 9 цього Закону	Без змін
демпінгова маржа de minimis – означає демпінгову маржу, що становить менше ніж 2 відсотки	–	У чинній редакції ЗУ термін «демпінгова маржа de minimis» відсутній
заінтересована сторона – фізична або юридична особа, якою можуть бути: будь-який експортер чи іноземний виробник товару, що є об'єктом розгляду; будь-який імпортер товару, що є об'єктом розгляду; об'єднання або асоціація, більшість членів якої є виробниками, експортерами чи імпортерами товару, що є об'єктом розгляду; компетентні органи країни експорту; будь-який виробник подібного товару в Україні; промислові користувачі в Україні, які використовують товар, що є об'єктом розслідування, або подібний товар, вироблений в Україні; галузеві організації споживачів в Україні, якщо товар, що є об'єктом розслідування або перегляду, широко реалізується в роздріб; об'єднання або асоціація, більшість членів якої є виробниками подібного товару в Україні; інші особи або групи осіб, інтересів яких за рішенням Міністерства може стосуватися порушення та проведення розслідування або перегляду;	**сторона заінтересована** – будь-яка особа, яка повідомила центральний орган виконавчої влади з питань економічної політики (далі – Міністерство) про свою заінтересованість в участі у антидемпінговому розслідуванні відповідно до частини дванадцятої статті 12 цього Закону та яка бере активну участь в антидемпінговому розслідуванні шляхом подання у письмовій формі доказів або іншої інформації, достатньої для цілей цього розслідування. Заінтересованими сторонами можуть бути: іноземний виробник, експортер або імпортер товару, що є об'єктом розслідування, або об'єднання (асоціація), більшість членів якого становлять іноземні виробники, експортери або імпортери товару, що є об'єктом антидемпінгового розслідування; компетентні органи країни експорту товару, що є об'єктом розслідування; національний товаровиробник, виробник або оптовий продавець подібного товару в країні імпорту; об'єднання (асоціація), більшість членів якого виробляє або продає оптом подібний товар в країні імпорту; професійна спілка, що об'єднує працівників підприємств, які виробляють або продають оптом подібний товар в країні імпорту; органи виконавчої влади в країні імпорту в межах їх компетенції	Без суттєвих змін. Із категорії заінтересованих сторін виведені професійні спілки, натомість введена категорія інших осіб або груп осіб
країна експорту – країна походження товару, за винятком випадків, коли застосовуються положення частини другої статті 8 цього Закону	**країна експорту** – країна походження товару, що імпортується в країну імпорту. Країною експорту може вважатися також країна-посередник (митний союз або економічне угруповання), за винятком випадків, коли зазначений товар перевозиться транзитом через цю країну, у ній не виробляється або в цій країні немає порівнянної ціни для цього товару	Без суттєвих змін, з незначними уточненнями

Продовження

Нова редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
незначний обсяг демпінгового імпорту – визначається відповідно до таких правил: а) обсяг демпінгового імпорту з країни вважається незначним, якщо він становить менше ніж 3 відсотки від обсягу імпорту подібного товару в Україну, за умови, що обсяг імпорту з країн, частка кожної з яких становить менше ніж 3 відсотки від імпорту подібного товару в Україну, разом не перевищує 7 відсотків імпорту в Україну подібного товару; б) без шкоди для підпункту «а» обсяг демпінгового імпорту з країни в обсязі, меншому ніж 1 відсоток від сукупного споживання товару, що є об'єктом розслідування в Україні, у будь-якому випадку, вважається незначним;	**фактичний чи потенційний обсяг демпінгового імпорту з країни експорту,** як правило, вважається незначним, якщо він становить менше трьох відсотків імпорту товару, що є об'єктом розслідування, в країну імпорту, якщо тільки обсяги демпінгового імпорту з країн експорту, обсяги імпорту кожної з яких становлять менше трьох відсотків імпорту товару, що є об'єктом розслідування, в країну імпорту, разом не становлять більше семи відсотків.	Без суттєвих змін, з певними уточненнями
період розслідування або перегляду має одне із наступних значень: а) для цілей встановлення факту демпінгу – період, протягом якого збирається інформація для розрахунку демпінгової маржі. Цей період, за звичайних обставин, має **становити 12 місяців, але у будь-якому випадку бути не меншим, ніж шість місяців.** У кожному окремому випадку період, протягом якого збирається інформація для розрахунку демпінгової маржі, повинен співпадати з періодом збору інформації для встановлення факту продажів за ціною нижче собівартості; б) для цілей встановлення факту наявності шкоди – період, протягом якого встановлюється, чи зазнала галузь вітчизняного виробництва істотної шкоди. За звичайних обставин, цей період охоплює термін, що складає не менше трьох років, за винятком, якщо сторона, яка подає дані, здійснювала діяльність протягом меншого періоду. Період, протягом якого встановлюється, чи зазнала галузь вітчизняного виробництва шкоди, охоплює період, протягом якого збираються дані для цілей встановлення факту демпінгу. Період розслідування або перегляду встановлюється Міністерством та закінчується якомога ближче до дати початку розслідування або перегляду.	**період розслідування** – період, що безпосередньо передує порушенню антидемпінгового розслідування, за який розслідуються факти наявності демпінгу. Порядок визначення періоду розслідування встановлюється у статті 13 цього Закону. […] **Період розслідування** обирається, як правило, строком до одного року, але не менше шести місяців, що безпосередньо передують порушенню антидемпінгової процедури. В окремих випадках період розслідування може перевищувати один рік. Відомості, які не стосуються періоду розслідування, як правило, не враховуються. Строки періоду розслідування визначаються Міністерством. Строк проведення антидемпінгового розслідування не повинен перевищувати **одного року** з дня набрання чинності рішенням про його порушення.	Внесені суттєві уточнення та деталізація періоду розслідування (або перегляду) для цілей встановлення факту демпінгу та цілей наявності шкоди

Продовження

Нова редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
При визначенні конкретного періоду збору даних для кожного окремого розслідування або перегляду Міністерство, за можливості, бере до уваги практику підприємств, у яких будуть запитуватись дані щодо фінансової звітності, та її вплив на наявність даних бухгалтерського обліку. Можуть враховуватися властивості товару, що є об'єктом розслідування, такі як сезонність і циклічність, а також чинники існування спеціального замовлення або індивідуальних продажів.		
пов'язані особи – за винятком умов, визначених частиною другою статті 20 цього Закону, – це фізичні або юридичні особи, якщо: а) один із них є співробітником або керівником підприємства, створеного за участю іншого; б) особи, які є діловими партнерами, тобто пов'язані договірними відносинами, діють з метою отримання прибутку і спільно несуть витрати і збитки, пов'язані зі здійсненням спільної діяльності; в) вони є роботодавцем і найманим працівником; г) будь-яка особа, що безпосередньо чи опосередковано володіє, контролює або є номінальним власником пакету в 5 або більше відсотків голосуючих акцій в обігу обох підприємств; д) одна з осіб безпосередньо чи опосередковано контролює іншу; е) обидві особи безпосередньо чи опосередковано контролюються третьою особою; є) особи разом безпосередньо чи опосередковано контролюють третю особу; ж) особи, що знаходяться в шлюбі, родинних відносинах, є усиновителем та усиновленим, піклувальником чи підопічним.	У чинній редакції поняття пов'язаних осіб у розумінні нової редакції відсутнє	Правова новація. Водночас підстави встановлення фактів пов'язаності виробників з експортерами та імпортерами в новій редакції (ст. 20) близькі з чинною редакцією (ст. 11)
подібний товар – товар, який є ідентичним товару, що є об'єктом розслідування чи перегляду або може стати об'єктом розслідування чи перегляду, або в разі відсутності такого товару – інший товар, який має характеристики, подібні до характеристик товару, що є об'єктом розслідування чи перегляду або може стати об'єктом розслідування чи перегляду.	**товар подібний** – ідентичний товар, тобто схожий за всіма характеристиками на товар, що є об'єктом розслідування, або, у разі відсутності цього товару, інший товар, що не є схожим за всіма характеристиками, але має показові ознаки, що є дуже подібними до характерних ознак товару, що є об'єктом розслідування	Визначення подібного товару залишене без суттєвих змін. У той же час введені критерії оцінки подібності товару

Продовження

Нова редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Подібність товару оцінюється на підставі об'єктивних критеріїв, включаючи, але не обмежуючись такими: сировина; хімічний склад; фізичні властивості (характеристики); технічні стандарти та вимоги; процеси виробництва; використання та застосування; ступінь замінності. Будь-які з цих критеріїв окремо чи у поєднанні з іншими не обов'язково є вирішальними для визначення подібності товару		
товар, що є об'єктом розслідування або перегляду – товар, що імпортується та призначений для споживання та/або використання в Україні, опис якого міститься в офіційному повідомленні про порушення розслідування або перегляду	**товар, який є об'єктом розслідування,** – товар, імпорт якого в країну імпорту є об'єктом антидемпінгового розслідування та який визначається таким у відповідному повідомленні про порушення та проведення цього розслідування	Внесено уточнення
член СОТ означає країну або окрему митну територію, яка на момент порушення розслідування є членом Світової організації торгівлі (далі – СОТ)	У чинній редакції визначення відсутнє	Добавлено визначення члена СОТ
шкода – означає істотну шкоду, заподіяну галузі вітчизняного виробництва, або загрозу її заподіяння, або істотне перешкоджання створенню чи розширенню такої галузі.	**шкода** – істотна шкода, заподіяна національному товаровиробнику, або загроза заподіяння істотної шкоди національному товаровиробнику, або істотне перешкоджання створенню чи розширенню національним товаровиробником виробництва подібного товару.	Внесені зміни у зв'язку із заміною терміну «національний виробник» на «галузь вітчизняного виробництва»

Щодо деяких інших загальних положень Розділу 1 законопроекту. У статтях 2-7 нової редакції ЗУ введені деякі уточнення та приведена деталізація норм порівняно зі статтями 2-6 чинної редакції ЗУ.

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 2. Міжвідомча комісія з міжнародної торгівлі	Стаття 5. Міжвідомча комісія з міжнародної торгівлі	Принципово розширений та деталізований перелік питань, з яких комісія може приймати рішення. Зокрема, ними є наступні: 1) порушення розслідування або перегляду остаточних антидемпінгових заходів або зобов'язань; 2) застосування або незастосування попередніх або остаточних заходів або продовження дії остаточних заходів; 3) прийняття або продовження строку дії зобов'язань; 4) стягнення остаточних антидемпінгових мит на зворотній основі; 5) розширення сфери остаточних антидемпінгових заходів; 6) призупинення розслідування або перегляду в разі прийняття зобов'язань; 7) призупинення стягнення антидемпінгових мит;

Продовження

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
		8) завершення розслідування або перегляду; 9) форма застосування та розмір антидемпінгових заходів, їх зміна; 10) припинення дії зобов'язань у разі їх порушення або відмови від зобов'язань; 11) запровадження внесення коштів на депозит або оформлення боргового зобов'язання; 12) повернення, часткове повернення або стягнення коштів, внесених на депозит; 13) з інших питань, повноваження Комісії щодо розв'язання яких випливають з цього Закону, інших законодавчих і підзаконних нормативно-правових актів України.
Стаття 3. Орган, що проводить розслідування та перегляди	Стаття 3. Органи, що проводять антидемпінгові розслідування	У запропонованій редакції ЗУ одноосібним органом, що проводить розслідування та перегляди, визначено Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. Інші органи державної влади зобов'язані на запит Міністерства подавати наявну в їх розпорядженні інформацію, необхідну для проведення розслідувань, переглядів антидемпінгових заходів та моніторингу
Стаття 4. Мова провадження розслідування або перегляду	Стаття 4. Мова провадження антидемпінгових розслідувань	Без змін
Стаття 5. Обчислення строків	Стаття 6. Строки	Без змін
Стаття 6. Реєстрація документів	Стаття 6. Строки (останній абзац)	Без суттєвих змін, внесені певні уточнення
Стаття 7. Продовження строків	Норма відсутня	Унормовані право на запит на продовження строку розгляду та підстави для прийняття такого рішення.

Щодо положень Розділу II. *Визначення демпінгу та розрахунок демпінгової маржі нової редакції законопроекту.*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 8. Демпінг	Окрема стаття відсутня. Поняття демпінгу приведене в Статті 2.	Приведене чітке та детальне визначення поняття демпінгу, демпінгового товару, демпінгової ціни
Стаття 9. Нормальна вартість	Стаття 7. Порядок розрахунку та визначення нормальної вартості	Визначення та розрахунок нормальної вартості залишено без змін
Стаття 10. Звичайний хід торговельних операцій	Стаття 7. Порядок розрахунку та визначення нормальної вартості	Звичайний хід торговельних операцій унормований у новій редакції окремою статтею з внесенням окремих змін. Зокрема, конкретизовано поняття продажу не під час звичайної торговельної операції та порядок вилучення обсягів такого продажу з розрахунку нормальної вартості, у разі якщо період такої операції становить, як правило, один рік, проте не менше шести місяців

Продовження

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 11. Розрахунок витрат	Стаття 7. Порядок розрахунку та визначення нормальної вартості	Розрахунок витрат виділений у новій редакції в окрему статтю, за змістом стаття близька до відповідних положень ст. 7 чинної редакції. Внесені уточнення щодо розрахунку витрат, якщо вони належним чином не відображені в бухгалтерській звітності (використання інформації інших виробників або ж експортерів)
Стаття 12. Експортна ціна	Стаття 8. Порядок розрахунку та визначення експортної ціни	Без змін (стилістична редакція)
Стаття 13. Загальні засади порівняння нормальної вартості та експортної ціни	Стаття 9. Порівняння нормальної вартості з експортною ціною та визначення демпінгової маржі	Без суттєвих змін (стилістична редакція). Добавлений пункт, що Міністерство здійснює заходи для отримання інформації, яка є необхідною для забезпечення порівняння, не накладаючи невиправданого тягаря подання доказів на заінтересовані сторони
Стаття 14. Фактори коригування	Стаття 9. Порівняння нормальної вартості з експортною ціною та визначення демпінгової маржі	Опис факторів коригування виділений в окрему статтю, законодавче визначення частини з них суттєво деталізоване та змінене. Зокрема, введена можливість використання додаткових факторів коригування для встановлення об'єктивної нормальної ціни та експортної ціни на рівні кордону України. Стаття 14 у запропонованій редакції набула позитивних змін порівняно з чинною редакцією
Стаття 15. Розрахунок демпінгової маржі	Стаття 9. Порівняння нормальної вартості з експортною ціною та визначення демпінгової маржі	Розрахунок демпінгової маржі виділений в окрему статтю. Не містить суттєвих змін порівняно з чинною редакцією, за винятком більш детального викладення можливості використання середньозваженої величини нормальної вартості
Стаття 16. Особливості розрахунку демпінгової маржі	Аналогічна стаття відсутня	У статті 16 унормована можливість розрахунку індивідуальної демпінгової маржі та застосування антидемпінгового мита щодо різних юридичних осіб, які можуть розглядатися в якості одного іноземного виробника або експортера, коли доведено, що структура відносин та торговельні відносини між такими особами або їх відносини із третьою особою є близькими

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу III. *Шкода та причинно-наслідковий зв'язок.*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 17. Встановлення шкоди	Стаття 10. Порядок розрахунку та визначення шкоди	Процедура та критерії встановлення шкоди виписані більш детально та послідовно порівняно з чинною редакцією. Зокрема, вжитий термін «подібний товару галузі вітчизняного виробництва», детально виписані економічні фактори та показники демпінгового імпорту, які впливають на стан галузі вітчизняного виробництва, процедура встановлення шкоди в разі неможливості виокремлення виробництва та ін.

Продовження

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 18. Загроза заподіяння істотної шкоди	Стаття 10. Порядок розрахунку та визначення шкоди	У чинній редакції ЗУ опис загрози заподіяння істотної шкоди «розпорошений» по декількох статтях. У новій редакції в окремій статті деталізовані основи для оцінки загрози заподіяння істотної шкоди (факти) та визначені економічні фактори такої загрози
Стаття 19. Причинно-наслідковий зв'язок	Стаття 10. Порядок розрахунку та визначення шкоди (п. 6)	У новій редакції вимоги щодо доказової бази причинно-наслідкового зв'язку винесені в окрему статтю. Приведений детальний опис інших факторів, які можуть бути використані при встановленні причинно-наслідкового зв'язку між демпінговим імпортом і шкодою, заподіяною галузі вітчизняного виробництва
Стаття 20. Визначення галузі вітчизняного виробництва	Стаття 11. Особливості визначення національного товаровиробника	Приведені уточнення через заміну поняття національного товаровиробника на галузь вітчизняного виробництва. Визначення виробників, що вважаються пов'язаними з експортерами або імпортерами в запропоновану редакцію перенесено без змін

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу IV. *Національний інтерес*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 21. Визначення національного інтересу	Стаття 36. Фактори національного інтересу	Приведено уточнене визначення поняття національного інтересу та більш розширений порівняно з чинною редакцією перелік факторів національного інтересу, які повинні бути враховані під час проведення антидемпінгових заходів

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу V. *Порушення та проведення розслідування. Глава 1. Загальні положення проведення розслідування*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 22. Загальні положення проведення розслідування	У чинній редакції стаття відсутня	Приведені загальні положення щодо проведення розслідування
Стаття 23. Права сторін	У чинній редакції стаття відсутня	У статті приведений детальний опис прав усіх сторін антидемпінгового процесу
Стаття 24. Матеріали справи	У чинній редакції стаття відсутня	Вимоги щодо ведення та оновлення матеріалів справи
Стаття 25. Інформація для цілей розслідування та її використання	Стаття 13. Антидемпінгове розслідування	У новій редакції детально описана процедура надання інформації зацікавленими сторонами для цілей розслідування
Стаття 26. Вимоги до інформації, що подається заінтересованими сторонами	У чинній редакції стаття відсутня	Детально унормовані вимоги до інформації, що подається заінтересованими сторонами

Продовження

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 27. Конфіденційна інформація	Стаття 32. Конфіденційний режим	Без суттєвих змін
Стаття 28. Неконфіденційне резюме інформації	Стаття 32. Конфіденційний режим	Без суттєвих змін
Стаття 29. Слухання та консультації	Статті 13, 26, 36	В окремій статті детально виписана процедура щодо проведення слухань та/або консультацій
Стаття 30. Ухилення заінтересованої сторони від співпраці	Стаття 31. Ухилення від співпраці з Міністерством	Без суттєвих змін
Стаття 31. Перевірка інформації	Стаття 13. Антидемпінгове розслідування Стаття 29. Проведення перевірки інформації за межами країни імпорту	У чинній редакції ЗУ вимоги щодо надання інформації розпорошені по декількох статтях. У новій редакції детально виписана процедура перевірки інформації міністерством, залучення експертів та ін.
Стаття 32. Виїзні перевірки	У чинній редакції окрема стаття відсутня	У запропонованій редакції ЗУ детально унормована процедура ініціювання та проведення виїзних перевірок
Стаття 33. Розмір і форма антидемпінгових мит	Стаття 14. Попередні антидемпінгові заходи (п. 11)	Приведена нова редакція, визначені види мит та форми антидемпінгових заходів
Стаття 34. Правило нижчої ставки мита	Стаття 14. Попередні антидемпінгові заходи (п. 11)	Без змін
Стаття 35. Митне оформлення		Уточнена редакція
Стаття 36. Офіційні повідомлення	Стаття 28. Загальні положення щодо справляння антидемпінгового мита (п. 2)	Розширений та детальний виклад вимог щодо строків та змісту офіційного повідомлення щодо розслідування
Стаття 37. Строк завершення розслідування	Стаття 13. Антидемпінгове розслідування (п. 10)	Без суттєвих змін
Стаття 38. Завершення розслідування без застосування заходів	Стаття 16. Порядок припинення антидемпінгової процедури або антидемпінгового розслідування без застосування антидемпінгових заходів. Застосування остаточних антидемпінгових заходів	У новій редакції ЗУ введена окрема стаття щодо причин та процедури завершення розслідування без застосування заходів

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу V. *Порушення та проведення розслідування. Глава 2. Порушення розслідування*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 39. Подання заяви про порушення розслідування	Стаття 12. Порушення антидемпінгової процедури	Без суттєвих змін по суті. Термін «скарга» замінений на термін «заява». Процедура залишилася такою ж, як і в чинній редакції ЗУ, однак описана більш деталізовано

Продовження

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 40. Зміст заяви	Стаття 12. Порушення антидемпінгової процедури (п. 4)	Зміст заяви в запропонованому законопроекті суттєво не відрізняється від змісту скарги відповідно до чинного ЗУ. Однак більш детально виписані вимоги щодо надання доказової бази
Стаття 41. Розгляд заяви	Стаття 12. Порушення антидемпінгової процедури (п. 5, 8)	Процедура розгляду заяви прописана більш детально та послідовно порівняно з чинною редакцією ЗУ
Стаття 42. Особливості визначення галузі вітчизняного виробництва для цілей порушення та проведення розслідування	Стаття 12. Порушення антидемпінгової процедури (п. 6)	Основні кількісні критерії для цілей порушення та проведення розслідування залишилися без змін. Однак процедура виписана більш детально. Окрім того, введена норма щодо можливості за наявності певних підстав не використовувати встановлені критерії підтримки розслідування з боку галузі
Стаття 43. Порушення розслідування	Стаття 12. Порушення антидемпінгової процедури (п. 8, 9, 11)	У запропонованому законопроекті більш детально та логічно унормована процедура порушення розслідування, конкретно виписані умови та підстави для порушення розслідування
Стаття 44. Порушення розслідування ex officio	У чинній редакції відсутня	У запропонованій редакції введена норма щодо можливості порушення розслідування ***ex officio*** без отримання письмової заяви від галузі вітчизняного виробництва або від її імені, за наявності достатніх доказів існування демпінгу, шкоди і причинно-наслідкового зв'язку між ними для обґрунтування порушення такого розслідування
Стаття 45. Офіційне повідомлення про порушення розслідування	Стаття 12. Порушення антидемпінгової процедури (п. 12)	У законопроекті запропонований змінений текст та послідовність елементів офіційного повідомлення, зокрема, щодо процесуальної хронології ініціювання розслідування, використання в розслідуванні методу вибірки та ін.

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу V. *Порушення та проведення розслідування. Глава 3. Попередній етап розслідування*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 46. Інформування сторін про порушення розслідування	Стаття 12. Порушення антидемпінгової процедури (п. 13)	У запропонованій редакції вказані строки (5 робочих днів після повідомлення) інформування сторін про порушення розслідування та прописана процедура інформування
Стаття 47. Запитальники та інші інформаційні запити	Стаття 13. Антидемпінгове розслідування (п. 3)	Без суттєвих змін, однак процедурні норми виписані більш детально та конкретно

Продовження

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 48. Інші джерела інформації	Стаття 13. Антидемпінгове розслідування (п. 3, 4)	У запропонованій редакції більш детально виписана можливість залучення до розслідування інших джерел інформації
Стаття 49. Вибірка	Стаття 30. Вибіркові методи антидемпінгового розслідування	Без суттєвих змін
Стаття 50. Попередній звіт про результати розслідування	Стаття 12. Порушення антидемпінгової процедури (п. 11)	Детально виписані вимоги до змісту та процедури подання Міністерством попереднього звіту про результати розслідування
Стаття 51. Попереднє рішення про результати розслідування	Стаття 14. Попередні антидемпінгові заходи	Детально унормовані вимоги щодо змісту попереднього рішення Комісії про результати розслідування та процедури направлення його разом з неконфіденційною версією звіту зацікавленим сторонам
Стаття 52. Вимоги до застосування попередніх антидемпінгових заходів	Стаття 14. Попередні антидемпінгові заходи	По строках застосування попередніх антидемпінгових заходів зміни не внесені, однак вимоги до застосування попередніх антидемпінгових заходів виписані більш детально
Стаття 53. Форма і розмір попередніх антидемпінгових заходів	Стаття 14. Попередні антидемпінгові заходи (п. 8, 11)	Запропонована стаття містить загальні положення щодо форми і розміру попередніх антидемпінгових заходів. Без суттєвих змін порівняно з чинною редакцією
Стаття 54. Розкриття інформації щодо розрахунків заінтересованим сторонам розслідування	У чинній редакції стаття відсутня	Унормована процедура розкриття інформації щодо розрахунків заінтересованим сторонам розслідування

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу V. *Порушення та проведення розслідування. Глава 4. Зобов'язання*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 55. Пропозиції щодо прийняття зобов'язань	Стаття 15. Зобов'язання заінтересованих сторін (п. 1)	Норми викладені детальніше та конкретніше. Введена правова новація щодо можливості ініціювання зобов'язань з боку Міністерства та/або Комісії
Стаття 56. Коментарі галузі вітчизняного виробництва	У чинній редакції стаття відсутня	Введена правова новація щодо процедури надання коментарю галузі вітчизняного виробництва після отримання Міністерством від експортера пропозиції про зобов'язання
Стаття 57. Прийняття або відмова прийняття зобов'язання	Стаття 15. Зобов'язання заінтересованих сторін (п. 3)	Детально викладені причини прийняття або відмови прийняття зобов'язання (у чинній редакції норма дана узагальнено)

Продовження

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 58. Призупинення або припинення розслідування	Стаття 15. Зобов'язання заінтересованих сторін (п. 5)	Узагальнено викладена процедура призупинення або припинення розслідування (не вказані строки)
Стаття 59. Продовження розслідування	Стаття 15. Зобов'язання заінтересованих сторін (п. 6)	Без суттєвих змін
Стаття 60. Нагляд за дотриманням експортером зобов'язань	Стаття 15. Зобов'язання заінтересованих сторін (п. 7)	Без суттєвих змін
Стаття 61. Невиконання експортером прийнятого зобов'язання	Стаття 15. Зобов'язання заінтересованих сторін (п. 8, 9)	Детально та оновлено виписана процедура дій Міністерства та Комісії в разі невиконання експортерами прийнятого зобов'язання
Стаття 62. Припинення дії зобов'язань	У чинній редакції стаття відсутня	Детально та оновлено виписана процедура дій міністерства та комісії в разі відмови експортера від прийнятого зобов'язання

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу V. *Порушення та проведення розслідування. Глава 5. Завершальний етап розслідування*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 63. Права заінтересованих сторін на завершальному етапі розслідування	У чинній редакції стаття відсутня	Унормовані строки проведення консультацій для уточнення та пояснень на завершальному етапі розслідування (10 днів) та надання коментарів і слухань (25 днів)
Стаття 64. Звіт про суттєві факти та обставини	У чинній редакції стаття відсутня	Унормована процедура надання Міністерством неконфіденційного звіту заінтересованим сторонам та надання останніми коментарів
Стаття 65. Остаточний звіт	У чинній редакції окрема стаття відсутня	Унормовані процедура підготовки та надання Міністерством остаточного звіту комісії та відповідні строки (330 днів від дати початку розслідування)

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу V. *Порушення та проведення розслідування. Глава 6. Остаточне рішення, застосування остаточних антидемпінгових заходів і стягнення мита*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 66. Остаточне рішення про результати розслідування	Стаття 16. Порядок припинення антидемпінгової процедури або антидемпінгового розслідування без застосування антидемпінгових заходів. Застосування остаточних антидемпінгових заходів (п. 5)	У запропонованій редакції статті детально унормована процедура прийняття комісією остаточного рішення про результати розслідування
Стаття 67. Вимоги до застосування остаточних антидемпінгових заходів	Стаття 17. Особливості застосування антидемпінгових заходів	У запропонованій редакції статті детально унормована процедура застосування остаточних антидемпінгових заходів

Продовження

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 68. Розмір остаточного антидемпінгового мита	Стаття 16. Порядок припинення антидемпінгової процедури або антидемпінгового розслідування без застосування антидемпінгових заходів. Застосування остаточних антидемпінгових заходів (п. 5, 6)	Запропонована редакція статті в цілому відповідає чинній редакції, внесена певна деталізація
Стаття 69. Тривалість дії антидемпінгових заходів	Стаття 18. Строк дії антидемпінгових заходів і загальні положення щодо їх перегляду	Без змін
Стаття 70. Моніторинг дії антидемпінгових заходів	У чинній редакції стаття відсутня	Унормована процедура моніторингу дій антидемпінгових заходів, які здійснює Міністерство
Стаття 71. Перерахунок та стягнення попередніх антидемпінгових мит на зворотній основі	Стаття 17. Особливості застосування антидемпінгових заходів (п. 3)	Детально унормована процедура перерахунку та стягнення попередніх антидемпінгових мит на зворотній основі
Стаття 72. Стягнення антидемпінгових мит на зворотній основі до дати застосування попередніх антидемпінгових заходів	Стаття 17. Особливості застосування антидемпінгових заходів (п. 5)	Детально унормована процедура стягнення антидемпінгових мит на зворотній основі до дати застосування попередніх антидемпінгових заходів
Стаття 73. Стягнення антидемпінгових мит на зворотній основі у разі порушення або відмови від виконання зобов'язань	Стаття 17. Особливості застосування антидемпінгових заходів	Детально унормована процедура стягнення антидемпінгових мит на зворотній основі у разі порушення або відмови від виконання зобов'язань

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу V. *Порушення та проведення розслідування. Глава 7. Призупинення чинних антидемпінгових заходів*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 74. Призупинення дії антидемпінгових заходів	Стаття 28. Загальні положення щодо справляння антидемпінгового мита (п. 3)	Загалом процедура призупинення (у чинній редакції – зупинення) дії антидемпінгових заходів залишилася без змін, внесені певні процедурні уточнення

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу VI. *Перегляд заходів, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита і розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита. Глава 8. Загальні засади порушення та проведення переглядів заходів, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита і розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 75. Загальні засади		Щодо застосовання *mutatis mutandis* до цієї Глави.

Продовження

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 76. Заява з вимогою розпочати перегляд, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита та розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита	Стаття 18. Строк дії антидемпінгових заходів і загальні положення щодо їх перегляду	Унормована загальна процедура подання заяви з вимогою розпочати перегляд, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита та розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита
Стаття 77. Порушення перегляду, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита та розслідування випадків ухилення від сплати мита	Стаття 18. Строк дії антидемпінгових заходів і загальні положення щодо їх перегляду Стаття 24. Повернення сплачених сум антидемпінгового мита	У новій редакції кумулятивно виписана процедура порушення перегляду, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита та розслідування випадків ухилення від сплати мита
Стаття 78. Офіційне повідомлення про порушення перегляду, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита або розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита	Стаття 18. Строк дії антидемпінгових заходів і загальні положення щодо їх перегляду	Унормовані вимоги щодо змісту офіційного повідомлення та надання інформації зацікавленим сторонам про порушення перегляду, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита або розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита
Стаття 79. Ex officio порушення перегляду або розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита		Відсильна стаття
Стаття 80. Вимоги до інформації		Унормовані вимоги до інформації про порушення перегляду, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита або розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита
Стаття 81. Одночасні перегляди		Унормована одночасна процедура проміжного перегляду антидемпінгових заходів та перегляду у зв'язку із закінченням строку дії антидемпінгових заходів
Стаття 82. Звіт про суттєві факти та обставини		Відсильна стаття. Застосовування mutatis mutandis до проведення переглядів, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита або розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита
Стаття 83. Звіт за результатами перегляду, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита або розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита		Унормовані вимоги до звіту за результатами перегляду, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита або розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита

Продовження

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 84. Рішення за результатами перегляду, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита або розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита		Детально описані процедура та варіанти прийняття рішення за результатами перегляду, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита або розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита
Стаття 85. Застосування антидемпінгових заходів під час переглядів		Відсильна стаття
Стаття 86. Офіційне повідомлення про рішення та інформування		Детально описана процедура опублікування та доведення до зацікавлених сторін офіційного повідомлення
Стаття 87. Строк завершення переглядів, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита або розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита		Унормований загальний порядок та строк завершення переглядів, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита або розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита
Стаття 88. Відкликання заяви		Унормований порядок відкликання заяви до та після порушення перегляду, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита або розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита
Стаття 89. Заінтересовані сторони переглядів		Заінтересовані сторони переглядів визначаються Міністерством
Стаття 90. Зобов'язання		Поширення принципу *mutatis mutandis* до зміни та продовження зобов'язань

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу VI. *Перегляд заходів, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита і розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита. Глава 9. Проміжний перегляд антидемпінгових заходів*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 91. Мета та умови проведення проміжного перегляду	Стаття 20. Проміжний перегляд антидемпінгових заходів (п. 3)	Викладені загальні норми щодо мети та умов проведення проміжного перегляду
Стаття 92. Порушення проміжного перегляду антидемпінгових заходів	Стаття 20. Проміжний перегляд антидемпінгових заходів (п. 2)	Без змін у частині доказової бази. Добавлена норма щодо можливості порушення перегляду за виняткових обставин *ex officio*
Стаття 93. Завершення проміжного перегляду антидемпінгових заходів	Стаття 18. Строк дії антидемпінгових заходів і загальні положення щодо їх перегляду (п. 6)	Без суттєвих змін (стилістичні правки)

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу VI. *Перегляд заходів, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита і розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита. Глава 10. Перегляд для нового експортера*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 94. Мета та умови перегляду для нового експортера	Стаття 21. Перегляд антидемпінгових заходів для визначення індивідуальних величин демпінгової маржі для нових експортерів або виробників (п. 2)	Без суттєвих змін (стилістичні правки)
Стаття 95. Порушення перегляду для нового експортера	Стаття 21. Перегляд антидемпінгових заходів для визначення індивідуальних величин демпінгової маржі для нових експортерів або виробників	Детальний виклад процедури перегляду для нового експортера (у чинній редакції відсутній)
Стаття 96. Призупинення сплати антидемпінгового мита та запровадження грошових депозитів або боргових зобов'язань	Стаття 21. Перегляд антидемпінгових заходів для визначення індивідуальних величин демпінгової маржі для нових експортерів або виробників (п. 5)	Замість реєстрації контрактів запроваджується оформлення грошових депозитів або боргових зобов'язань щодо імпорту товару нового експортера
Стаття 97. Заінтересовані сторони перегляду для нового експортера	У чинній редакції стаття відсутня	Приведений перелік заінтересованих сторін перегляду для нового експортера
Стаття 98. Завершення перегляду для нового експортера	У чинній редакції стаття відсутня	Детально унормована процедура та варіанти прийняття рішень по завершенню перегляду
Стаття 99. Строк завершення перегляду для нового експортера		Встановлений термін перегляду для нового експортера – 9 місяців

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу VI. *Перегляд заходів, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита і розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита. Глава 11. Розслідування щодо повернення сум сплаченого антидемпінгового мита*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 100. Мета та умови розслідування щодо повернення сум сплаченого антидемпінгового мита	Стаття 24. Повернення сплачених сум антидемпінгового мита	Без змін. Введена норма щодо строку проведення розслідування (не менше одного року після застосування остаточного антидемпінгового мита)
Стаття 101. Порушення розслідування щодо повернення сум сплаченого антидемпінгового мита	Стаття 24. Повернення сплачених сум антидемпінгового мита	Змінена процедура порушення розслідування щодо повернення сум сплаченого антидемпінгового мита та унормовані строки подання заяви
Стаття 102. Заінтересовані сторони розслідування щодо повернення сум сплаченого антидемпінгового мита	Стаття 24. Повернення сплачених сум антидемпінгового мита	У запропонованій редакції унормований перелік заінтересованих сторін розслідування

Продовження

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 103. Визначення обсягу сплачених сум антидемпінгового мита, які підлягають поверненню	Стаття 24. Повернення сплачених сум антидемпінгового мита	Відсильна стаття
Стаття 104. Завершення розслідування щодо повернення сум сплаченого антидемпінгового мита	Стаття 24. Повернення сплачених сум антидемпінгового мита	Унормована процедура прийняття рішення комісією щодо повернення сум сплаченого антидемпінгового мита
Стаття 105. Строк завершення розслідування щодо повернення сум сплаченого антидемпінгового мита	Стаття 24. Повернення сплачених сум антидемпінгового мита	Запропоновано, що розслідування повинно бути завершено протягом 180 днів, проте не пізніше ніж через 240 днів від дати порушення такого розслідування
Стаття 106. Повернення сум сплаченого антидемпінгового мита	Стаття 24. Повернення сплачених сум антидемпінгового мита	Запропонований термін повернення антидемпінгового мита – 90 днів після дати прийняття рішення

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу VI. *Перегляд заходів, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита і розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита. Глава 12. Перегляд у зв'язку із закінченням строку дії антидемпінгових заходів*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 107. Мета та умови перегляду у зв'язку із закінченням строку дії антидемпінгових заходів	Стаття 19. Перегляд антидемпінгових заходів у зв'язку із закінченням строку їх застосування	Загальні умови перегляду у зв'язку із закінченням строку дії антидемпінгових заходів
Стаття 108. Офіційне повідомлення щодо закінчення строку дії антидемпінгових заходів	Стаття 19. Перегляд антидемпінгових заходів у зв'язку із закінченням строку їх застосування	Унормована процедура публікації офіційного повідомлення щодо закінчення строку дії антидемпінгових заходів
Стаття 109. Порушення перегляду у зв'язку із закінченням строку дії антидемпінгових заходів	Стаття 19. Перегляд антидемпінгових заходів у зв'язку із закінченням строку їх застосування	Процедура порушення перегляду у зв'язку із закінченням строку дії антидемпінгових заходів повністю переглянута
Стаття 110. Завершення перегляду у зв'язку із закінченням строку дії антидемпінгових заходів	Стаття 19. Перегляд антидемпінгових заходів у зв'язку із закінченням строку їх застосування	Процедура завершення перегляду у зв'язку із закінченням строку дії антидемпінгових заходів повністю переглянута та уточнена

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу VI. *Перегляд заходів, розслідування щодо повернення сплачених сум антидемпінгового мита і розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита. Глава 13. Розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 111. Підстави розширення дії антидемпінгового мита	Стаття 27. Ухилення від сплати антидемпінгового мита	Виписані підстави для розширення дії антидемпінгового мита

Продовження

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 112. Ухилення від сплати мита	Стаття 27. Ухилення від сплати антидемпінгового мита	Норми щодо видів ухилення приведені в зміненій редакції
Стаття 113. Складальні операції	Стаття 27. Ухилення від сплати антидемпінгового мита (п. 2)	Без суттєвих змін (стилістичні зміни)
Стаття 114. Порушення розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита	Стаття 27. Ухилення від сплати антидемпінгового мита	Процедура порушення розслідування викладена більш детально порівняно з чинною редакцією. Замість «скарги» вживається термін «заява»
Стаття 115. Грошові депозити або боргові зобов'язання	У чинній редакції стаття відсутня	Запропонована норма щодо запровадження грошових депозитів або боргових зобов'язань відповідно до митного законодавства
Стаття 116. Заінтересовані сторони	Стаття 27. Ухилення від сплати антидемпінгового мита	Унормований перелік заінтересованих сторін
Стаття 117. Незастосування розширених антидемпінгових заходів		Унормована процедура незастосування розширених антидемпінгових заходів
Стаття 118. Завершення розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита	Стаття 27. Ухилення від сплати антидемпінгового мита (п. 5)	Детально викладена процедура завершення розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита
Стаття 119. Строк проведення розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита		Строк розслідування випадків ухилення від сплати антидемпінгового мита – від 9 до 12 місяців

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу VII. *Судовий перегляд*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 120. Судове оскарження	Норма відсутня	Детально викладена процедура судового оскарження рішення Комісії щодо порушення розслідування, застосування попередніх або остаточних антидемпінгових заходів, їх перегляду

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу VIII. *Повідомлення та інші заходи, пов'язані з діяльністю СОТ*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 121. Повідомлення та інші заходи, пов'язані з діяльністю СОТ	Стаття 36-1. Застосування антидемпінгових заходів щодо імпорту в Україну з країн, що розвиваються та є членами СОТ	Детально викладений зміст та процедура повідомлень, які направляються до СОТ

Щодо положень та законодавчих новацій Розділу IX. *Імплементація звітів, прийнятих органом СОТ із врегулювання суперечок*

Запропонована редакція ЗУ	Чинна редакція ЗУ	Зміни
Стаття 122. Імплементація звітів, прийнятих Органом СОТ із врегулювання суперечок	Норма відсутня	Антидемпінгові заходи повинні відповідати рекомендаціям і правилам СОТ
Стаття 123. Дії на виконання затвердженого Органом СОТ із врегулювання суперечок звіту щодо застосованого захисного заходу	Норма відсутня	Дії комісії в разі затвердження органом СОТ звіту щодо оспорюваного заходу
Стаття 124. Вплив заходів	Норма відсутня	Прописана норма, коли заходи не є підставою для відшкодування мита
Стаття 125. Особливості одночасного застосування антидемпінгових та компенсаційних заходів	Норма відсутня	Заборона на одночасне застосування антидемпінгових та компенсаційних заходів
Стаття 126. Документи та роз'яснення	Норма відсутня	Приведений перелік документів, які розробляються Міністерством для проведення антидемпінгового розслідування

Законопроектом передбачено, що новий ЗУ набирає чинності в разі його прийняття Верховною Радою України через 30 днів з дня його опублікування.

Приведений вище постатейний аналіз дозволив зробити деякі коментарі та висновки щодо правових новацій нового законопроекту порівняно з чинною редакцією ЗУ «Про захист національного товаровиробника від демпінгового імпорту». Вони наступні:

(1) у нову редакцію ЗУ введений більш досконалий та узгоджений з міжнародним законодавством понятійний та термінологічний апарат;

(2) у новій редакції ЗУ суттєво змінена структура чинного ЗУ, деталізовані та конкретизовані етапи та підетапи проведення процесу антидемпінгового розслідування (у чинній редакції ЗУ 38 статей, запропонований законопроект містить 126 статей);

(3) суттєво конкретизовані та детально описані права та обов'язки органів влади, відповідальних за проведення антидемпінгових розслідувань та здійснення антидемпінгових заходів;

(4) значно розширені та унормовані права заінтересованих сторін у рамках проведення антидемпінгових розслідувань;

(5) більш досконало, логічно та послідовно виписані процедури застосування антидемпінгових заходів;

(6) впроваджений спосіб забезпечення сплати митних платежів у формі грошового депозиту або боргового зобов'язання;

(7) добавлені принципово нові розділи та статті, які стосуються різних аспектів процедури співпраці із СОТ щодо проведення антидемпінгових розслідувань, застосування антидемпінгових заходів та врегулювання суперечок.

До недоліків запропонованої редакції ЗУ можна віднести: надмірне використання латинських висловів без пояснень значення в контексті тих чи інших статей, наявність значної частини відсилочних статей, стилістична складність викладу окремих статей та ін.

Все ж загалом нова редакція ЗУ «Про захист національного товаровиробника від демпінгового імпорту» є більш прогресивною за своїм змістом, містить чимало конструктивних змін і доповнень та в правовому відношенні є більш інноваційною порівняно з редакцією чинного Закону України.

Т.В. Ковеня – *директор, ДП «Черкаський НДІТЕХІМ»*

Хімічна промисловість України в першому півріччі 2017 року: основні підсумки

Товарне виробництво: результати і зрушення

Індекс виробництва хімічних речовин і хімічної продукції в січні-червні 2017 року щодо аналогічного періоду 2016 року склав 96,7%. Все ще значне скорочення обсягів товарного виробництва спостерігається на підприємствах основної хімії (85,4%), де основний спад припав на перший квартал 2017 року.

Водночас у червні 2017 року відносно травня 2017 року виробництво хімічних речовин і хімічної продукції виросло на 0,2%. Така тенденція була обумовлена запуском азотних підприємств групи «Остхем» після тривалого простою. Фактично приріст випуску продукції на трьох основних структуроутворюючих підприємствах основної хімії в червні щодо травня 2017 року забезпечив секторальний приріст випуску продукції основної хімії на 9%, наслідком чого став загальний стабілізаційний тренд у хімічному виробництві в означеному періоді (100,2%). Все ж, загалом, він є результатом ефекту бази порівняння.

Сезонну активність у першому півріччі 2017 року продемонстрували також виробництва лакофарбових матеріалів (103,4%), мийних засобів та засобів для чищення (101%), однак загальна динаміка зростання обсягів виробництва в названих сегментах залишається невисокою.

Як і очікувалося, триває відновлювальне зростання, підсилене сезонними факторами, у виробництві гумових та пластмасових виробів (відповідно 110,7 і 111,5%). Загальний темп приросту випуску продукції в цих сегментах склав 111,4%. Можна констатувати, що показник обсягів виробництва в названих сегментах у вартісних показниках наближається до пікового рівня 2011 року, однак з урахуванням інфляційної складової і нинішнього темпу приросту на досягнення рівня 2011 року необхідно ще декілька років.

Означені тренди показані на діаграмі 1.

Діаграма 1

© Ковеня Т.В., 2017

Реалізація товарної продукції

Обсяг реалізації галузевої товарної продукції в січні-червні 2017 року склав у д. ц. 43,1 млрд грн (у доларовому еквіваленті – 1,6 млрд дол. США) і знизився у порівнянні з аналогічним періодом 2016 року на 3,4% (1 півріччя 2016 року – 44,6 млрд грн).

При цьому товарна реалізація хімічних речовин і хімічної продукції зменшилася в аналізованому періоді порівняно з аналогічним періодом 2016 року на 11,9% (з 29,4 до 25,9 млрд грн), на експорт реалізовано лише 21,2% товарної продукції.

Зниження обсягів реалізації хімічних речовин і хімічної продукції відбулося виключно за рахунок продукції основної хімії та мінеральних добрив, що було обумовлено тривалим простоєм підприємств азотної групи управляючої компанії «Остхем». У названому сегменті обсяг реалізації товарної продукції в поточному році скоротився у д. ц. на 24,2% (з 21,9 до 16,6 млрд грн), у доларовому еквіваленті темп зниження склав майже 30%.

У той же час обсяг реалізації хімічної продукції в сегментах зі стабільним споживчим попитом та сезонною активністю виріс. Так, зокрема, обсяг реалізації лакофарбових матеріалів зріс в аналізованому періоді з 2 до 2,3 млрд грн, мила, синтетичних мийних засобів та засобів для чищення – з 3 до 3,4 млрд грн.

Очікувано виріс обсяг реалізації гумових та пластмасових виробів, він збільшився в першому півріччі 2017 року порівняно з аналогічним періодом минулого року у д. ц. на 13,2%, з 15,2 до 17,2 млрд грн. На експорт відвантажено 15,7% реалізованої продукції, зокрема, гумових виробів – 29,5%, пластмасових виробів – 14,3%.

Частка продажу гумових та пластмасових виробів у структурі галузевого виробництва виросла з 35 до 40%, зокрема, домінує реалізація пластмасових виробів – 36% (15,5 млрд грн). У цілому це позитивна тенденція, якби причиною такого зростання не став досить тривалий та волативний спад обсягів виробництва продукції основної хімії та відповідно поява структурних диспропорцій у галузевому виробництві. Все більш відчутною та фронтальною стає залежність секторів перероблення від імпорту хімічної сировини та напівсировини.

Зовнішня торгівля хімічною продукцією

У першому півріччі 2017 року експорт хімічної продукції з України знизився до історичного мінімуму за останні 10 років і склав 580 млн дол. США (діаграма 2). Рівень покриття експортом внутрішнього виробництва не перевищує 36%. Це найнижчий показник за останні 8 років.

При цьому імпорт хімічної продукції в Україні в аналізованому періоді збільшився до 3764 млн дол. США і перевищив рівень аналогічних показників трьох останніх років. Імпортозалежність внутрішнього хімічного ринку стрімко збільшується, цей показник досяг 80% і виріс у порівнянні з аналогічним періодом минулого року майже на 5%.

Негативне зовнішньоторговельне сальдо в сегменті хімічної продукції в першому півріччі 2017 року склало майже 3,2 млрд дол. США. І цей показник також є історичним максимумом за останні вісім років.

Структура українського експорту хімічної продукції все більше стає сировинно-орієнтованою. У першому півріччі 2017 року кумулятивна частка мінеральних добрив та сировинних напівпродуктів у структурі експорту становила 70%.

Основні 15 ТОП продуктів експорту хімічної продукції з України приведені на діаграмі 3. Їх частка в загальному експорті хімічної продукції становить близько 60%. Серед ТОП продуктів українського хімічного експорту переважають мінеральні добрива та сировинні напівпродукти (бензол, технічний вуглець, пігментний двоокис титану, синтетичний аміак та ін.).

Як позитивну тенденцію слід відзначити ріст суттєвої частки в експорті виробів із пластмас, яка становила в аналізованому періоді майже 21%. Водночас близько 60% виробів із пластмас експортувалося в країни СНД, зокрема близько 40% – у РФ. У той же час в країни ЄС експортувалося лише 30% виробів із пластмас національного виробництва, хоча цей показник дещо виріс порівняно з попереднім роком (на 1,5%).

Структура імпорту хімічної продукції в Україну в 2017 році суттєво не змінилася, водночас продовжується тенденція до товарної диверсифікації імпортних поставок.

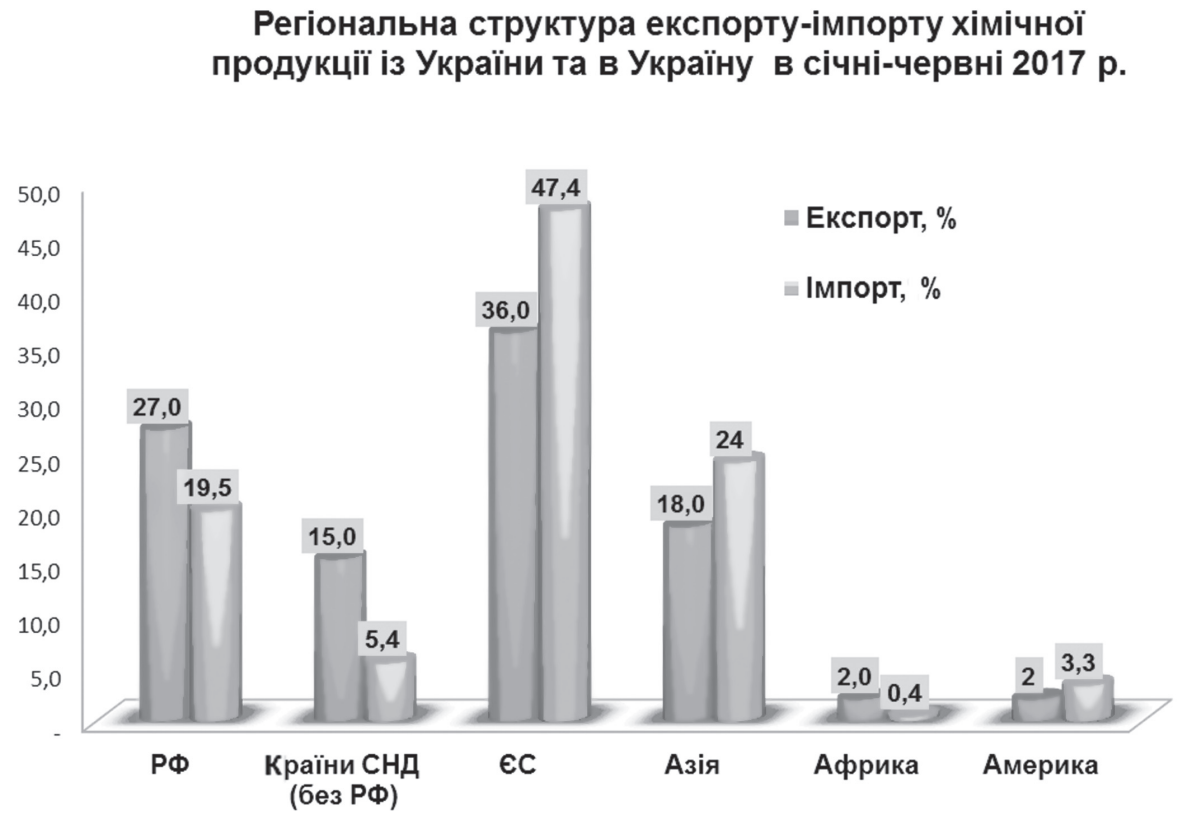
Як і очікувалося, кумулятивна частка основної товарної групи імпорту – первинних пластмас та виробів із пластмас – утримується на рівні 30% і є ключовою в імпортних поставках хімічної продукції. Другою значимою групою хімічного імпорту є хімічні засоби захисту рослин – 19%.

Діаграма 2

Діаграма 3

Діаграма 4

Діаграма 5



Третьою значимою товарною групою в імпорті хімічної продукції в Україну є мінеральні добрива – 14%. За останні чотири роки (2014-2017 рр.) частка мінеральних добрив у загальному хімічному імпорті виросла більш ніж у два рази – з 6,5 до 14% (діаграма 4).

У першому півріччі 2017 року найбільш висока динаміка зростання імпорту хімічної продукції щодо аналогічного періоду 2016 року у вартісних показниках спостерігалася в секторах добрив (+42%), каучуку і гумових виробів (+21%), пластмас і виробів із пластмас (+11%) та ін.

Регіональна структура зовнішньої торгівлі хімічною продукцією

Порівняно з 2016 роком несуттєво збільшився хімічний експорт у країни ЄС (з 33 до 36%) на фоні зниження з 29 до 27% експорту хімічної продукції до РФ. При цьому частка країн СНД (без РФ) в структурі експорту хімічної продукції виросла з 13 до 15%.

В імпорті хімічної продукції частка хімічної продукції походженням із РФ виросла з 18 до 19,5%. У сукупному хімічному імпорті виросла також частка продукції країн ЄС (із 45 до 47,4%). Збільшення частки європейської продукції в структурі хімічного імпорту відбулося за рахунок скорочення імпорту хімічної продукції з Америки та Африки (діаграма 5).

Внутрішнє споживання

Внутрішнє споживання хімічної продукції в першому півріччі 2017 року склало у д. ц. у гривневому еквіваленті 128,4 млрд грн (у доларовому еквіваленті – 4,8 млрд дол. США) та збільшилося порівняно з аналогічним періодом 2016 року майже на 14% у гривневому еквіваленті та на 7% у доларовому еквіваленті.

При цьому відпускні ціни виробників хімічних речовин та хімічної продукції в аналізованому періоді виросли на 11,3%, гумових та пластмасових виробів – на 6%, що свідчить про наявність певної інфляційної складової в темпі приросту внутрішнього споживання.

Слід відзначити, що секторальний ріст внутрішнього споживання в першому півріччі 2017 року був досить різновекторним і мав різну динаміку приросту в натуральних показниках у розрізі окремих товарних груп хімічної продукції. Найбільш суттєво виріс внутрішній товарний ринок NPK добрив (в 1,7 раза), азотних добрив (на 6,2%), засобів захисту рослин (на 12%), КФС і КФК (на 11%), лакофарбових матеріалів на органічній основі (на 19%), шин для легкових автомобілів медіум-сегменту (на 10%), синтетичних мийних засобів та засобів для чищення для роздрібної торгівлі (на 3,6%) та ін.

Частка вітчизняної продукції на внутрішньому хімічному ринку знизилася з 25 до 20% (у гривневій структурі споживання). Відповідно частка імпортної складової у внутрішньому споживанні виросла майже до 80%.

Загалом основний приріст внутрішнього товарного ринку хімічної продукції відбувся виключно за рахунок імпортних поставок хімічної продукції, оскільки відвантаження вітчизняної продукції на внутрішній хімічний ринок в аналізованому періоді зменшилося із 1144 до 1008 млн дол. США при збільшенні імпорту з 3311 до 3808 млн дол. США.

Частка імпортної продукції в структурі секторального споживання виросла в багатьох сегментах, хоча темп приросту був різновекторним. Так, за підсумками першого півріччя 2017 року частка імпортної складової в структурі внутрішнього споживання в розрізі окремих товарних сегментів становила (розрахунок проведений у фізичній вазі): азотні добрива – 52%, NPK добрива – 96%, пестициди – 94%, гумові вироби (у вартісних показниках) – 92%, шини (у вартісних показниках) – 90%, безводний аміак – 28%, карбамідо-формальдегідна смола і карбамідо-формальдегідний концентрат – 52%, синтетичні мийні засоби та засоби для чищення – 39%, ПВХ усіх видів – 74%, лакофарбова продукція на органічних розчинниках – 25%, вироби із пластмас (у вартісних показниках) – 53%, пластмаси у первинних формах – 87% та ін.

Приведені дані підтверджують поглиблення тренду збільшення імпортної складової в структурі споживання хімічної продукції в Україні та загальної імпортозалежності внутрішнього товарного ринку.

Аналіз структури внутрішнього споживання хімічної продукції в Україні в аналізованому періоді показує, що вона принципово не змінилася порівняно з попередніми роками. Водночас продовжуються певні структурні зміни, обумовлені ростом структурної частки мінеральних добрив, пестицидів, виробів із пластмас і пластмас у первинних формах. Названі товарні сегменти зміцнили свої позиції на внутрішньому товарному ринку (діаграма 6).

Діаграма 6

Інвестиції в основний капітал

У першому кварталі 2017 року інвестиції в основний капітал галузі склали 1891 млн грн та збільшилися порівняно з аналогічним періодом 2016 року в 2,1 раза (січень-березень 2016 року – 915 млн грн).

69% капіталовкладень (1307 млн грн) здійснені у виробництва основної хімії. Основну частку (1157 млн грн) склала інвестиція у виробництво основної хімії в Дніпропетровській області. Традиційно значні обсяги інвестиційних вкладень (393 млн грн) здійснені у виробництво пластмасових виробів. Порівняно з аналогічним періодом минулого року виросли капіталовкладення у виробництво ЛФМ (з 15 до 39 млн грн) та пестицидів (з 12 до 21 млн грн).

В інших секторах інвестиційні вкладення зменшилися. Слід відзначити, що перший квартал не є показовим, основні тенденції в галузевих капіталовкладеннях та їх структурі покажуть себе за результатами першого півріччя. За попередніми даними галузеві капіталовкладення в другому кварталі 2017 року склали близько 790 млн грн, тобто за підсумками першого півріччя цей показник склав 2681 млн грн, що становить 156% у д. ц. до аналогічного періоду 2016 року.

Структура галузевих капіталовкладень у першому кварталі 2017 року приведена на діаграмі 7.

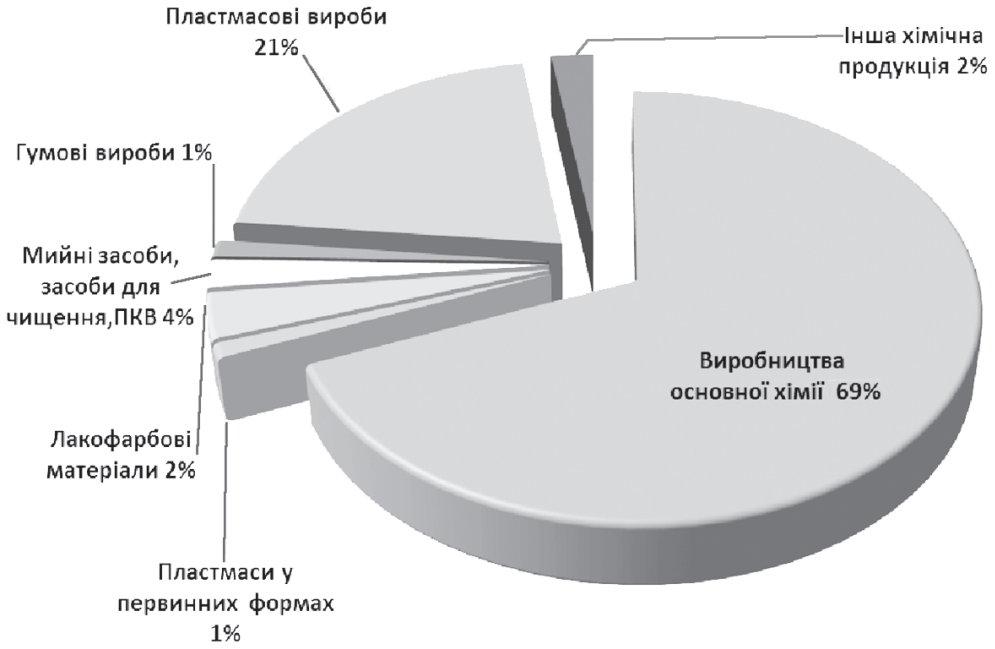
У першому кварталі 2017 року прямі іноземні інвестиції (акціонерний капітал) у хімічну промисловість України істотно не змінилися, порівняно з 1 січня 2017 року виросли на 34,4 млн дол. США (з 647,3 до 681,7 млн дол. США) і, переважно, за рахунок офшорних інвестицій.

Фінансові результати

Фінансові результати галузевого виробництва від операційної діяльності в першому півріччі 2017 року вперше за останні декілька років були позитивними та склали 2941,2 млн грн, тоді як в аналогічному періоді 2016 року цей показник був критично негативним – (-)3303,4 млн грн. Основний сальдований прибуток, отриманий підприємствами галузі в другому кварталі, склав 2455,2 млн грн.

Діаграма 7

СТРУКТУРА КАПІТАЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У ХІМІЧНУ ПРОМИСЛОВІСТЬ УКРАЇНИ У СІЧНІ-БЕРЕЗНІ 2017 РОКУ



Прибуток підприємств в аналізованому періоді (1 півріччя 2017 року) порівняно з аналогічним періодом минулого року збільшився в 2,2 раза (з 1612,9 до 3493 млн грн), тоді як збиток зменшився майже в 9 разів (з 4916,3 до 551,8 млн грн).

У розрізі деяких товаровиробників хімічної продукції, які оприлюднили свою фінансову звітність за підсумками 1 та 2 кварталів 2017 року, фінансові результати роботи підприємств були наступними:

№ з/п	Назва підприємства	Фінансовий результат за підсумками 1 півріччя 2017 року, млн грн (прибуток +, збиток -)	Фінансовий результат за підсумками 1 півріччя 2016 року, млн грн (прибуток +, збиток -)
1.	ПАТ «Дніпроазот»	(+) 688,7	(+) 494,6
2.	ПАТ «Кременчуцький завод технічного вуглецю»	(+) 51,4	(+) 28,1
3.	ТОВ «Київгума»	(+) 3,24	(-) 4,856
4.	ПАТ «Сумихімпром»	(+) 7,4	(+) 28,12
5.	ТОВ «Черкаський завод автохімії»	(+) 3,79	(+) 5,33
6.	ПАТ «Одеський припортовий завод»	(-) 108,18	(-) 248,8
7.	ТОВ «Укртехнофос»	(-) 4,5	(-) 12,7
8.	ПАТ «Білоцерківський завод гумових технічних виробів»	(-) 0,624	(-) 2,079

Слід відзначити, що фінансові результати галузі визначають три підприємства управляючої компанії «Остхем» (ПАТ «Азот», ПрАТ «Сєвєродонецьке об'єднання АЗОТ» і ПАТ «Рівнеазот»), їх фінансові результати за перше півріччя 2017 року станом на початок серпня не оприлюднені. Однак кумулятивні дані свідчать про те, що названі компанії значно скоротили збиток, насамперед, за рахунок зниження інших операційних витрат.

Кількість збиткових підприємств скоротилася із 30,6 до 24,8%. Вперше за останні роки рентабельність операційної діяльності набула позитивного значення – 3% (діаграма 8). Однак, не дивлячись на статистичну рентабельність функціонування підприємств галузі, маржинальність більшості виробництв залишається низькою та досить непрогнозованою.

Заробітна плата

Номінальна заробітна плата у виробництві хімічних речовин і хімічної продукції виросла в першому півріччі 2017 року (червень до січня) із 6365 до 6929 грн, тобто на 8,9%. Така динаміка приросту в цілому відповідає росту номінальної заробітної плати в промисловості, де названий показник в аналізованому періоді виріс на 8,7%.

У реальному вимірі заробітна плата у виробництві хімічних речовин і хімічної продукції в першому півріччі 2017 року (червень до січня) з урахуванням індексу інфляції (107,9%) практично не виросла.

Порівняно із січнем-червнем 2016 року у виробництві хімічних речовин та хімічної продукції номінальна заробітна плата виросла на 21,6% (з 5696 до 6929 грн). Слід відзначити, що наразі середня заробітна плата в хімічній промисловості за своїм номінальним рівнем почала відставати від рівня заробітної плати в промисловості та суміжних галузях, тоді як упродовж тривалого періоду за цим показником хімічна галузь суттєво випереджала інші галузі промисловості (діаграма 9).

Ціни

Індекс відпускних цін виробників хімічних речовин і хімічної продукції в січні-червні 2017 року до відповідного періоду 2016 року склав 111,3%, гумових та пластмасових виробів – 106%.

Водночас щодо січня 2017 року індекс цін на хімічні речовини і хімічну продукцію виріс на 16,1%, гумові та пластмасові вироби – на 3,6%.

Секторальні внутрішні ціни характеризувалися волативністю та непрогнозованістю. Під впливом та тиском окремих чинників (ріст/спад попиту, відкладений попит, сезонні коливання пропозиції, пікові споживання, введення/призупинення антидемпінгових мит, відсутність/адміністрування доступу до сировинних ресурсів та необхідність закупівлі сировини по імпорту, довготривала та ситуаційна зупинка частини підприємств-товаровиробників і відповідно звуження пропозиції, проблеми зміни логістики поставок та ін.) внутрішні ціни на хімічну продукцію, рівень яких ще декілька років назад перебував у прямій кореляції зі світовими цінами, у 2017 році посилили свою розбалансованість та втратили по деяких видах хімічної продукції об'єктивну обґрунтованість.

У частині сегментів (карбамід, КАС, аміачна селітра, деякі продукти органічної хімії) це призвело до перевищення рівня внутрішніх цін над світовими, в інших сегментах – до зворотної тенденції. «Перекіс» цін на деякі види хімічної продукції становив у першому півріччі 2017 року в окремих пікових періодах від 30 до 60%. Можна констатувати, що відпускні ціни на внутрішньому ринку на частину хімічної продукції формуються незалежно від світових трендів.

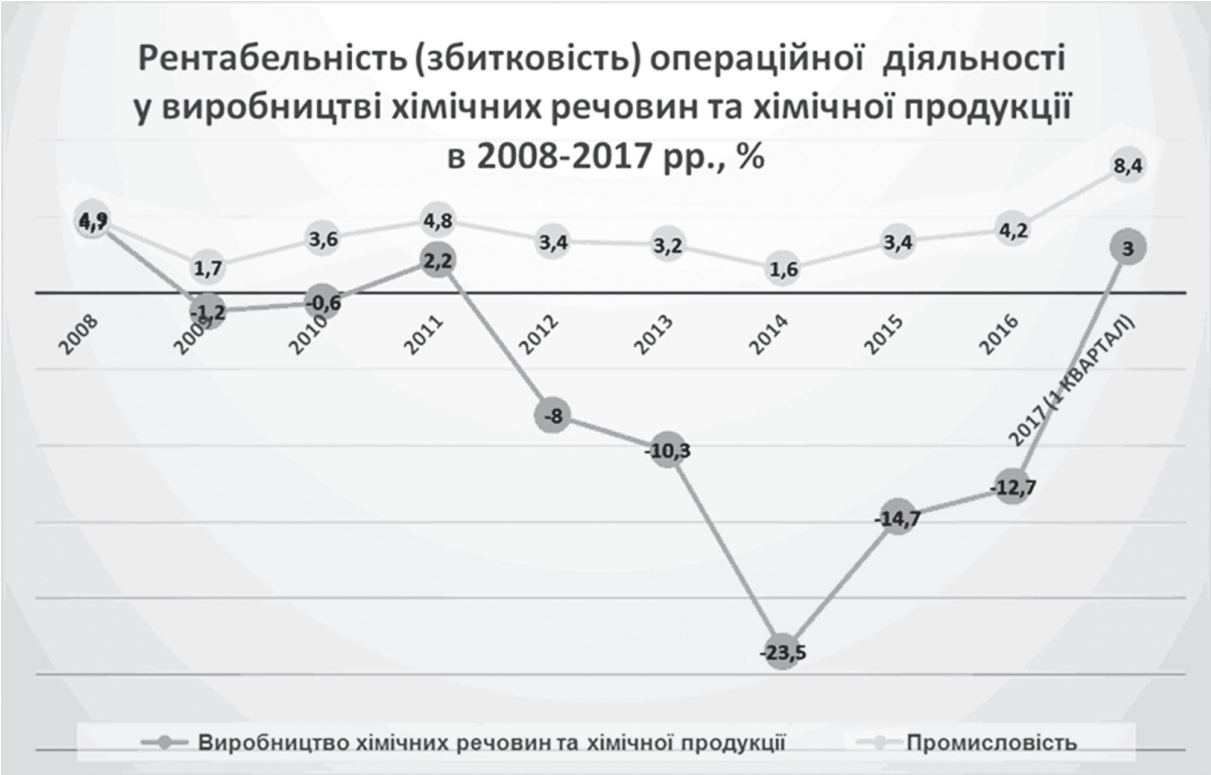
На світовому хімічному ринку цінова кон'юнктура перебувала в першому півріччі 2017 року під впливом декількох ключових факторів: підвищена залежність від глобального та сезонного попиту, стабільно низькі із сезонними коливаннями ціни на нафту, природний газ та первинні вуглеводні, наростаючий профіцит пропозиції.

Саме ці чинники визначили досить м'яку волативність світових цін на більшість видів хімічної продукції у поточному році. Про це свідчать дані, приведені на діаграмах 10-12 щодо динаміки індикативних світових цін на природний газ, аміак та добрива в 2017 році.

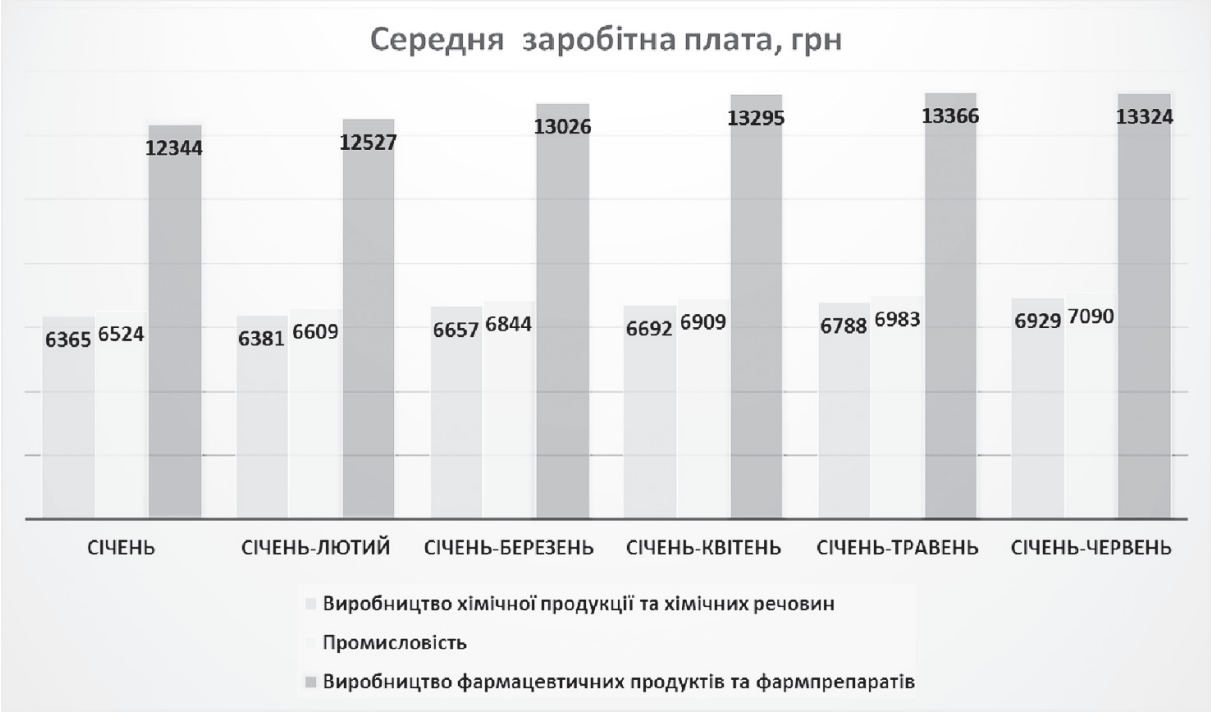
Загальні висновки

1. Хімічна промисловість України продовжує перебувати в стані невизначеності та нестабільності. Аналіз показує, що основними трендами, які визначають сьогоднішній стан хімічної галузі, є наявність значної кількості різновекторних ризиків (неконкурентність цін, сировинні проблеми, дефіцит обігових коштів, плинність кадрів, утрудненість виходу на нові ринки, інфраструктурна обтяженість та ін.), які, в силу різних причин, значна частина товаровиробників (зокрема великих підприємств) подолати не може.

Діаграма 8



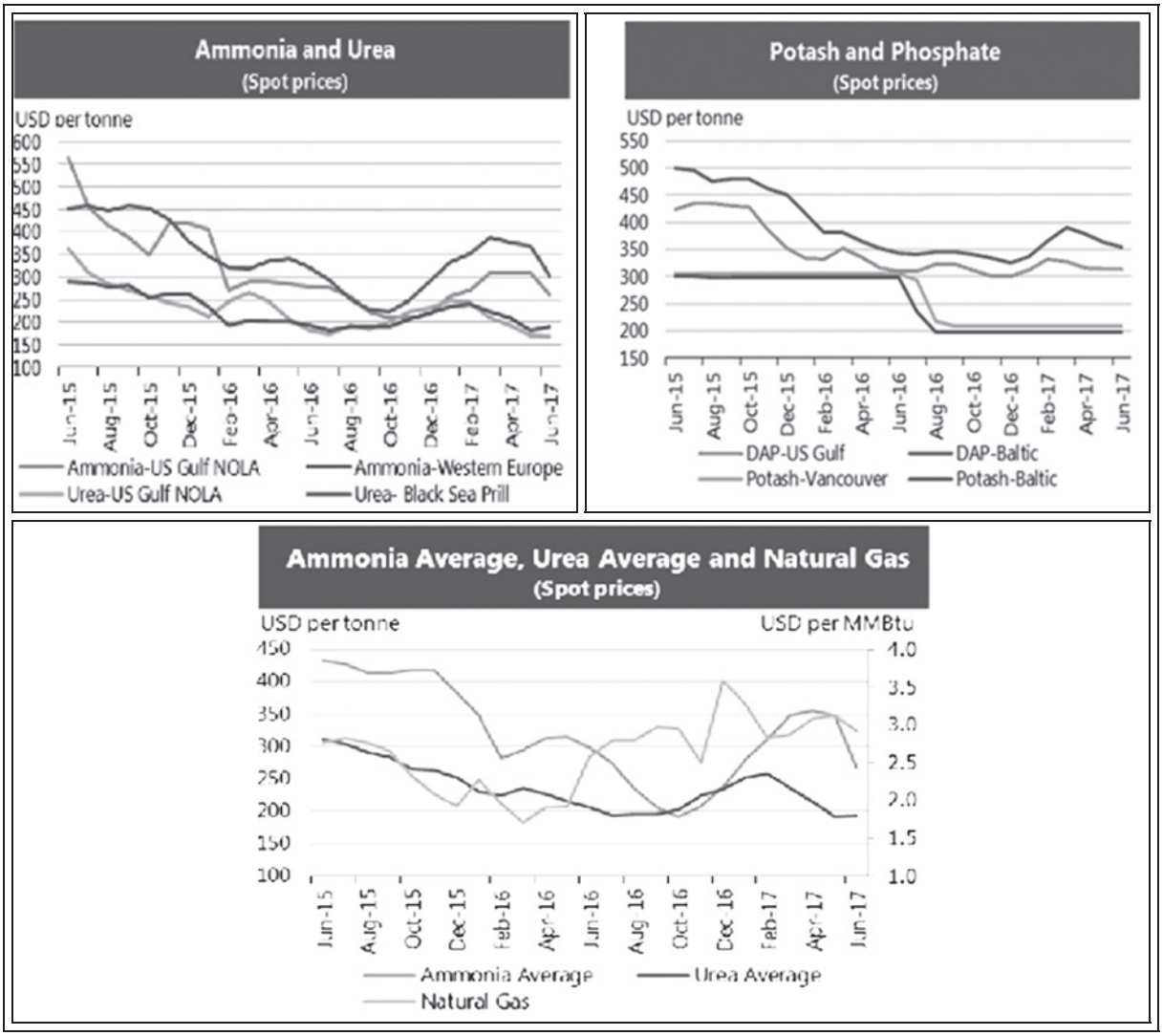
Діаграма 9



Деякі сектори галузі, які залежні від зовнішніх сировинних чинників (насамперед, мова йде про азотний сектор), продовжувало лихоманити упродовж усього першого півріччя 2017 року.

2. Експорт звузився до основних 15 окремих хімічних продуктів та товарних груп, які забезпечують близько 60% сукупного галузевого експорту. Регіональна ротація експорту поставок хімічної продукції відбувається досить уповільнено та неефективно.

Діаграми 10-12



3. Продовжується лавиноподібне наростання хімічного імпорту та імпортозалежності внутрішнього хімічного ринку. Фактор імпортозаміщення є декларативним і не працює, за виключенням досить обмеженої кількості товарних груп хімічної продукції (переважно, малотоннажної), яку почали виробляти новостворені малі підприємства. Залежність внутрішнього хімічного ринку від імпортних поставок продукції досягла 80%. З найбільш активною динамікою ростуть імпортні поставки хімічної продукції проміжного та кінцевого споживання з високою добавленою вартістю.

4. Єдиним драйвером розвитку хімічної галузі в поточному році могло стати певне відновлення споживчого попиту, який міг активізувати випуск хімічної продукції в секторах споживчого спрямування (синтетичні мийні засоби, засоби для чищення, лакофарбові матеріали, барвники та пігменти) і секторах, які обслуговують галузі з активним ростом попиту (сільське господарство, будівництво, теплоізоляція будівель та ін.). Це стосується виробництва мінеральних добрив, пе-

стицидів, інших агрохімікатів, полімерних виробів будівельного призначення. Однак цим драйвером значною мірою та в силу різних секторальних причин скористалися переважно імпортери хімічної продукції.

Точковий ріст випуску окремих видів хімічної продукції в першому півріччі 2017 року присутній, однак він носив традиційний сезонний характер, і подальше утримання стабільного росту обсягів випуску цієї продукції є досить проблематичним.

5. Хімічна галузь в силу багатьох причин все більше втрачає потенціал інвестиційного та інноваційного росту. Єдиний сектор, який перебуває в полі зору органів виконавчої влади, є сектор виробництва мінеральних добрив. Однак складний пошук компромісу та домовленостей щодо вітчизняного виробництва мінеральних добрив та забезпечення поставок добрив на внутрішній ринок ведуть переважно Союз хіміків України, національні товаровиробники мінеральних добрив та аграрний бізнес.

6. У першому півріччі 2017 року на хімічних підприємствах активізувалися «рецидиви» минулого: випуск хімічної продукції по давальницьких схемах, робота в режимі неповного робочого дня (тижня), простої та консервація виробництв, збільшення і дисбаланс кредиторської і дебіторської заборгованостей та ін.

7. Позитивні тенденції: збільшення кількості малих підприємств з інноваційною лінійкою продукції в ліквідних секторах (спеціальні види добрив, мікродобрива, пестициди, органо-мінеральні добрива, пластмасові вироби, гумові вироби спеціального призначення та ін.); широка диверсифікованість товарного асортименту хімічної продукції та історична багатосекторальність вітчизняного хімічного виробництва, що пом'якшує загальне «просідання» галузевого виробництва, оскільки частина секторів за рахунок сезонного попиту та внутрішнього міжсекторального споживання відіграє роль компенсаторів для інших секторів.

8. Основні індикативні показники хімічної галузі за підсумками першого півріччя 2017 року в порівнянні з попередніми роками приведені на діаграмі 13.

Діаграма 13

Стаття надійшла до редакції 10 серпня 2017 р.

ТОП 25 ХІМІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ. ЯК СПРАЦЮВАЛИ ПРОВІДНІ ХІМІЧНІ ПІДПРИЄМСТВА УКРАЇНИ В 2016 РОЦІ

(за результатами аналізу річної фінансової звітності підприємств, яка оприлюднена Агентством SMIDA, https://smida.gov.ua/about та іншими фінансовими агентствами, а також даними звітності із сайтів підприємств)

Назва підприємства	Чистий дохід від реалізації продукції, млн грн	Собівартість реалізованої продукції, млн грн	Адміністративні витрати та витрати на збут, млн грн	Інші операційні витрати, млн грн	Матеріальні затрати, млн грн	Фінансовий результат від операційної діяльності (+), (-), млн грн	Чистий фінансовий результат (+), (-), млн грн
ПАТ «Азот»	9041,0	7599,4	619,3	2453,2	6384,8	(-) 1600,0	(-) 2137,4
ПАТ «Дніпроазот»	5245,3	3966,3	518,2	702,9	3382,9	(+) 252,6	(+) 50,6
ПАТ «ОПЗ»	5228,8	5402,5	195,7	2873,2	4840,8	(-) 2911,0	(-) 2981,5
ПАТ «Рівнеазот»	2956,1	2407,8	442,9	3542,3	1938,1	(-) 3401,9	(-) 3368,9
ПАТ «Укрпластик»	2129,4	1636,3	121,1	396,3	1455,0	(+) 397,7	(+) 129,5
ДП «Укрхімтрансаміак»	2008,4	1115,9	…	…	…	…	(+) 650,2
ПАТ «Сумихімпром»	1819,4	1647,0	92,8	910,0	1280,9	(+) 0,55	(+) 2,0
ПрАТ «Росава»	1501,9	1567,6	78,5	129,9	1162,3	(+) 21,4	(-) 413,0
ПрАТ «Сєвєродонецьке об'єднання АЗОТ»	1457,3	1156,2	340,0	8821,0	1184,2	(-) 5914,6	(-) 6047,2
ПАТ «Український графіт»	1458,7	1117,2	192,0	43,0	925,0	(+)113,3	(+) 6,2
ПАТ «Черкаське хімволокно»	1260,0	1189,5	53,9	66,3	1007,5	(+) 25,1	(-) 273,7
ПАТ «Вінницяпобутхім»	992,7	750,0	98,0	28,5	565,9	(+) 122,8	(+) 104,7
ПАТ «Кременчуцький завод технічного вуглецю»	679,0	569,3	42,5	33,2	527,2	(+) 34,0	(+) 25,9
ПАТ «Лінде Газ Україна»	559,0	245,5	84,4	260,8	120,7	(-) 17,5	(-) 187,5

Продовження

Назва підприємства	Чистий дохід від реалізації продукції, млн грн	Собівартість реалізованої продукції, млн грн	Адміністративні витрати та витрати на збут, млн грн	Інші операційні витрати, млн грн	Матеріальні затрати, млн грн	Фінансовий результат від операційної діяльності (+), (-), млн грн	Чистий фінансовий результат (+), (-), млн грн
ПрАТ «Сєвєродонецький Оргхім»	362,7	233,6	77,9	73,0	5,9	(+) 49,4	(+) 51,7
ПрАТ «Хімдивізіон»	285,4	203,9	34,6	25,1	183,1	(+) 25,5	(+) 21,7
ТОВ «ЧЗА»	275,1	231,6	25,4	9,4	203,4	(+)16,4	(+) 6,3
ТОВ «Київгума»	260,2	195,1	29,1	94,4	133,6	(+) 26,4	(+) 3,8
ПАТ «Гемопласт»	226,3	184,5	41,0	8,2	172,3	(+) 2,3	(-) 54,1
ПрАТ «Дніпровський завод мінеральних добрив»	221,2	170,3	18,7	459,5	105,3	(-) 256,4	(-) 365,5
ПАТ «БЕРТІ»	183,1	164,3	15,2	25,6	141,8	(+) 2,3	(+) 2,3
ПАТ «ПентоПАК»	180,0	109,5	24,5	8,4	90,5	(+) 45,7	(+) 38,6
ПАТ «Завод ТОС-Барва»	128,8	114,8	11,8	9,0	58,5	(+) 3,8	(+) 3,6
ПАТ «Криворізький суріковий завод»	87,7	67,3	16,7	0,6	53,8	(+) 3,6	(-) 9,7
ПАТ «Львівський хімічний завод»	85,7	64,6	20,0	1,3	53,7	(+) 3,5	(+) 2,76

Коментар аналітиків ДП «Черкаський НДІТЕХІМ»

Аналіз фінансових результатів роботи провідних підприємств-товаровиробників хімічної продукції України за підсумками 2016 року дозволив зробити деякі висновки:

(1) конфігурація ТОП 25 хімічних підприємств у 2016 році порівняно з попереднім роком дещо змінилася, хоча в лідируючу п'ятірку, як і раніше, входять ПАТ «Азот», ПАТ «Дніпроазот», ПАТ «Одеський припортовий завод», ПАТ «Рівнеазот», ПАТ «Укрпластик» (діаграма 1);

(2) на переважній більшості хімічних підприємств матеріальні затрати становлять від 55 до 80% у структурі собівартості реалізованої продукції, що є значним обтяжувальним чинником для забезпечення стабільності обігових коштів підприємств та фінансового стану загалом;

(3) у 2016 році досить обмежена кількість хімічних підприємств з ТОП-25 спрацювала з відчутним прибутковим фінансовим результатом (ДП «Укрхімтрансаміак», ПАТ «Укрпластик, ПАТ «Дніпроазот», ПАТ «Вінницяпобутхім», ПАТ «Кременчуцький завод технічного вуглецю», ПрАТ «Сєвєродонецький Оргхім» та ін.). Переважна більшість

Діаграма 1

підприємств отримала за результатами 2016 року негативний фінансовий результат, хоча він і дещо покращився порівняно з попереднім роком;

(4) звертає на себе увагу високий рівень інших операційних витрат в операційній діяльності частини підприємств, який значно перевищує операційні доходи. Зрозуміло, що в 2016 році такими витратами були традиційні втрати від курсових різниць, нарахування податків та зборів, списання безнадійної дебіторської заборгованості, витрати на утримання основних засобів під час простою підприємств, інших матеріальних необоротних активів та ін. При цьому на певній частині підприємств за своїм номінальним рівнем показник інших операційних витрат перевищив дохід від реалізації продукції;

(5) на більшості хімічних підприємств частка заробітної плати в структурі елементів операційних витрат перебуває в діапазоні від 5 до 10%, що підтверджує високу матеріало- та енергозатратність вітчизняних хімічних виробництв. У європейських хімічних компаніях середнього переділу частка заробітної плати в структурі виробництва, як правило, перевищує 28-30%.

П.Я. Калита *– президент, ГС «Українська асоціація досконалості та якості», м. Київ*

СИНДРОМ «ДЕФІЦИТНОЇ ЕКОНОМІКИ»

Удосконалюватися не обов`язково.
Виживання – справа добровільна.
Едвард Демінг

Сім десятиліть в умовах тотального дефіциту...

Понад сім десятиліть Україна, її суспільство й економіка формувались в умовах тотального дефіциту і тоталітарного режиму, в умовах коли головною соціальною цінністю була кількість продукції, адже на всіх не вистачало! Зрозуміло, що за таких обставин було не до якості чи турботи, наприклад, про екологію. І, відповідно, системи управління на всіх рівнях економіки були націлені тільки на «кількість», а не на «якість», а тому (у сьогоднішньому розумінні) були «примітивними», не враховували безліч факторів, необхідних для забезпечення переваг у конкурентній боротьбі. Адже конкурентної боротьби в умовах дефіциту взагалі не існувало. Виробники домінували, а споживачі повністю залежали від них. Отакий був час...

...і двадцять п'ять років в умовах насиченого ринку

Минуло чверть століття. Вже 25 років ми живемо в незалежній Україні і в умовах насиченого ринку, де головна соціальна цінність – це вже не «кількість», а «якість», а точніше – задоволення всіх зацікавлених сторін. Ми навіть не помітили, як потрапили в інший світ, якому притаманна інша культура, інший світогляд. І, перш за все, ми мали б усвідомити різницю між нашим минулим і сьогоденням, опанувати нову реальність. Та для цього, на жаль, не вистачало часу, адже владі потрібно було «перерозподіляти» майно, інші цінності, а це вимагало занадто великої уваги та зусиль для безкомпромісної боротьби! А в результаті Україна в економічному плані почала слабшати, відставати та «сповзати» в прірву.

Проте ми постійно чули і від народних депутатів, і від партійних функціонерів, і від чиновників різного масштабу про необхідність підвищення зарплати та пенсій, суттєвого збільшення робочих місць, покращання умов для малозабезпечених громадян тощо. Але через недосконалу економіку, не спроможну «виробляти» достатньо грошей, як у розвинених країнах, з часом на заміну цим гаслам прийшли інші, вже більш «земні»: щодо необхідності збільшення цін і тарифів, підвищення пенсійного віку, зборів, податків... І Україна знов і знов просить гроші у МВФ та інших фінансових інституцій і ще глибше занурюється в борги.

Останнім часом у країні активно заговорили про негативний вплив на економіку корупції і надмірного регулювання та про необхідність поліпшення бізнес-клімату. І з'явилася надія, що хоч ці проблеми, нарешті, будуть вирішені (за сприяння США та ЄС). Але чи стане тоді Україна заможною країною? Є великі сумніви, бо сьогодні її економіка знаходиться в такому стані, як українська армія відразу після Революції гідності.

Уже протягом чверті століття ми живемо в незалежній Україні, як у «королівстві кривих дзеркал», викривлено розуміючи, яким чином у розвиненому світі забезпечується конкурентоспроможність, чим їх ділова культура і досконаліть, які є основою конкурентоспроможності і процвітання, відрізняються від наших. І не усвідомлюємо, що однією з найголовніших проблем є те, що ми продовжуємо сприймати навколишній світ, як і раніше, що ми й досі залишаємося в полоні філософії «дефіцитної економіки».

Але без усвідомлення і врахування того, що відбувається навколо нас, в умовах глобального насиченого ринку побудувати ефективну і конкурентоспроможну економіку практично неможливо. Особливо зважаючи на те, що конкурентна боротьба продовжує загострюватися ще й через четверту промислову революцію. Для кращого розуміння того, що відбувається у світі і в Україні,

© Калита П.Я., 2017

нижче дуже стисло наведені основні проблеми, поняття й визначення у цій сфері.

Регламенти і стандарти – понад усе

В Україні досі вважають, що для перемоги в конкурентній боротьбі достатньо відповідати технічним регламентам і стандартам, особливо, якщо вони гармонізовані з європейськими нормами, незважаючи на те, що в умовах насиченого ринку ця боротьба точиться, переважно, **понад** норми стандартів.

Треба усвідомити, що така застаріла установка із самого початку заклала хронічне відставання української економіки і що без усунення цієї принципової помилки Україна **не** зможе досягти ефективності і стати розвиненою європейською країною.

Показники продукції (послуг, процесів) мають **три** рівні:

- перший – **обов'язковий** (забезпечення безпечності, технічні регламенти);
- другий – **рекомендований** (споживацькі властивості, стандарти – добровільні!);
- третій – **ініціативний** (показники, вищі за норми стандартів).

А Україна, на жаль, сконцентрована виключно на **перших двох рівнях**.

Також слід враховувати, що норми стандартів залежать від умов, у яких вони застосовуються. Так:

- при дефіцитному ринку норми стандартів – це **верх** вимог;
- при насиченому ринку – це тільки **низ** вимог.

У той же час в Україні продовжують розуміти стандарти як сукупність норм, що забезпечує безумовну перевагу (як за часів дефіцитної економіки).

І, нарешті, в українських державних документах стверджується, що система технічного регулювання спрямована на підвищення конкурентоспроможності та поліпшення стану вітчизняної економіки. Але при всій важливості технічних регламентів вони **не** мають відношення до **конкурентоспроможності** продукції, підприємств та економіки. Це вимоги, які встановлюють для забезпечення безпечності продукції для людей, майна і довкілля. А дотримання норм технічних регламентів, навіть якщо вони відповідають європейським директивам, – це ще **не** реалізація продукції на європейських ринках, а тільки пропуск на ці ринки. Адже купують не безпечність, а споживчі властивості за умови, що вони є безпечними.

Встановлення державою «хороших» норм – це вже і є конкурентоспроможність

Українська влада вважає, що встановлення державою вимог до безпечності і якості продукції, особливо якщо вони ще й гармонізовані з європейськими, вже саме по собі забезпечує конкурентоспроможність вітчизняних виробників. Але це не так.

Планки вимог – це тільки орієнтири. А реально долати їх повинні безпосередньо виробники. І це можливо тільки за умови, що виробники знаходяться на певному рівні **ділової досконалості.** Далеко не всі вітчизняні виробники зможуть виконати навіть обов'язкові вимоги до безпечності продукції без відповідного **вдосконалення**. Якби встановлення навіть обов'язкових вимог автоматично гарантувало їх виконання, досить було б оголосити обов'язковими всі вимоги до продукції на рівні, що перевищує світові досягнення, і Україна перетворилася б у найбільш передову країну на планеті.

Головне – це продукція

В Україні до цих пір вважають, що для забезпечення конкурентоспроможності достатньо сконцентрувати увагу на продукції, незважаючи на те, що в насиченому ринку вона давно вже забезпечується не продукцією, а **сучасними системами управління** (менеджменту).

Необхідно усвідомити, що при такому підході українські компанії апріорі введені в оману і не зорієнтовані на забезпечення швидкого й високоточного реагування на ситуації та їх зміни, які постійно виникають в умовах насиченого ринку. А це неприпустимо і не залишає шансів на сталу перемогу.

Безумовно, продукція та її якість мають виняткове значення для споживачів, але самі по собі вони ще не гарантують сталості підприємства. Є й інші важливі параметри, такі як собівартість продукції, продуктивність праці, екологічна безпека виробництва тощо. Ще років 15-20 тому доводилося чути від фахівців із розвинених європейських країн, що основну увагу вони приділяють **не** «яйцям», а «куркам» (маючи на увазі

під яйцями – продукцію, а під курками – підприємства), оскільки це вимагає суттєво менших витрат і значно ефективніше. Вони стверджували: якщо курка здорова, то в неї всі яйця якісні. Зважаючи на те, що сьогодні вже будь-яку продукцію можуть швидко відтворити конкуренти, в умовах жорсткої конкурентної боротьби основною умовою сталої конкурентоспроможності компанії стала сучасна система менеджменту, тобто її «**мозок**» (а не «кулаки»).

У той же час у нашій державі недооцінюють важливість системного управління для підвищення досконалості й забезпечення конкурентоспроможності організацій. Крім того, далеко не завжди адекватно розуміють, якими мають бути сучасні системи менеджменту організацій, зорієнтовані на перемогу в конкурентній боротьбі, і що потрібно робити для підвищення їх ефективності. Докладно ці питання розглядаються автором в окремій роботі.

Фахівці, що відповідають застарілим уявленням

Вищі навчальні заклади України готують фахівців, які відповідають нашим сьогоднішнім уявленням про конкурентну боротьбу. І ці фахівці не спроможні системно й комплексно розібратися в сучасному менеджменті та його впливі на конкурентоспроможність організацій, без чого сподіватися на успіх в умовах насиченого ринку не доводиться.

Засади для неадекватного розуміння сучасних систем менеджменту в Україні закладені хибною Концепцією державної політики у сфері **управління** якістю продукції (затверджена Кабінетом Міністрів України в 2002 р., перезатверджена в 2015 р.), об'єктом якої визначено не кінцеву мету – «якість продукції», а «управління якістю» (під впливом міжнародних стандартів ISO серії 9000). Це звузило орієнтацію щодо забезпечення якості самої продукції, і за межами політики залишилися: нормування її якості, метрологічне забезпечення, технічне регулювання, ринковий нагляд, захист прав споживачів тощо. Водночас під «управління якістю продукції» були підведені інші цільові системи менеджменту (які не мають відношення до якості продукції) тільки тому, що по них також приймалися міжнародні стандарти. Крім того, у Концепції закладений занадто «спрощений» підхід до впровадження стандартів на цільові системи менеджменту, що призвело до поширення імітації удосконалення.

Відповідно до Концепції у вищій школі здійснюється **неадекватне** навчання з питань якості, менеджменту і ділової досконалості. Так, у кваліфікації «Якість, стандартизація та сертифікація» під визначенням «якість продукції» почали розуміти також і «управління якістю» (крім традиційних: «нормування», «контроль», «вимірювання і випробування», «оцінка та підтвердження відповідності»). А потім сюди штучно почали додавати цільові системи менеджменту, властиві насиченому ринку, на які приймалися міжнародні стандарти, але які не мали відношення до якості продукції: «екологічний менеджмент», «менеджмент виробничої безпеки», «менеджмент енергоефективності» тощо. У той же час зі спеціальності «Менеджмент» питання управління якістю (і подібних цільових систем) були практично виключені. Це призвело до того, що вища школа випускає менеджерів, недостатньо підготовлених для забезпечення успішної діяльності компаній в умовах конкуренції. А фахівці, які навчаються за фахом «Якість, стандартизація та сертифікація», через відсутність базової підготовки менеджера не спроможні ефективно вдосконалювати системи менеджменту компанії в цілому. І це стало однією з основних причин некомпетентності керівників і фахівців в українській економіці.

Завдання влади – розрегулювати бізнес. А інше...

Керівники української економіки вважають, що вони мають розрегулювати бізнес, а ділова досконалість виробників їх не обходить. Нехай конкурують – хто сильніший, той і виживе. Здається, вони не розуміють, що конкурувати вітчизняним підприємствам доведеться переважно не між собою, а з більш досконалими інофірмами, захищаючи від них, перш за все, свій власний, тобто, внутрішній, ринок.

В Україні великі надії покладають на дерегуляцію у сфері підприємництва. Але сама по собі вона не може забезпечити конкурентоспроможність на ринках ЄС для більшості українських підприємств. Зарегульованість і корупція дійсно істотно знизили й без того невисоку конкурентоспроможність вітчизняних компаній. І тому перемога над корупцією і скасування штучних перепон, безумовно, дозволять підприємствам підвищити реальну конкурентоспроможність, але

не вище рівня, який буде забезпечений їх **реальною діловою досконалістю**. А враховуючи, що рівень досконалості більшості вітчизняних підприємств істотно нижчий, ніж у більшості компаній європейських країн, можна стверджувати, що Україна наразі не перетвориться на рівноправного гравця на європейських ринках.

Переважна більшість українських підприємців після «розрегулювання» навряд чи зможе сама швидко розібратися в тому, що відбувається і як потрібно змінитися, щоб стати конкурентоспроможними на насиченому ринку. Тому вони мають гостру потребу в адекватних орієнтації та підтримці з боку держави. А головною метою має бути не дерегуляція, а розвиток конкурентоспроможної економіки.

Вплив застарілої філософії на стан економіки

За експертними оцінками, українські підприємства у своїй масі за рівнем ділової досконалості (відповідно до 1000-бальної шкали, прийнятої у світі) сьогодні в рази відстають від європейських компаній. Це стало основною причиною того, що порівняно з лідерами світового бізнесу вони мають продуктивність нижчу до 10 разів, дефектність – вищу до тисячі разів і в рази вищу собівартість продукції. Значною мірою саме цим визначається і критично низький рівень ВНД на душу населення, який в Україні по відношенню до країн ЄС нижчий до 25 разів.

Якщо найближчим часом не буде суттєвих змін, наслідки слід очікувати дуже сумні. Український ринок можуть тотально окупувати інофірми, їхня продукція та послуги. І у зв'язку з цим постають питання:

- навіщо ж тоді при мізерному держбюджеті витрачаються державні кошти на впровадження міжнародних стандартів на цільові системи менеджменту, на розробку технічних регламентів і державних стандартів, гармонізованих з європейськими нормами? Адже без усунення згаданих «непорозумінь» ці локальні заходи не врятують переважну більшість вітчизняних підприємств;

- чи виправдають себе заходи та витрати, пов'язані з дерегуляцією? Адже розрегулювання бізнесу, як і зниження рівня корупції, без суттєвого підвищення досконалості більшості вітчизняних підприємств слугуватимуть переважно просунутим зарубіжним компаніям, які за сприятливих умов швидше витіснять українських виробників і заповнять наш ринок.

Україна на рівних потребує захисту як військового, так і економічного

Ситуацію з досконалістю і конкурентоспроможністю в українській економіці можна асоціювати зі станом боєздатності української армії та подіями на сході України. Для забезпечення захисту країни необхідно було терміново реформувати небоєздатну українську армію, перевчити військових, перш за все їх командний склад, забезпечити військові частини сучасними технологіями та озброєнням.

Саме це потрібно зробити і в економіці: у найкоротші терміни переглянути існуючі підходи до вдосконалення підприємств та підвищення їх конкурентоспроможності в умовах насиченого ринку і глобалізації; реформувати організаційно-методичну базу та систему підготовки і перепідготовки керівників і фахівців, перш за все із числа керівного складу вітчизняної економіки; переозброїти вітчизняних підприємців новими сучасними знаннями і методичними рекомендаціями щодо підходів, методів, засобів та кращих практик у сфері системного менеджменту, ділової досконалості і конкурентоспроможності. А для цього вкрай необхідно передбачити активну державну політику з цих питань. При цьому треба мати на увазі, що держава має регулювати тільки ті норми, які є **обов'язковими.** Норми, що **не** є обов'язковими, держава **не** повинна регулювати. Якщо необов'язкові норми є **цінністю** для суспільства, їх досягненню з боку держави потрібно **сприяти**, а виробників, відповідно, **мотивувати**.

Післямова

Сьогодні ситуація в українській економіці нагадує Маршала Будьонного, який під час Другої світової війни (під впливом досвіду попередньої громадянської війни) наполягав на посиленні кавалерії, не враховуючи того, що ситуація принципово змінилася і «погоду» на полі бою робили вже літаки і танки. Але, на жаль, доводиться констатувати, що керманичі української економіки ще й досі знаходяться під впливом застарілої вчорашньої філософії «дефіцитного ринку».

Стаття надійшла до редакції 4 липня 2017 р.

УДК 678. 842

Рецензент:
Ільїна К.Ю. – зав. лабораторії № 2
ДП «Науково-дослідний інститут «Еластик»

***Н.І. Пасько** – зав. відділу, Державне підприємство «Науково-дослідний інститут «Еластик» (ДП «НДІ «Еластик»), м. Київ*
***Л.П. Дребезова** – пров. наук. співробітник, ДП «НДІ «Еластик»*
***В.Е. Яременко** – к.х.н., директор, ДП «НДІ «Еластик»*
***Н.В. Жуковська** – заст. директора з наукової роботи, ДП «НДІ «Еластик»*

РОЗРОБКА ГАЗОНАПОВНЕНИХ СИЛІКОНОВИХ УЩІЛЬНЮВАЧІВ

Розроблено рецептуру та технологію виготовлення газонаповнених силіконових ущільнювачів, які легкі, мають закритокомірчасту структуру, а робочий інтервал температур складає від мінус 60 °С до +250 °С. Проведені фізико-механічні дослідження розроблених ущільнювачів. Розроблені матеріали знайшли широке застосування в різних галузях народного господарства.

Разработаны рецептура и технология изготовления газонаполненных силиконовых уплотнителей, которые легкие, имеют закрытоячеистую структуру, а рабочий интервал температур составляет от минус 60 °С до +250 °С. Проведены физико-механические исследования разработанных уплотнителей. Разработанные материалы нашли широкое применение в различных отраслях промышленности.

Гуми на основі високомолекулярних силіконових каучуків знайшли застосування в багатьох галузях промисловості. З них виготовляють відповідальні деталі механізмів для авіа-, судно-, приладобудування, де висуваються високі вимоги до надійності, довговічності, термо- і морозостійкості, а також великий асортимент виробів для автомобілебудівної, харчової, медичної промисловості та побуту.

Нині для комплектації електроапаратури, різних машин, для малогабаритних високочастотних кабелів, термоелементів, ізоляції проводів поряд з монолітними матеріалами необхідні сучасні легкі газонаповнені термо-, морозостійкі вироби, які більш зручні при комплектації обладнання, мають достатню надійність і тривалість в експлуатації. Особливе місце, яке посідають газонаповнені полімери серед інших типів композиційних матеріалів, пояснюється сукупністю легкості й відносно високої міцності та прекрасними тепло-, звуко- і електроізоляційними властивостями.

Для одержання пористих силіконових виробів була використана еластомерна композиція, яка містить: полімерну основу, вулканізуючий агент, пороутворювач, наповнювач, антиструктуруючий додаток. Основою силіконової гумової суміші є каучук, а його властивості суттєво впливають на якість композиційного матеріалу. Матеріали на основі цих каучуків відрізняються високою озоностійкістю, стійкістю до термічного старіння на повітрі, морозостійкістю. Інтервал робочих температур складає від мінус 60 °С до +250 °С.

У якості полімерної основи в дослідних гумах була вибрана комбінація силіконової гумової суміші та метилвінілсиліконового каучуку. Введення в рецептуру пористих виробів метилвінілсиліконового каучуку призводить до збільшення ступеня спінення полімерної композиції, також збільшується каркасність та знижується щільність виробів.

Важливим компонентом газонаповненого гумового матеріалу є спінюючі речовини (порофори). Ці речовини виділяють гази під час нагрівання внаслідок безповоротного термічного розкладу. При цьому утворюється пориста структура, яка фіксується наступною вулканізацією.

© Пасько Н.І., Дребезова Л.П., Яременко В.Е., Жуковська Н.В., 2017

Таблиця 1

Хімічні показники порофору

Найменування показників	Значення показника
1. Хімічний склад	80% динітрозопентаметилтетрамін, 20% кальцій карбонат
2. Зовнішній вигляд	Блідо-жовтий порошок
3. Температура розкладання, ^{0}C	165-185
4. Газове число, см^3/г	210-240
5. pH	9-11

Від кількості та виду вибраного пороутворювача залежать характер пористої структури й основні фізико-механічні властивості матеріалу [1].

Для пороутворення важливі такі властивості:

- рівномірне розподілення в суміші;
- виділення газів розкладу за температури вулканізації гуми;
- стабільність за різних температур перероблення гумових сумішей та під час їх зберігання;
- нетоксичність та відсутність неприємного запаху.

Найбільш поширеним порофором, що задовольняє ці вимоги, який використовували в дослідженнях гум, є порофор типу динітрозопентаметилтетрамін. Характеристику порофору наведено в табл. 1.

Важливою відміною силіконового каучуку від інших є дуже низька міжмолекулярна взаємодія, що призводить до низьких значень фізико-механічних показників вулканізатів без наповнювачів (0,1-0,5 МПа). Тому головна вимога до наповнювачів полісилоксанових гум – забезпечення високого підсилюючого ефекту. Всі інші вимоги до наповнювачів також визначаються специфічними властивостями каучуку: наповнювачі повинні бути теплостійкими, інертними щодо вулканізуючого агента. До підсилюючих наповнювачів силіконових гум відноситься тонкодисперсний діоксид кремнію, який використовували в композиціях, що розроблювались.

Наповнювачі, які вводяться в полімерну композицію, зменшують її пластичність, що призводить до уповільнення процесу пороутворення, і, як наслідок, гуми мають високу уявну щільність, тому наповнювачі вводили в невеликій кількості – до 5 мас. частин.

Вулканізація метилвінілсилоксанових каучуків відбувається за участю органічних пероксидів, що розкладаються за високої температури з утворенням активних вільних радикалів, які, у свою чергу, призводять до утворення вільних радикалів у вінільних групах каучуку, за рахунок яких відбувається зшивка молекул каучуку.

Для вулканізації силіконових каучуків у дослідних композиціях застосовували перекис 2,4 – дихлорбензоїлу. Антиструктуруючі домішки, які вводили в силіконову композицію разом з наповнювачем, впливають на коефіцієнт пороутворення залежно від часу зберігання невулканізованої гумової суміші. Силіконова композиція має мінімальне значення коефіцієнта пороутворення безпосередньо після виготовлення.

У процесі вилежування (зберігання) силіконової композиції коефіцієнт пороутворення збільшується залежно від співвідношення наповнювача і антиструктуруючої домішки. Таким чином, термін вилежування композиції до наступних технологічних операцій складає не менше 24 годин [2].

Технологічний процес одержання газонаповнених силіконових ущільнювачів включає виготовлення композиційної суміші, шприцювання профілів різної конфігурації через філь'єри на машині гумопереробній одночерв'ячній типу ЧХЗ-32 та вулканізацію виробів на лінії безперервної вулканізації.

Вулканізацію силіконових пористих виробів проводять у дві стадії. Після першої стадії на лінії безперервної вулканізації ущільнення в складі виробів залишається деяка кількість побічних продуктів розпаду пероксидів і низькомолекулярних фракцій полімеру, які негативно впливають на властивості виробів. Для їх видалення, а також стабілізації властивостей виробу проводиться

Таблиця 2

Фізико-механічні показники газонаповнених силіконових ущільнювачів

Назва показника	Показник
1. Уявна щільність, кг/см^3	400-900
2. Відносна залишкова деформація стиснення, % після стиснення на 50% за температури (23±5) ^{0}C за температури (70±5) ^{0}C Час витримки (22±0,1) год	 20-30 40-50
3. Температурний поріг крихкості, ^{0}C	мінус 60

термостабілізація в середовищі гарячого повітря за температури 180 ^{0}C протягом 4 годин. За розробленою рецептурою були виготовлені газонаповнені силіконові ущільнювачі та проведені дослідження основних фізико-механічних показників (табл. 2).

Як видно із даних табл. 2, у разі збільшення дозування пороутворювача та з різним інтервалом температур вулканізації виробів були одержані ущільнювачі з уявною щільністю від 400 до 900 кг/см^3 залежно від заданих показників.

Однією з основних вимог до пористих гум є їх мала відносна залишкова деформація після стискання. У гумах з різною структурою пор швидкість накопичення відносної залишкової деформації різна.

Гуми з великими з'єднаними порами стискуються за невеликих навантажень, бо повітря легко виходить із пор, а в разі стискання гум із закритими порами стінки комірок працюють на розтягання і стисканню підлягає газ, який знаходиться в порах. Таким чином, вироби з високими показниками уявної щільності у своєму складі мають максимальну кількість (до 90%) закритих пор, тому стискаються менше і мають низький показник залишкової деформації, і, навпаки, легкі пористі гумові вироби мають, в основному, великі пори і відповідно високі показники залишкової деформації [3].

ВИСНОВКИ

Таким чином, у ході досліджень було встановлено, що розроблені газонаповнені ущільнювачі легкі, морозостійкі, мають закритокомірчасту структуру, а робочий інтервал температур складає від мінус 6 ^{o}C до +250 ^{o}C.

На розроблені матеріали є комплекти технічної та технологічної документації.

Розроблені матеріали знайшли широке застосування в машино-, приладобудуванні та транспорті, у харчовій промисловості як ущільнювачі для теплоізоляції та герметизації із застосуванням високих температур.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Савельєва Н.В., Пасько Н.І., Чуйко О.О., Піднебесний А.П. Хімічна промисловість України. – 1997. – № 1. – С. 20-26.

2. Клочков В.И. Производство пористых изделий из эластомеров / В.И. Клочков, В.П. Рыжков. – Л. : Химия, 1984 г.

3. Пасько Н.І. Закритоячеїстий еластомерний матеріал і клейові композиції / Н.І. Пасько, Н.В. Савельєва, Л.П. Дребезова, Т.А. Бойко // Хімічна промисловість України. – 2003. – № 4. – С. 33-35.

Стаття надійшла до редакції 7 липня 2017 р.

УДК 668.811.11:667.632

Рецензент:
Галстян А.Г. – д.х.н., декан факультета химических наук Института химических технологий Восточноукраинского национального университета им. В. Даля

***Е.В. Попов** – д.т.н., профессор, зав. кафедрой, Институт химических технологий (ИХТ) Восточноукраинского национального университета имени Владимира Даля, г. Рубежное*
***А.Д. Исак** – к.х.н., доцент, ИХТ Восточноукраинского национального университета имени Владимира Даля*
***А.В. Мороз** – к.т.н., научн. сотр., ИХТ Восточноукраинского национального университета имени Владимира Даля*

СИНТЕЗ СЕРНИСТЫХ КРАСИТЕЛЕЙ ИЗ КОМПОНЕНТОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ КОКСОВОГО ГАЗА И СМОЛЫ ПОСЛЕ КОКСОВАНИЯ КАМЕННОГО УГЛЯ

Приведены результаты разработки технологических процессов синтеза сернистых красителей широкой цветовой гаммы и полупродуктов для их производства, используя компоненты химических соединений, выделенных из отходов коксования каменного угля — бензола, анилина, толуола, ксилола, нафталина и их производных. Составлена блок-схема химизма технологических операций и определены оптимальные условия синтеза сернистых красителей для применения в крашении швейных ниток, текстильных материалов для спецодежды, бумаги, волокон из полиамида. Изучены физико-химические и потребительские свойства окрашенных синтезированными сернистыми красителями тканей — миткаля и сатина, рекомендованы оптимальные условия их применения.

Наведені результати розроблення технологічних процесів синтезу сірчистих барвників широкої кольорової гами і напівпродуктів для їх виробництва, використовуючи компоненти хімічних сполук, виділених з відходів коксування кам'яного вугілля – бензолу, аніліну, толуолу, ксилолу, нафталіну та їх похідних. Складена блок-схема хімізму технологічних операцій і визначені оптимальні умови синтезу сірчистих барвників для застосування у фарбуванні швацьких ниток, текстильних матеріалів для спецодягу, паперу, волокон із поліаміду. Вивчені фізико-хімічні та споживчі властивості забарвлених синтезованими сірчистими барвниками тканин – міткалю і сатину, рекомендовані оптимальні умови їх застосування.

Большинство сернистых красителей дают на хлопчатобумажных нитях и тканях окраски с хорошими показателями устойчивости к трению, мокрым обработкам и действию света других классов по чистоте тона и яркости цвета [1]. Поэтому сернистые красители, как самые дешевые, широко используют для окрашивания материалов для пошива спецодежды, палаток для отдыха и туризма, для окрашивания бумаги, натуральной кожи, волокон из полиамида [2].

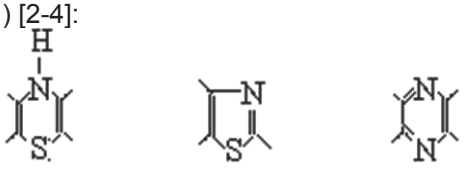
Крашение сернистыми красителями и их широкое распространение объясняется доступностью и дешевизной процесса синтеза и ценными колористическими свойствами [3]. Крашение ими обусловлено образованием при восстановлении сульфгидрильных групп, придающих лейкосоединению красителя растворимость в щелочной среде, а получающийся меркаптид натрия,

© Попов Е.В., Исак А.Д., Мороз А.В., 2017

легко гидролизуясь водой, придает способность к окрашиванию. Процесс может быть выражен реакциями [2, 3]:

При неудовлетворительной промывке окрашенной ткани от остатков красителя происходит потеря механической прочности хлопчатобумажных изделий из-за остающейся в волокне, при плохой промывке, коллоидной серы, которая постепенно окисляется кислородом увлажненного воздуха с образованием серной кислоты, которая, взаимодействуя с целлюлозой, постепенно превращает ее в молекулярную гидратцеллюлозу [3].

Известно, что черные, синие и зеленые сернистые красители являются производными тиазина (I), желтые, оранжевые и коричневые – производными тиазола (II), а красно-коричневые содержат азиновые кольца (III) [2-4]:



I II III

Наиболее распространенными сернистыми красителями являются [5, 6]: черный, хаки, бордо, коричневый, желтый, чисто-голубой, синий, зеленый и др.

Целью статьи является изучение возможности использования отходов производства коксования каменного угля – бензола, фенола, толуола, ксилолов, фталевого ангидрида и производных на их основе, извлеченных из коксового газа и коксовой смолы, для удешевления и оптимизации процесса синтеза сернистых красителей широкой цветовой гаммы.

Экспериментальная часть и обсуждение результатов

Для синтеза сернистых красителей использовали технологические операции варки органических соединений, полученных из компонентов коксового газа и смолы, образующихся при коксовании каменного угля, сплавлением с серой или запеканием с полисульфидом натрия (Na_2S_n, где n=4-12) с последующими операциями получения выпускной формы в виде пасты или порошка.

Сернистый натр (Na_2S) получали восстановлением сульфит-сульфатных отходов из цеха производства β-нафтола на предприятии ОАО «Рубежанский Краситель» при 100 °С в печи в присутствии угля в течение 4 ч (выход составляет 75%). Образующийся после гашения плава раствор сернистого натрия фильтруют только от шлама и механических примесей на барабанном вакуум-фильтре при 70-80 °С. Общий выход сернистого натрия в пересчете на сульфит-сульфат натрия составляет 75%, который далее передавали на производство полисульфида натрия.

Полисульфид натрия получали из сернистого натрия и серы в щелочной среде при 95 °С в течение 5 ч с последующей фильтрацией от механических примесей. Выделяющиеся в процессе синтеза сернистого натрия и полисульфида натрия сероводород и углекислый газ улавливали с помощью скруббера водным раствором щелочи.

На примере синтеза сернистого черного красителя показана технология его производства из бензола, выделенного из коксового газа, а также приведена схема постадийного производства с последующей переработкой полученного красителя в тиазоль черный – краситель для крашения тканей из хлопка и вискозы.

Варка химических компонентов с серой при получении сернистых красителей

Процесс варки вели в варочном стальном аппарате с мешалкой, паровым змеевиком, трубчатым холодильником, который может работать как прямой и как обратный. Поскольку плав в процессе варки загустевает и становится вязко размешиваемой массой, ее необходимо непрерывно перемешивать. Из варочного аппарата в процессе варки красителя выделяется смесь разных паров и газов, включая сероводород и аммиак, которые, проходя холодильник, полностью поглощаются в поглотительных установках.

Варку плавов проводили путем кипячения реакционной массы при размешивании. Окончание процесса варки устанавливали по отсутствию в плаве исходного продукта или по пробному крашению до стандартной концентрации образца хлопчатобумажной ткани.

Запекание химических компонентов с использованием серы при получении сернистых красителей

Операцию запекания проводили в обогреваемом до 190-270 °С аппарате. При запекании реакционная масса также сильно загустевает и процесс ведут без размешивания (с поднятой мешалкой). Для определения окончания реакции пробу плава растворяли в растворе сернистого натрия и сравнивали цвет вытека на фильтровальной бумаге с цветом вытека раствора стандартного образца. При положительном результате пробы плав заливали небольшим количеством воды и, постепенно опуская мешалку при ее вращении на тихом ходу, разрыхляли плав с последующей переработкой (фильтрацией, промывкой, сушкой и размолом).

Сплавление химических компонентов с использованием серы при получении сернистых красителей

Сплавление химических компонентов с серой проводили в аппарате по запеканию плава. После расплавления серы загружали при размешивании исходные химические вещества, синтезированные из компонентов коксовой смолы и газа, запекали при 200-260 °С с последующим разрыхлением, разбавлением водой и передачей суспензии на дальнейшую переработку (фильтрацию, промывку, сушку и размол).

Переработка плава в выпускную форму сернистых красителей

Переработку плава в выпускную форму сернистых красителей проводили следующими методами:

- разваркой плавов с раствором едкого натра;
- растворением плава в воде с последующим выделением красителя из раствора;
- окислением красителя;
- получением путем подкисления водорастворимых сернистых красителей.

1. Разварка плава с раствором едкого натра. Операция предназначена для перевода в раствор содержащейся в плаве избыточной серы с образованием тиосульфата натрия ($Na_2S_2O_3$) и сернистого натрия (Na_2S). Плав размешивают с раствором едкого натра при температуре больше 100 °С и сливают в транспортную тару.

2. Растворение плава в воде. Растворение плава в воде после полисульфидной плавки осуществляли добавлением NaOH, Na_2SO_3, Na_2S с целью перевода в раствор избыточной серы:

$$Na_2SO_3 + S = Na_2S_2O_3.$$

Плавы, полученные сплавлением с серой, не содержат сернистых щелочей, поэтому они в воде нерастворимы и их разваривали с раствором едкого натра. Полноту растворения плавов контролировали по отсутствию на фильтровальной бумаге агрегатов и агломератов сернистого красителя [7].

3. Окисление красителя. Окисление красителя проводят продувкой воздуха, где выделяющаяся сера превращается в тиосульфат натрия:

$$2Na_2S + 3O_2 + 2S = 2Na_2S_2O_3.$$

Продувку проводили при 30-45 °С с последующим выделением красителя, его фильтрованием, высушиванием и размолом.

4. Подкисление раствора плава красителя. Подкисление раствора плава проводят серной или соляной кислотой для перевода меркаптидной группы (–SNa) в красителе в свободные меркаптогруппы (–SH); при этом краситель выпадает из раствора в осадок:

$$Na_2S_n + 2HCl = 2NaCl + S_{n-1} + H_2S;$$

$$Na_2S_2O_3 + 2HCl = 2NaCl + S + SO_2 + H_2O.$$

Разложение полисульфида и тиосульфата натрия проводили добавлением минеральной кислоты, что способствовало выделению не только вредных и токсичных газов (сернистого газа и

сероводорода), но и осаждению серы, загрязняющей краситель. Поэтому по окончании операции подкисления суспензию продували сжатым воздухом с направлением отходящих газов в поглотительную установку.

После отдувки отходящих газов сернистый краситель отфильтровывали и промывали горячей водой для удаления из красителя тиосульфата натрия. Фильтрат обезвреживали продувкой кислородом воздуха в присутствии бисульфата натрия:

$$2Na_2S_n + 4NaHSO_3 + O_2 = 4Na_2S_2O_3 + S_{2n-4} + 2H_2O.$$

Эта операция необходима во избежание выделения в кислотной среде сероводорода в канализационной сети.

5. Выделение сернистого красителя. Выделение сернистого красителя из растворов осуществляли обработкой бисульфитом натрия. При такой обработке сернистый краситель при кипячении выпадает в осадок из-за превращения группы –SNa в группу –SH, а выделяющиеся сульфит натрия и сера в водной среде в этих же условиях образуют тиосульфат натрия:

$$RSNa + NaHSO_3 = RSH + Na_2SO_3;$$

$$Na_2SO_3 + S = Na_2S_2O_3.$$

6. Окисление сернистого красителя. Окисление сернистого красителя осуществляли при его выделении кипячением суспензии в присутствии нитрита натрия. Реакция окисления протекает по уравнению:

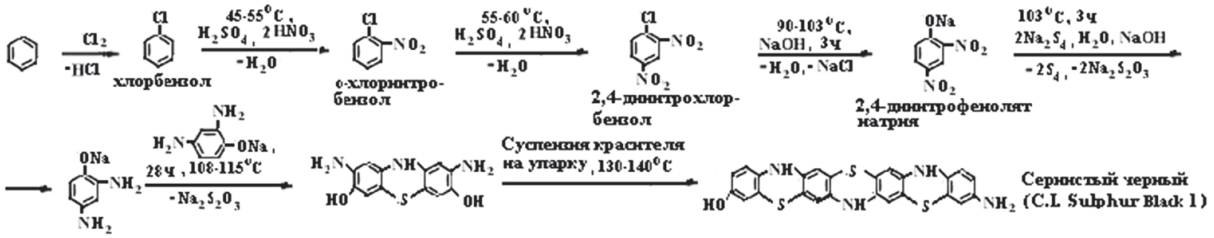
$$2RSNa + 2NaNO_2 + 2H_2O = R\text{-}S\text{-}S\text{-}R + 4NaOH + 2NO.$$

Линия по непрерывному крашению синтезированных сернистых красителей приведена в [9, стр. 170].

I. Синтез красителя черного сернистого и тиазоля черного из бензола – отхода коксования каменного угля

1. Синтез красителя сернистого черного

Краситель сернистый черный (C.I. Sulphur Black 1) представляет собой смесь красящих веществ, получаемых методом омыления динитрохлорбензола и последующего восстановления сернистым натрием и варкой в течение 28 ч при 105-110 °С по схеме:

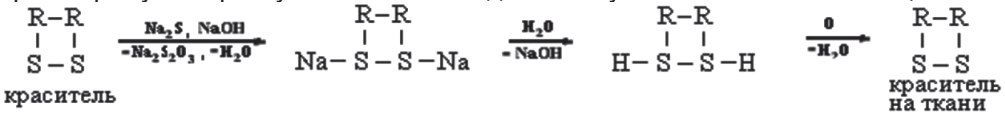


Вспомогательные стадии:

- получение сернистого натрия (Na_2S) и полисульфида натрия (Na_2S_n, n=4-10) осуществляли в аппарате с мешалкой (55 мин$^{-1}$) при 95 °С в течение 5 ч с последующей фильтрацией при 80 °С;
- получение водного раствора сернистого натрия восстановлением сульфат-сульфитных солей натрия углем во вращающейся печи при 1000-1100 °С в течение 4 ч;
- приготовление щелоков (100 °С) для улавливания сероводорода методом его абсорбции при 25-30 °С.

Фильтрацию раствора сернистого натрия от механических примесей и шлама проводили на барабанном вакуум-фильтре при 70-80 °С.

Для осуществления процесса крашения синтезируемым сернистым красителем его переводили в водорастворимую натриевую соль лейкосоединения путем восстановления в щелочной среде:



При действии сульфида натрия в щелочной среде сернистый краситель восстанавливается, образуя легко гидролизующуюся натриевую соль лейкосоединения. Образующиеся при этом меркаптогруппы могут окисляться кислородом воздуха или слабыми окислителями, в результате чего на волокне фиксируется исходный краситель.

Сернистые красители в большинстве случаев окрашивают хлопчатобумажные швейные нитки, пряжу и ткани для спецодежды. Содержание сернистого натрия в красильном растворе составляет от 50 до 100% от массы красителя. Окисление лейкосоединения сернистого красителя на волокне проводят раствором, содержащим 0,5-2 г/дм^3 30% пероксида водорода и 1-2 г/дм^3 30% уксусной кислоты.

Далее окрашенные изделия или ткань промывают водой, обрабатывают горячим (70-80 ^{o}C) раствором моющего препарата и вновь промывают горячей водой, после чего осуществляют закрепление красителя препаратом ДЦУ или ДЦМ в количестве 30-40 г/дм^3 в уксуснокислой среде (3-5 г/дм^3 30% уксусной кислоты) при 70-80 ^{o}C. Свойства, области и технология применения препаратов ДЦУ и ДЦМ приведены в каталоге [10, с. 37-42]. После закрепления красителя промывка окрашенного изделия, нитей, волокна или ткани не требуется.

Характеристики окрашенных черным сернистым красителем образцов ткани (сатина и миткаля) в зависимости от физико-химических воздействий приведены в табл.1.

Из проведенных в табл. 1 данных видно, что введение в технологический процесс крашения операции запаривания ткани позволило увеличить содержание красителя на сатине на 11% и на миткале на 8% при сохранении других важных потребительских показателей.

2. Синтез тиазоля черного из черного сернистого красителя

Гидросульфитные производые сернистого красителя названы «Тиазоль Бс». Тиазоли – водорастворимые сернистые красители – получали двумя способами:

- обработкой лейкосоединений сернистого красителя монохлоруксусной кислотой по уравнению:

$$Кр\text{-}SH + ClCH_2COOH = Кр\text{-}S\text{-}CH_2COOH + HCl,$$ где Кр – сернистый краситель;

- обработкой лейкосоединений сернистого красителя гидросульфитом или сульфитом натрия при 90-95 ^{o}C

$$Кр\text{-}SH + NaHSO_3 + ½O_2 = Кр\text{-}S\text{-}SO_3Na + H_2O.$$

Применяли тиазоль на текстильных предприятиях для окрашивания вискозы в массе, вискозного штапеля и для непрерывного крашения хлопчатобумажной пряжи и швейных ниток. Красящая ванна состояла из следующих компонентов (г/дм^3):

тиазоль Бс	- 60-100
диспергатор НФ	- 1-3
смачиватель НБ	- 2-8
сульфид натрия	- 30-75
хлорид натрия	- до 10

Таблица 1

Характеристики показателей физико-химических воздействий на образцы тканей, окрашенных красителем сернистым черным (концентрация 20 г/дм^3)

Наименование и артикул ткани	Прочность окраски на окрашенной ткани при воздействии (в баллах):				Содержание*красителя на ткани, мг
	мыла, 40 ^{o}C	пота	сухого трения	мокрого трения	
Сатин, артикул 528 Миткаль, артикул 32	4/4-5/5 4/4-5/5	4/5/5 4/5/5	4-3 4-3	3 3-4	98/109 100/108

*Числитель — без запаривания окрашенной ткани; знаменатель — после запаривания в течение 15 с окрашенной ткани при скорости на линии 50 м/мин

После пропитки ткань или пряжу (нитки) запаривали в зрельнике в течение 75 с при 102-105 °С; при этом сульфид натрия расщепляет тиосульфокислоту:

$$Кр\text{-}S\text{-}SO_3Na + Na_2S = Кр\text{-}S\text{-}Na + Na_2S_2O_3.$$

Образующееся лейкосоединение при окислении на волокнистом материале переходит в исходную нерастворимую форму сернистого красителя. Окрашенное тиазолем текстильное изделие тщательно промывают водой от тиосульфата натрия ($Na_2S_2O_3$).

3. Производство красителя черного сернистого в пастообразной форме, начиная со стадии омыления динитрохлорбензола (ДНХБ), изображено на схеме (рис. 1).

Омыление динитрохлорбензола. Омыление ДНХБ проводили в аппарате *1* с мешалкой и паро-водяной рубашкой. Стальные емкости с ДНХБ ($Т_{пл.\ ДНХБ}$ ~ 50-55 °С) устанавливали отверстием вниз на станину монтежю *2*, и выплавляли содержимое из емкости водяным паром. Расплавленный ДНХБ вместе с конденсационной водой при помощи сжатого воздуха подавали в аппарат *3*, откуда его самотеком переводили в мерник *4*. Во избежание застывания ДНХБ оборудование и трубопроводы обогревали снаружи паром. ДНХБ собирали в нижнем слое мерника *4* и спускали в омылитель *5*, туда постепенно добавляли из мерника *8* раствор едкого натра (NaOH). Процесс омыления заканчивали при температуре 90 °С через 4-5 ч. Образовавшийся раствор динитрофенолята натрия передавали сжатым воздухом в аппарат *9*, снабженный холодильником *10*.

Полисульфид натрия, необходимый для плавки, готовили в аппарате *11*. Для этого раствор сернистого натрия передавали из мерника в полисульфидный аппарат *11*, затем, добавив серу, содержимое нагревали до 98 °С и выдерживали 3-4 ч. Из аппарата *11* полисульфид натрия самотеком переходит в аппарат для варки *9*, в котором повышали температуру до 108-110 °С; при этом проходит упаривание массы с выделением воды и сероводорода. Воду из холодильника спускали в канализацию, а выделяющийся сероводород направляли в скруббер для поглощения раствором едкого натра. Через 28 ч упаривание прекращали (объем упариваемой массы снижается до 60%), холодильник переключали на обратный, доводили температуру до (130±5) °С, далее герметично закрывали аппарат (давление поднималось в пределах 2-2,5 атм.) и продолжали варку массы в течение 17 ч, после чего во избежание расслаивания раствор смешивали с сернистым натрием и разливали в емкости, где в процессе самоохлаждения получившийся краситель выкристаллизовывался и застывал. По-

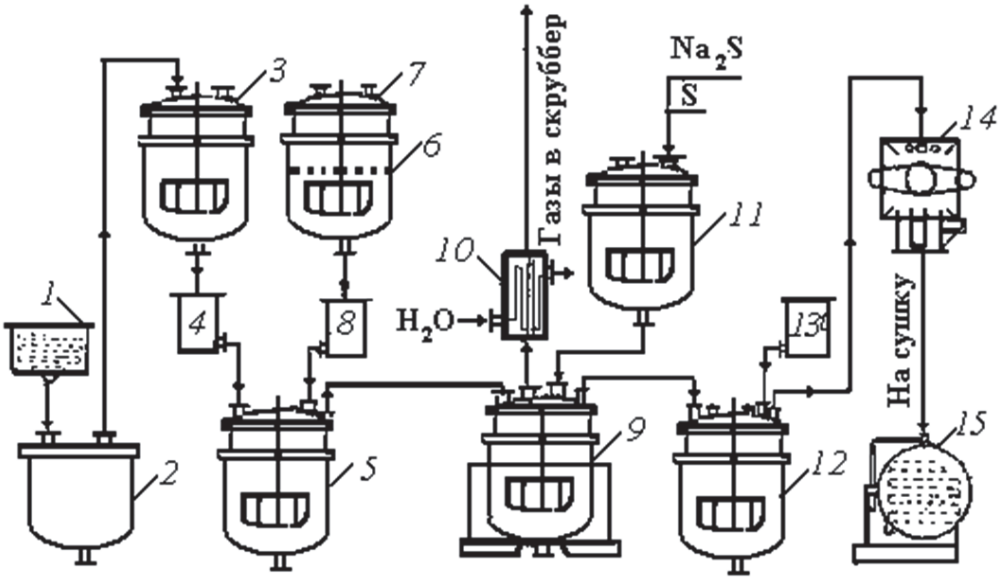


Рис. 1. Технологическая схема производства красителя черного сернистого: *1* – аппарат для плавления; *2* – монтежю; *3* – аппарат для расплавленного ДНХБ; *4, 8, 13* – мерники; *5* – омылитель; *6* – сетка в аппарате; *7* – аппарат для приготовления раствора щелочи; *9* – аппарат для варки красителя; *10* – холодильник; *11* – аппарат для приготовления полисульфида натрия; *12* – аппарат для бисульфитной разварки красителя; *14* – фильтровальный аппарат; *15* – вакуумная сушилка типа «Венулет»

лученный таким способом краситель назван сернистым черным в пасте. Для получения красителя сернистого черного в виде порошка процесс его выделения был изменен: по окончании варки раствор красителя переводили в аппарат *12*, разбавляли водой, нагревали до 90 °С и осаждали из мерника *13* бисульфитом натрия. Осажденный краситель отделяли на фильтровальном аппарате *14*, отмывали раствором хлористого натрия (поваренной соли) от образовавшегося, главным образом, гипосульфита натрия и далее сушили без доступа воздуха в вакуум-сушилке типа «Венулет» *15*. В таком виде образовывался сернистый черный краситель с вдвое большей концентрацией, нежели у пастообразного красителя. Если краситель сернистый черный, выпускаемый в виде порошка, не отмывать от гипосульфита натрия и сушить с доступом воздуха, то он получается в водорастворимой форме.

Синтезированные партии красителя сернистого черного пользовались спросом в Украине и за рубежом для непрерывного крашения хлопчатобумажных швейных ниток, текстильных материалов и вискозного волокна в массе.

II. Синтез сернистых красителей разных цветов с использованием компонентов, выделенных из коксового газа и смолы

К сернистым красителям разных цветов, пользующимся повышенным спросом, причислены красители под такими названиями как ярко-зеленый С, ярко-зеленый Ж, чисто-голубой, оливковый, синий, коричневый разных оттенков, бордо, оранжевый и желтый.

На примерах синтеза сернистых красителей разных цветов показаны технологические операции из разных фракций отходов коксования каменного угля. Химизм процессов синтеза цветных сернистых красителей из выделенных и очищенных органических компонентов коксования углей показан на блок-схеме, где видно, что в качестве сырья для их синтеза служат бензол, толуол, фенол, анилин, нафталин, фталевый ангидрид и их производные.

Унифицированные технологические потоки при синтезе красителей показаны на примерах сернистых красителей желтого (с применением серы для запекания) и коричневого Ж (с применением для запекания сернистого натрия или полисульфида натрия) и приведены на рис. 2.

По схемам (рис. 2) в случае применения в синтезе *п*-нитротолуола получали краситель сернистый желтый (Sulphur Brown C.I. 24) и в случае применения *м*-динитротолуола – сернистый коричневый Ж (Sulphur Brown C.I. 10). Рассмотрим описание синтеза сернистых красителей желтого и коричневого Ж по приведенным схемам.

Краситель сернистый желтый получали из толуола коксового газа. Его нитровали нитрующей смесью при 45-50 °С до *п*-нитротолуола с последующим его восстановлением серой и сульфидом натрия в щелочной среде до *п*-толуидина, который далее запекали с бензидином и серой в щелочной среде при 215 °С в течение 8 ч. В заключительной стадии синтеза (рис. 2а) сначала загружали в аппарат *1* серу и, переводя ее в жидкое состояние нагреванием до 130 °С, добавляли туда же основание бензидина, который растворяется в сере, после чего вводили *п*-толуидин, нагревали до 175 °С и выдерживали 8 ч. Далее повышали температуру до 215 °С и запекали массу в аппарате в течение 10 ч. Конец реакции определяли по отсутствии зеленого окрашивания (процесс не закончен) или красного (процесс проводился слишком долго).

По окончании запекания на поверхность плава наливали слой воды для его охлаждения, разжижения и разрыхления. После разрыхления плав передавали в шаровую мельницу *2* и далее измельченным переводили в растворенном виде в аппарат *3*, куда добавляли из мерников *4* и *5* раствор едкого натрия и сернистого натрия. От нерастворенных примесей раствор отфильтровывали через фильтровальный аппарат *6*, а фильтрат принимали в аппарат *7*, куда добавляли раствор соляной кислоты из мерника *8*. Выделяющийся сероводород утилизировали адсорбцией щелочью в скруббере ($2NaOH + H_2S = Na_2S + 2H_2O$), а образовавшийся осадок красителя отфильтровывали на друк-фильтре *9*, сушили в вакуум-сушилке *10* и передавали на измельчение в порошок с применением дисмембратора и последующим расфасовыванием в транспортную тару.

Оранжевый сернистый краситель (Sulphur Orange C.I. 1) получали из *м*-толуилендиамина взаимодействием его с серой при температуре 220 °С в течение 20 ч. Технология синтеза аналогична получению красителя сернистого желтого.

Краситель сернистый коричневый Ж (Sulphur Brown C.I. 10) получали также из толуола коксового газа (рис. 2б). Толуол после очистки нитровали нитрующей смесью при 45-50 °С до *м*-динитротолуола с последующим его восстановлением серой и сульфидом натрия в щелочной среде

Химизм и схемы синтеза цветных сернистых красителей из выделенных и очищенных компонентов коксового газа и смолы: 1 – бензола; 2 – толуола; 3 – фталевого ангидрида из нафталина

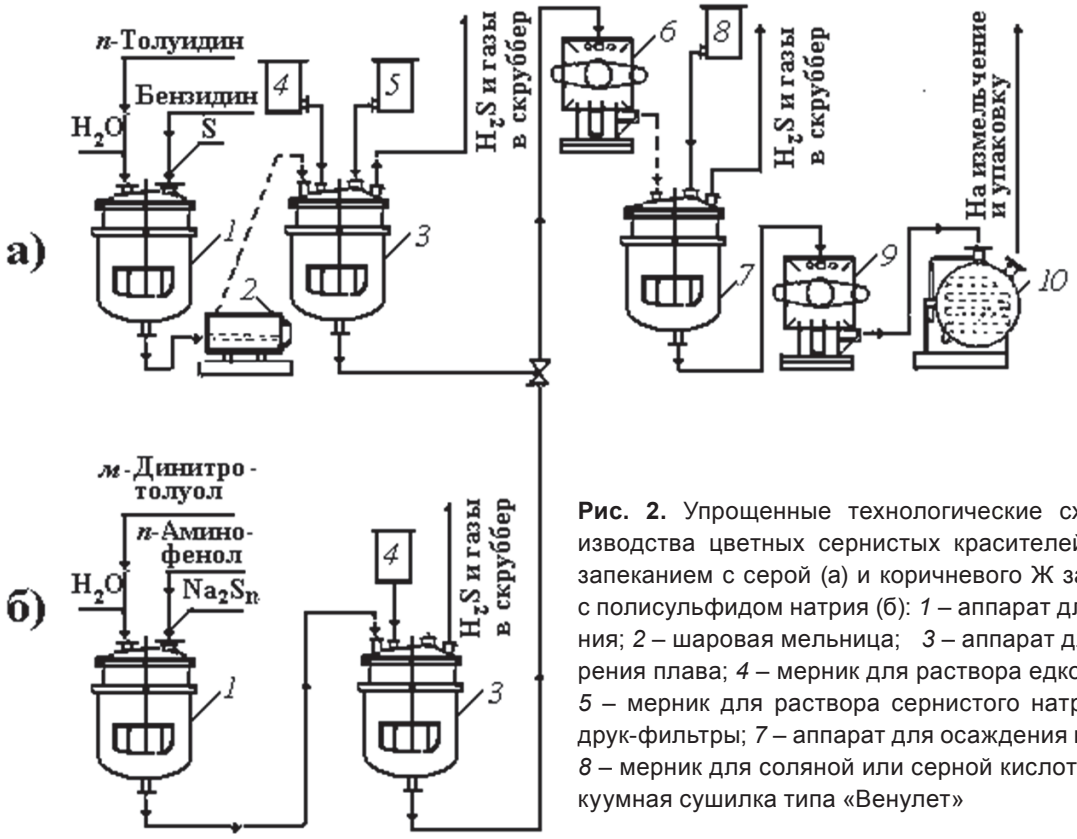


Рис. 2. Упрощенные технологические схемы производства цветных сернистых красителей: желтого запеканием с серой (а) и коричневого Ж запеканием с полисульфидом натрия (б): *1* – аппарат для плавления; *2* – шаровая мельница; *3* – аппарат для растворения плава; *4* – мерник для раствора едкого натрия; *5* – мерник для раствора сернистого натрия; *6, 9* – друк-фильтры; *7* – аппарат для осаждения красителя; *8* – мерник для соляной или серной кислоты; *10* – вакуумная сушилка типа «Венулет»

до 2,4-толуилендиамина, который далее запекали в аппарате *1*, снабженном холодильником *11* с *п*-аминофенолом в присутствии смеси полисульфида натрия и серы состава (Na_2S_5 + 3S) в щелочной среде при температуре кипения массы 180 °С. Полученный полупродукт передавали в аппарат *3*, загружали туда из мерника *4* раствор щелочи и измельченную серу, массу нагревали до 220 °С в течение 14 ч. Выделение красителя коричневого Ж из плава осуществляли так же, как и при синтезе сернистых красителей желтого и оранжевого цветов.

Сходно с описанной выше технологией получали краситель сернистый коричневый К (Sulphur Brown C.I. 12) окислением эквивалентной смеси 4-аминофенола с *м*-толуилендиамином при 120 °С с последующим запеканием полученного полупродукта с тетрасульфидом натрия (Na_2S_4) в присутствии медного купороса при 230 °С в течение 14 ч.

Аналогичным образом синтезировали краситель сернистый бордо (Sulphur Red C.I. 10) – продукт конденсации *м*-толуилендиамина с *п*-аминофенолом при 250 °С в течение 24 ч в щелочной среде в присутствии полисульфида натрия (Na_2S_2 + S_n).

Сернистый оливковый краситель (Sulphur Green C.I. 9) образуется синтезом из бензола *п*-нитрофенола с последующим его запеканием с 2,4-динитротолуолом и тетрасульфидом натрия при 260 °С в течение 6 ч. Плав растворяли в растворе едкого натра при 110 °С в закрытом аппарате под небольшим избыточным давлением с последующим разбавлением водой, продувкой сжатым воздухом при 60 °С и выделением красителя известными приемами. Окончание реакции определяли по бесцветному вытеку пробы на фильтровальной бумаге. Выделенный краситель отфильтровывали и измельчали в порошок.

Процесс получения красителя сернистого чисто-голубого (Sulphur Blue C.I. 9) заключался в окислении смеси *п*-аминодиметиланилина с *п*-аминофенолом с последующим подкислением образовавшегося лейкосоединения индоаминодиметиланилина серной кислотой и варкой 4-окси-2-аминодиметиланилина в щелочной среде в присутствии пентасульфида натрия (Na_2S_5) при 110 °С с последующим выделением готового продукта вышеописанным способом.

Получение красителя сернистого синего К (Sulphur Blue C.I. 7) осуществляли взаимодействием лейкосоединения индотолуидинанилина, синтезированного из нитрозофенола и *о*-толуидина (2-толуоиленамина) в сернокислотной среде, с последующей варкой образовавшегося 4-окси-2-толуиленамина с пентасульфидом натрия (Na_2S_5) при 110 °С в течение 24 ч. Варка тех же продуктов при 115 °С в течение 15 ч приводит к образованию красителя сернистого темно-синего цвета.

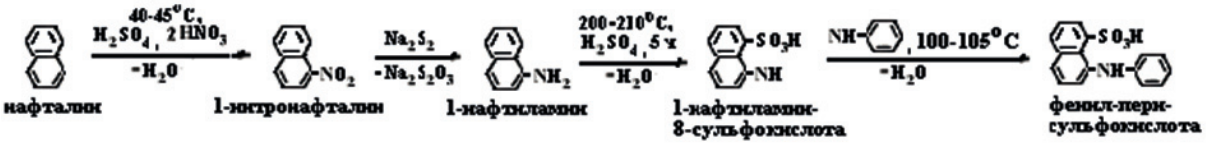
Синтез красителя сернистого зеленого Ж (Sulphur Green C.I. 3) осуществляли варкой индонафтатиламинанилина (из нитрозофенола и 1-нафтиламина) с полисульфидом натрия (Na_2S_5) в присутствии медного купороса при 102-105 °С с последующим осаждением из раствора путем продувания воздухом или введения гипохлорита натрия. Выделившийся зеленый краситель с желтоватым оттенком фильтровали, промывали водой, сушили и измельчали. Для синтеза красителя сернистого зеленого С (с синеватым оттенком) использовали нитрозофенол и фенил-пери-сульфокислоту с последующей варкой полученного индонафтиламинанилина с полисульфидом натрия (Na_2S_5) в присутствии медного купороса в условиях, аналогичных при синтезе красителя сернистого зеленого Ж.

Синтезированные сернистые красители разных цветов использовали для производства на ОАО «Рубежанский Краситель» тиазолей разных цветов по аналогии с технологией получения тиазоля черного марки Бс.

В табл. 2 показаны физико-химические и колористические характеристики синтезированных сернистых красителей разных цветов. Как видно из табл. 2, синтезированные сернистые красители разных цветов обладают удовлетворительными показателями (устойчивость к действию света, воды дистиллированной, раствора мыла и соды при 40 °С, пота, сухого трения, глажения с запариванием и химчистки).

III. Синтез из отходов коксования каменного угля полупродуктов, используемых в производстве цветных сернистых красителей

Синтез 1-нафтиламина и фенил-пери-кислоты (1-фениламинонафталин-8-сульфокислоты) осуществляли из нафталина, выделенного из коксовой смолы. Эти промежуточные продукты использовали при синтезе сернистых красителей ярко-зеленого Ж (C.I. Sulphur Green 3) и получали по схеме:



Синтез фталевого ангидрида из нафталина или *о*-ксилола коксовой смолы и газа осуществляли окислением нафталина или *о*-ксилола кислородом воздуха при высокой температуре в присутствии катализатора V_2O_5 с одновременной утилизацией отходящих газов в скруббере по реакциям:

Фталевый ангидрид использовали при синтезе красителя сернистого желтого (C.I. Sulphur Yellow 9).

Синтез 2,4-динитроацетанилида осуществляли из динитроанилина ацилированием его ацетоуксусным эфиром в среде хлорбензола при 110-115 °С в присутствии триэтаноламина $(HOCH_2CH_2)_3N$ для повышения выхода. В процессе реакции ацилирования выделяется этиловый спирт:

Сушили полученные белые блестящие кристаллы в вакуумной сушилке типа «Венулет» и далее использовали в синтезе красителя сернистого желтого (C.I. Sulphur Yellow 9).

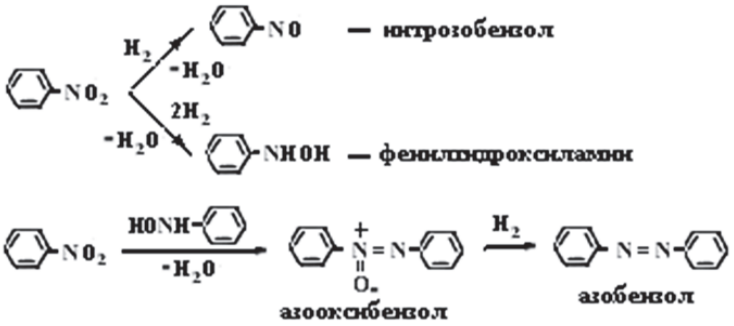
Таблица 2

Колористические и физико-химические показатели сернистых красителей разных цветов*

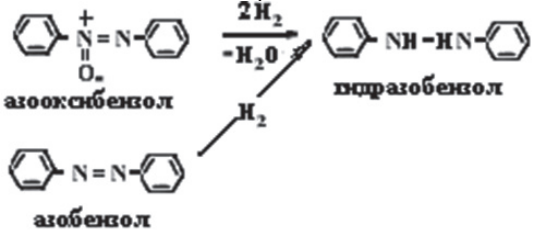
Наименование показателей	Цвет сернистого красителя							
	Желтый	Корич-невый Ж	Корич-невый	Бордо	Оливко-вый (хаки)	Чисто-голубой	Зеленый	Черный
Содержание красителя в ванне, г/дм^3	80	40	40	20	40	40	40	60
Колор-Индекс (С.I.)	Sulphur Yellow C.I. 7	Sulphur Orange C.I. 1	Sulphur Brown C.I. 8	Sulphur Red C.I. 10	Sulphur Green C.I. 9	Sulphur Blue C.I. 13	Sulphur Green C.I. 3	Sulphur Black C.I. 1
Устойчивость к действию:								
- света	3	3-4	3-4	4-5	3	4-5	4-5	5
- воды дистиллированной	4/5/5	4/5/5	4/4/4-5	4/4/4	4/4-5/5	4-5/5/5	4/5/5	4/5/5
- раствора мыла и соды (40 °С)	4/4/5	4/5/5	4/4/5	4/4/4	4/4/5	4-5/4/4-5	4/4/4	4/4-5/5
- пота	4/4-5/5	4/4-5/4	4/4/4	4/5/5	4/4/5	4/4/4-5	4/4-5/4	4/5/5
- сухого трения	4	4-5	3	5	4	3-4	3	3-4
-глажения с запариванием	4/5/5	5/5/5	4/5/5	4/4/5	4/5/5	4/5/5	4/5/5	4/5/5
- химчистки	4/5/5	4/5/5	4/5/5	4/5/5	4/5/5	4/4-5/5	4/5/5	4/5/5

*Окисление сернистых красителей на волокне проводили в системе «перекись водорода:аммиак» или «перекись водорода:уксусная кислота» для более ярких оттенков и улучшения прочностных характеристик окраски

Синтез 4,4´-диаминодифенила (бензидина) проводили восстановлением при 90-95 °С нитробензола до азооксибензола и азобензола в присутствии едкого натрия и цинковой пыли. При восстановлении нитробензола в таких условиях происходит образование малоустойчивого промежуточного продукта – нитрозобензола и фенилгидроксиламина с последующим превращением в азооксибензол и азобензол по схеме:



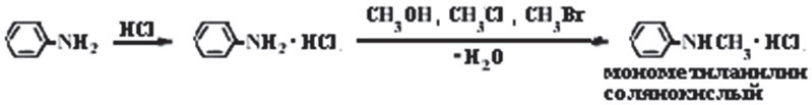
которые потом восстанавливаются до гидразобензола:



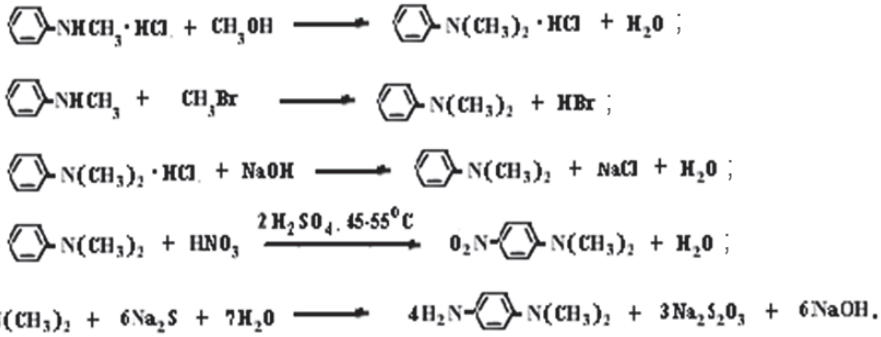
Далее вследствие бензидиновой перегруппировки в солянокислой среде ядра соединяются между собой с образованием солянокислого бензидина:

который после подщелачивания использовали для производства красителя сернистого желтого К (C.I. Sulphur Brown 24).

Синтез п-аминодиметиланилина осуществляли метилированием в автоклаве солянокислого анилина этиловым спиртом в кислой среде в присутствии хлористого и бромистого метила при 110-115 °С:



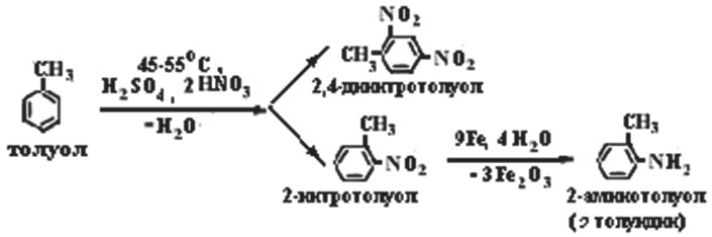
Далее образовавшийся монометиланилин в том же аппарате метилировали до диметиланилина по реакциям:



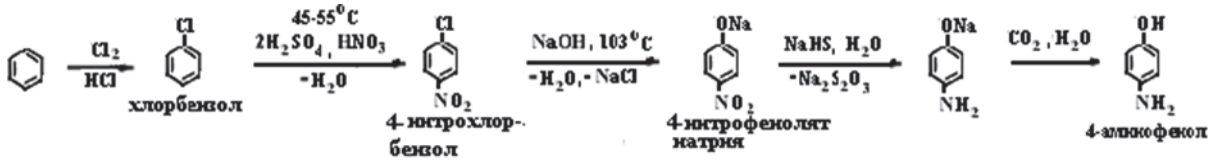
Полученный *п*-аминодиметиланилин после восстановления *п*-нитродиметиланилина водным раствором сульфида натрия с образованием щелочного раствора тиосульфата натрия ($Na_2S_2O_3$) отделяли с конденсатом после прохождения реакционной массы через холодильник и оставляли в аппарате для отстаивания. По окончании отстаивания верхний слой, содержащий *п*-аминодиметиланилин, сливали в сборник готовой продукции и использовали в синтезе красителя сернистого чисто-голубого (C.I. Sulphur Blue 9).

Синтез 2,4-динитротолуола и 2-аминотолуола осуществляли нитрованием коксохимического толуола нитрующей смесью при 45-50 °С в нитраторе с последующим разделением 2-нитротолуола от кристаллов 2,4-динитротолуола ($T_{пл.}$ 51-52 °С). Выделившийся 2-нитротолуол запекали при 250 °С с полисульфидом натрия (Na_2S_n, где n=2-4) в щелочной среде. Образовавшийся 2-аминотолуол (*о*-толуидин) направляли для синтеза красителя сернистого синего (C.I. Sulphur Blue 7). Отфильтрованные после нитрования кристаллы 2,4-динитротолуола промывали водой и передавали для синтеза красителя сернистого оливкового (C.I. Sulphur Green 9), сернистого коричневого Ж (C.I. Sulphur Brown 10), сернистого коричневого К (C.I. Sulphur Brown 12), сернистого оранжевого (C.I.Sulphur Orange 1) и сернистого бордо (C.I. Sulphur Red 10).

Ниже приведены реакции синтеза из толуола 2-аминотолуола и 2,4-динитротолуола:



Синтез п-аминофенола из бензола или хлорбензола коксового газа осуществляли по схеме:



Полученный *п*-аминофенол использовали при синтезе красителей сернистого коричневого Ж (C.I. Sulphur Brown 10), сернистого коричневого К (C.I. Sulphur Brown 12) и сернистого бордо (C.I. Sulphur Red 10).

Для окраски сернистыми красителями хлопчатобумажных, льняных и вискозных швейных ниток или ниток для вышивания необходимы, кроме красителя, сернистый натр, кальцинированная сода и хлористый натрий.

Процесс крашения сернистыми красителями прост и несложен. В емкость из обычного чугуна или нержавеющей стали наливали воду (из расчёта на каждый килограмм ниток 10-12 $дм^3$ воды) и нагревали её до кипения. Параллельно, пока воду нагревали, взвешивали следующие химикаты (из расчёта на 1 кг ниток): 180-200 г сернистного красителя, 50 г кальцинированной соды, 100 г сернистого натрия (плава) и 400 г хлористого натрия (поваренной соли).

Краситель и упомянутые компоненты, кроме хлористого натрия, загружали в емкость с кипящей водой и размешивали до полного их растворения, после чего раствор процеживали через металлическое сито в другую емкость и при перемешивании добавляли хлористый натрий, снимая пену загружали в красящий раствор нитки. Крашение вели в течение 1 ч при температуре 95-97 °С. Окрашенные нитки извлекали из емкости, давали стечь красящему раствору, промывали сначала в холодной, затем в горячей воде с последующим отжимом и высушиванием.

Чтобы прочность на разрыв окрашенных ниток не ослабевала, в процессе хранения их обрабатывали (после окрашивания и промывки) раствором кальцинированной соды 1,5 $г/дм^3$ в течение 10 мин при температуре 35 °С, а для повышения стойкости к действию света и стирки окрашенные нитки обрабатывали в течение 30 мин при 60-70 °С в растворе, содержащем (в %

от массы ниток) хромпик – 1,5, медного купороса – 1,0-1,5 и уксусной кислоты 2-3. Окрашенные нитки сушили в расправленном виде в сушильной камере при 70-80 °С.

ВЫВОДЫ

1. Проведен и разработан технологический процесс синтеза полупродуктов и на их основе сернистого черного красителя, используя в качестве исходного сырья выделенные и очищенные компоненты коксового газа и смолы. Разработана блок-схема синтеза сернистого черного красителя из бензола и его производных. Рассмотрены условия применения черного сернистого красителя и тиозоля для окрашивания швейных ниток для хлопчатобумажных тканей.

2. Исследованы и экспериментально определены физико-химические и потребительские свойства окрашенных черным сернистым красителем тканей (миткаля и сатина), определены оптимальные условия крашения, при которых красящая способность повышается до 11%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Силлингер П. и др. Руководство для красильщиков и набойщиков. – Прага-Пардубице (ЧССР). – 1987. – 625 с.

2. Мельников Б.Н. Современное состояние и перспективы развития технологии крашения текстильных материалов / Б.Н. Мельников, М.Н. Кириллова, А.П. Морыганов. – М. : Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 232 с.

3. Бяльский А.Л. Новые красители для натуральных и искусственных волокон / А.Л. Бяльский, В.В. Карпов. – М. : НТО легкой промышленности «Профтехиздат», 1966. – 112 с.

4. Ворожцов Г.Н. Развитие ассортимента красителей для легкой промышленности / Г.Н. Ворожцов, В.В. Карпов. – Л. : Ленпромиздат, 1990. – 40 с.

5. Лаптев Н.Г. Химия красителей / Н.Г. Лаптев, Б.М. Богословский. – М. : Химия, 1970. – 424 с.

6. Степанов Б.И. Введение в химию и технологию органических красителей / Б.И. Степанов. – М. : Химия, 1977. – 487 с.

7. Гордеева Н.В. Кубовые красители в текстильной промышленности / Н.В. Гордеева, М.Г. Романова, Е.Д. Ратновская. – М. : Легкая индустрия, 1979. – 208 с.

8. Голомб Л.М. Физико-химические основы заключительных операций крашения кубовими красителями / Л.М. Голомб. – М. : Легкая индустрия, 1964. – 156 с.

9. Коньков А.И. Оборудование отделочного производства текстильной промышленности / А.И. Коньков, Ю.Р. Зельдин, Ю.М. Кургин. – М. : Легкая индустрия, 1964. – 418 с.

10. Анищук Е.Н. Текстильно-вспомогательные вещества. Каталог / Е.Н. Анищук, Р.М. Липкинд, Е.Д. Ратновская / Черкассы. – НИИТЭХИМ, 1980. – 172 с.

11. Гоголева Т.Я. Химия и технология переработки каменноугольной смолы / Т.Я. Гоголева, В.И. Шустиков. – М. : Металлургия, 1992. – 256 с.

12. Справочник коксохимика. Т. 3. Улавливание и переработка каменноугольной смолы. [Под ред. Е.Т. Ковалева]. – Харьков : ИД ИНЖЕК, 2009. – 450 с.

Стаття надійшла до редакції 17 січня 2017 р.

УДК 504.064.4 + 661.221 + 547.494

Рецензент:
Ткаченко С.Й. – д.т.н., професор, зав. кафедри Вінницького національного технічного університету

***О.А. Гордієнко** – к.т.н., доцент, Вінницький національний технічний університет*
***А.П. Ранський** – д.т.н., професор, зав. кафедри, Вінницький національний технічний університет*
***Т.С. Тітов** – к.х.н., асистент, Вінницький національний технічний університет*
***Й.Й. Білинський** – д.т.н., професор, зав. кафедри, Вінницький національний технічний університет*

ТЕХНОЛОГІЯ ОТРИМАННЯ КСАНТОГЕНАТІВ МЕТАЛІВ ІЗ ВІДХОДІВ КОКСОХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

Встановлені оптимальні технологічні умови отримання калій н-бутилксантогенату із сірковуглецю головної фракції сирого бензолу коксохімічних виробництв шляхом його хімічної взаємодії з н-бутанолом у лужному середовищі. Показано, що запропонована технологія отримання ксантогенатів металів може бути ефективним доповненням до існуючої схеми перероблення сирого бензолу.

Установлены оптимальные технологические условия получения н-бутилксантогената калия из сероуглерода головной фракции сырого бензола коксохимических производств путем его химического взаимодействия с н-бутанолом в щелочной среде. Показано, что предложенная технология получения ксантогенатов металлов может быть эффективным дополнением к существующей схеме переработки сырого бензола.

Вступ. Раніше нами [1] були проведені дослідження взаємодії головної фракції сирого бензолу (далі – ГФСБ) коксохімічного виробництва в лужному середовищі із сильними нуклеофільними реагентами: алкіламінами, нижчими аліфатичними спиртами, алкілмеркаптанами. Отримані при цьому закономірності утворення кінцевих дитіокарбаматів [2, 3], ксантогенатів [4, 5] та тритіокарбаматів [1] металів дають можливість узагальнити та виділити деякі технологічні особливості цього процесу. Необхідно відмітити, що у випадку утворення дитіокарбаматів металів ці питання розглядались в низці робіт [1-3], тоді як технологічні аспекти отримання ксантогенатів металів з використанням відходів коксохімічних виробництв у патентній та хімічній літературі практично відсутні [4].

Виходячи із вищезазначеного, метою цієї роботи було встановлення оптимальних технологічних умов отримання ксантогенатів металів шляхом хімічної взаємодії *н*-бутанолу із сірковуглецем ГФСБ в лужному середовищі.

Постановка та актуальність задачі. Робота деяких хімічних, коксохімічних та металургійних виробництв супроводжується утворенням значних кількостей таких сполук Сульфуру, як оксиди Сульфуру(IV, VI), сірководень, сірковуглець, алкілмеркаптани, які, у свою чергу, потребують сучасних технологічних рішень щодо їх ефективної утилізації. Так, на ПАТ «Ясинівський коксохімічний завод» (м. Макіївка, Донецька обл.) під час виробництва коксу валового виділяється низка забруднюючих речовин, що наведені в табл. 1 [6].

© Гордієнко О.А., Ранський А.П., Тітов Т.С., Білинський Й.Й., 2017

Таблиця 1

Перелік основних забруднюючих речовин та їх сумарні викиди на ПАТ «Ясинівський коксохімічний завод» за 2008 та 2012 роки

Забруднюючі речовини	Викиди, т/рік	Вклад у загальні викиди, %	Питомі викиди г/т коксу	Викиди, т/рік	Вклад у загальні викиди, %	Питомі викиди г/т коксу
	2008 рік*			2012 рік**		
Найбільш поширені забруднюючі речовини						
NO_x (у перерахунку на NO_2)	1508,28	19,1	824,2	1803,50	30,4	776,7
CO_2	1288,77	16,4	704,2	1459,77	24,6	628,7
SO_2	4170,83	53,0	2279,1	2024,17	34,2	871,7
H_2S	28,01	0,3	15,3	11,00	0,19	4,7
CS_2	4,47	0,06	2,4	1,79	0,03	0,8
H_2SO_4	5,26	0,066	2,9	3,36	0,06	1,5
Небезпечні забруднюючі речовини						
бензол	113,02	1,44	61,8	18,69	0,32	8,1
толуол	6,26	0,08	3,4	5,53	0,09	2,4
нафталін	62,91	0,8	34,4	1,57	0,03	0,7
фенол	6,06	0,08	3,3	6,48	0,11	2,8
HCN	66,97	0,85	36,6	8,52	0,14	3,7
Інші речовини						
алкани	4,78	0,061	2,6	2,31	0,04	1,0
NH_3	105,13	1,34	57,4	74,89	1,26	32,3

Примітка: * – працювали коксові батареї № 1, 5, 6;

** – працювали коксові батареї № 1, 4, 5, 6

У роботі [6] відмічається, що на підприємстві впроваджена та функціонує ресурсоенергозберігаюча комплексна технологія, яка забезпечує найбільш повне використання матеріально-сировинних ресурсів, що зводить до мінімуму утворення відходів та забруднюючих речовин, знижує небезпеку неминучих відходів, забезпечує їх своєчасне знешкодження та видалення. Однак серед наведених заходів відсутня будь-яка інформація щодо утилізації високотоксичного сірковуглецю, що пояснюється найменшою його питомою вагою в загальному об'ємі основних забруднюючих речовин (табл. 1), високою токсичністю та відсутністю надійних технологій його перероблення. Висока токсичність сірковуглецю (табл. 2, [7]) є суттєвою перепоною в розробці новітніх технологій його перероблення та впровадження їх у промисловість.

Враховуючи вищезазначене, розробка технології перероблення сірковуглецю ГФСБ передбачає необхідні вимоги до експлуатації апаратів та хімічного обладнання, розміщених у закритих приміщеннях або у відкритому варіанті у вигляді триповерхової залізобетонної етажерки з майданчиками для технічного обслуговування хімічного обладнання. Тобто, як сама технологія отримання ксантогенатів металів із ГФСБ, так і апаратурно-технологічне обладнання повинні відповідати вимогам робіт з речовинами або сумішами речовин категорії вибухонебезпечності II С та групі речовин вибухонебезпечності Т 5 [7].

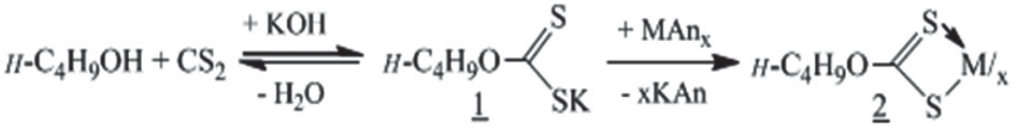
Таблиця 2

Фізико-хімічні та інші властивості сірковуглецю

Показник та одиниця виміру	Властивості	Література
Фізико-хімічні властивості		
Фізичний стан	Прозора, безбарвна рідина. Під дією світла розкладається з утворенням речовин, що мають специфічний запах	[8, 9]
$t_{пл}$, °C	–112	[10]
$t_{кип}$, °C	46,0-46,2	[10]
$t_{спал}$, °C	–43	[9]
$t_{самозайм}$, °C	102	[9]
Густина, г/см^3	1,293 (0 °C), 1,264 (20 °C)	[11]
Розчинність при 20 ºС, г/л	Вода (2,04), розчиняється в ацетоні, метанолі, бензолі, хлороформі	[8]
Реакційна здатність	Окиснюється, гідратується, гідролізується, галогенується, взаємодіє з лугами та сульфідами лужних металів	[9]
Пожежо- та вибухонебезпечність		
Загальна характеристика	Легкозаймиста речовина. Може вибухати під час нагрівання. У разі контакту з гарячими поверхнями легко самозаймається. Пари з киснем повітря утворюють вибухонебезпечні суміші. При перевезенні оберігати від електростатичних зарядів. Бурхливо реагує з окисниками, викликаючи небезпеку пожежі або вибуху. Група вибухонебезпечності суміші – Т5. Категорія вибухонебезпечності суміші – II С	[11, 12]
Контрольні показники небезпечності		
Контрольні показники	ГДК$_{р.з.}$ (м.р./с.с.), мг/м^3 – 10/3. Гостре отруєння наступає при концентрації більше 1 мг/дм^3. Симптоми: втрата свідомості після декількох перших вдихань, глибокий наркоз, втрата всіх рефлексів (включаючи роговидний і зіничний), потім – летальний кінець та зупинка дихання. Концентрації 200-500 ppm можуть викликати смерть	[8, 11, 13, 14]
Токсичність		
Загальна токсичність	Високонебезпечна за впливом на людину речовина, може викликати смерть у випадку вдихання та поглинання. Вражає центральну та периферійну нервову, серцево-судинну, дихальну системи, шлунково-кишковий тракт, печінку, нирки, очі, шкіру	[11, 14]

Експериментальна частина. Об'єктом дослідження була головна фракція сирого бензолу Ясинівського коксохімічного заводу із вмістом сірковуглецю 31,7%. Визначення сірковуглецю у вихідній ГФСБ проводили на газовому хроматографі Кристал-Люкс 4000 в умовах, що наведені в роботі [1]. Хімічне вилучення сірковуглецю із ГФСБ проводили на лабораторній установці, що включала реактор-ксантогенатор, механічну мішалку з електроприводом, холодильник Лібіха, крапельну воронку, контактний термометр і електричне реле, льодову баню (0–5 °C) та/або електронагрівач.

Результати та обговорення. Хімічне вилучення сірковуглецю із ГФСБ проводили з використанням *н*-бутанолу за реакцією:



де M = Mn^{2+}, Co^{2+}, Ni^{2+}, Cu^{+}, Zn^{2+}; An = Cl^{-}, ½ SO_4^{2-} CH_3COO^{-}.

Взаємодія вихідних речовин за схемою (1) супроводжувалась утворенням калій *н*-бутилксантогенату 1 та відповідних метал-хелатів 2. Оптимізація технологічних параметрів синтезу сполуки 1 полягала у встановленні оптимального мольного співвідношення *н*-C_4H_9OH : KOH : CS_2, температури та часу реакції. При цьому системні дослідження реакції (1) проводили з урахуванням таких її особливостей:

– наведена реакція є рівноважною, а тому утворений калій *н*-бутилксантогенат може піддаватись гідролізу з утворенням вихідних речовин;

– під час оптимізації технологічних параметрів реакції хімічного вилучення CS_2 із ГФСБ температуру та час реакції необхідно мінімізували;

– для забезпечення позитивного ефекту принципу Ле Шательє необхідно встановити оптимальне мольне співвідношення вихідних сполук.

З урахуванням вищезазначених положень були проведені дослідження хімічного вилучення CS_2 із ГФСБ *н*-бутиловим спиртом у присутності калій гідроксиду та встановлена залежність виходу калієвої солі *н*-бутилксантогенової кислоти від часу реакції (рис. 1).

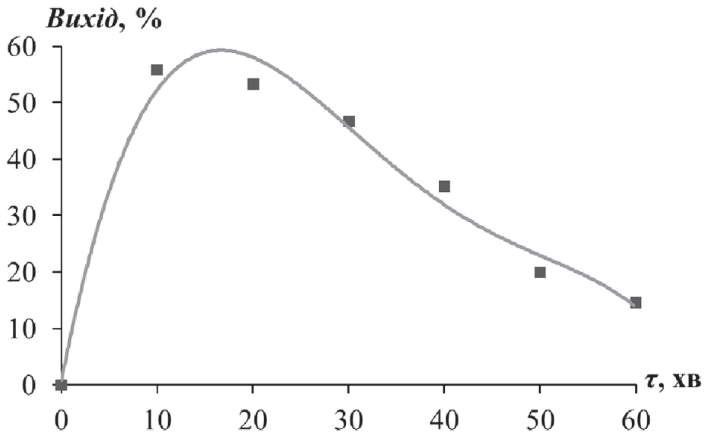


Рис. 1. Залежність виходу калій *н*-бутилксантогенату від часу реакції (умови: *t* = 15-20 °С; співвідношення *н*-C_4H_9OH : KOH : CS_2 = 1 : 2 : 1)

Отримані дані показують, що кінцева калієва сіль *н*-бутилксантогенової кислоти утворюється з максимальним виходом 55,8% вже за перші 10 хв реакції. Поступове збільшення тривалості реакції до 60 хв призводить до зменшення виходу калієвої солі до 14,6%, що можна пояснити проходженням побічних реакцій гідролізу.

Дослідження залежності виходу калієвої солі *н*-бутилксантогенової кислоти від температури реакції проводили з використанням тієї ж системи: *н*-C_4H_9OH – KOH – CS_2 (ГФСБ). Отримані при цьому дані (рис. 2) показують, що калієва сіль *н*-бутилксантогенової кислоти утворюється з максимальним виходом 60,1% при охолодженні реакційної маси до 0-5 °С. Незначне підвищення температури до 10-15 °С суттєво не впливає на зменшення виходу калій *н*-бутилксантогенату (1,1-2,5 %), тоді як наступне підвищення, наприклад до 45 °С, зменшує вихід кінцевого продукту на 23,7%.

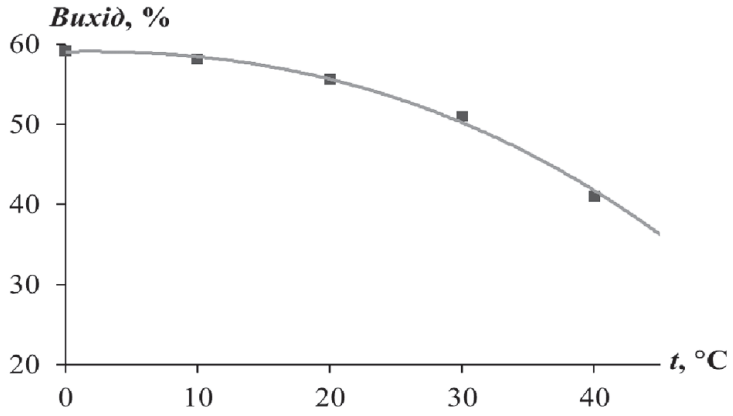


Рис. 2. Залежність виходу калій *н*-бутилксантогенату від температури реакції

При цьому необхідно відмітити, що залежність виходу сполуки 1 від температури була досліджена протягом перших 10 хв за мольного співвідношення *н*-C_4H_9OH : КОН : CS_2 = 1 : 2 : 1. Таке співвідношення враховувало хімічну рівновагу реакції вилучення сірковуглецю із ГФСБ та її зміщення в напрямку утворення калієвої солі *н*-бутилксантогенової кислоти.

На рис. 3 наведені дані дослідження залежності виходу калієвої солі *н*-бутилксантогенової кислоти від співвідношення реагентів.

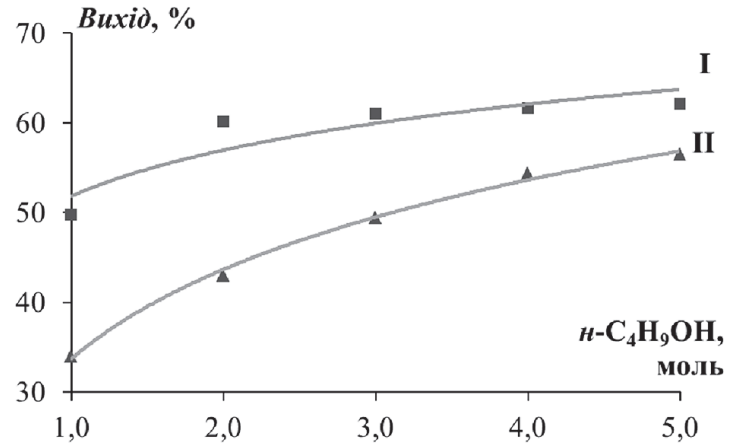


Рис. 3. Залежність виходу калій *н*-бутилксантогенату від надлишку *н*-бутанолу в діапазоні I (оптимальні умови: τ = 10 хв, *t* = 0-5 °С) та II (умови: τ = 60 хв, *t* =15-20 °С)

Апріорі передбачалось, що суттєве збільшення кількості вихідного *н*-бутилового спирту сприятиме збільшенню виходу калієвої солі *н*-бутилксантогенової кислоти. Але отримані результати (рис. 3) показують, що в оптимальному температурному та часовому діапазоні I у випадку збільшення кількості *н*-бутанолу в 5 разів вихід калієвої солі *н*-бутилксантогенової кислоти збільшився лише на 12,3%, тоді як збільшення кількості *н*-бутилового спирту уже в 2 рази призводить до збільшення виходу калієвої солі на 10,4%. Дещо інакшою є залежність виходу калієвої солі *н*-бутилксантогенової кислоти від кількості *н*-бутанолу, що досліджена в температурному та часовому діапазоні II. Так, у випадку збільшення кількості *н*-бутанолу в реакційній масі в 5 разів вихід калієвої солі *н*-бутилксантогенової кислоти збільшується на 22,5% і, загалом, не перевищує 52,8-56,5%.

Таким чином, дослідження хімічного вилучення CS_2 із ГФСБ шляхом його взаємодії з *н*-бу-

тиловим спиртом у присутності калій гідроксиду показало суттєву різницю в кількісному утворенні (вихід, %) калій *н*-бутилксантогенату та, наприклад, калій метилксантогенату, умови утворення якого досліджені в роботі [1]. Безумовно, це пояснюється не лише меншою реакційною здатністю *н*-бутилового спирту порівняно з метиловим (рКа *н*-C_4H_9OH та CH_3OH становить, відповідно, 17,0 [15] та 15,5 [16]), а й стійкістю утворених ксантогенатів лужних металів до гідролізу.

Отриманий калій *н*-бутилксантогенат реакцією обміну з водорозчинними солями деяких 3d-металів переводили у відповідні важкорозчинні метал-хелати (реакція 1). Практичний вихід та умови отримання *н*-бутилксантогенатів деяких 3d-металів наведені в роботі [5].

Виділення сірковуглецю із складу ГФСБ в технологічному циклі ректифікації сирого бензолу. Модифікація існуючої схеми ректифікації сирого бензолу дозволяє вирішити цю проблему шляхом врахування встановлених нами даних щодо хімічного вилучення CS_2 із ГФСБ з отриманням кінцевих ксантогенатів деяких 3d-металів (рис. 4).

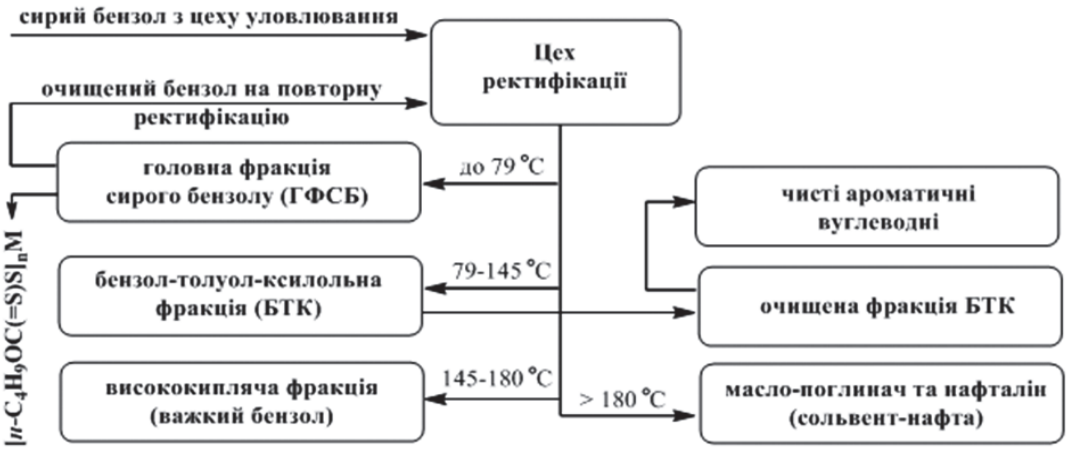


Рис. 4. Модифікована схема ректифікації сирого бензолу

Запропонована нами модифікація існуючої технології ректифікації сирого бензолу полягає в тому, що сірковуглець із фракції ГФСБ із вмістом 25-32% хімічно вилучали до кінцевих *н*-бутилксантогенатів деяких 3d-металів, а потім очищену фракцію знову подавали на стадію повторної ректифікації (рис. 4). Досліджений процес виділення CS_2 із ГФСБ відмічається високою технологічністю. Так, при хімічному вилученні сірковуглецю із ГФСБ утворюється, наприклад, цинк *н*-бутилксантогенат з виходом 95%. Оскільки після виділення кінцевого цинк метал-хелату утворюється велика кількість технічної води, її повторно використовують у замкненому технологічному контурі (рис. 5). Необхідно відмітити, що під час розроблення технології хімічного вилучення CS_2 із ГФСБ коксохімічних виробництв в основу були покладені концептуальні положення «зеленої хімії» [17] (Top 10 DOE, US Department of Energy), що забезпечило високий рівень екологічної безпеки перероблення сірковуглецю ГФСБ в продукцію промислового призначення.

Принципова технологічна схема блочно-модульної установки хімічного вилучення сірковуглецю із ГФСБ з отриманням ксантогенатів металів наведена на рис. 5.

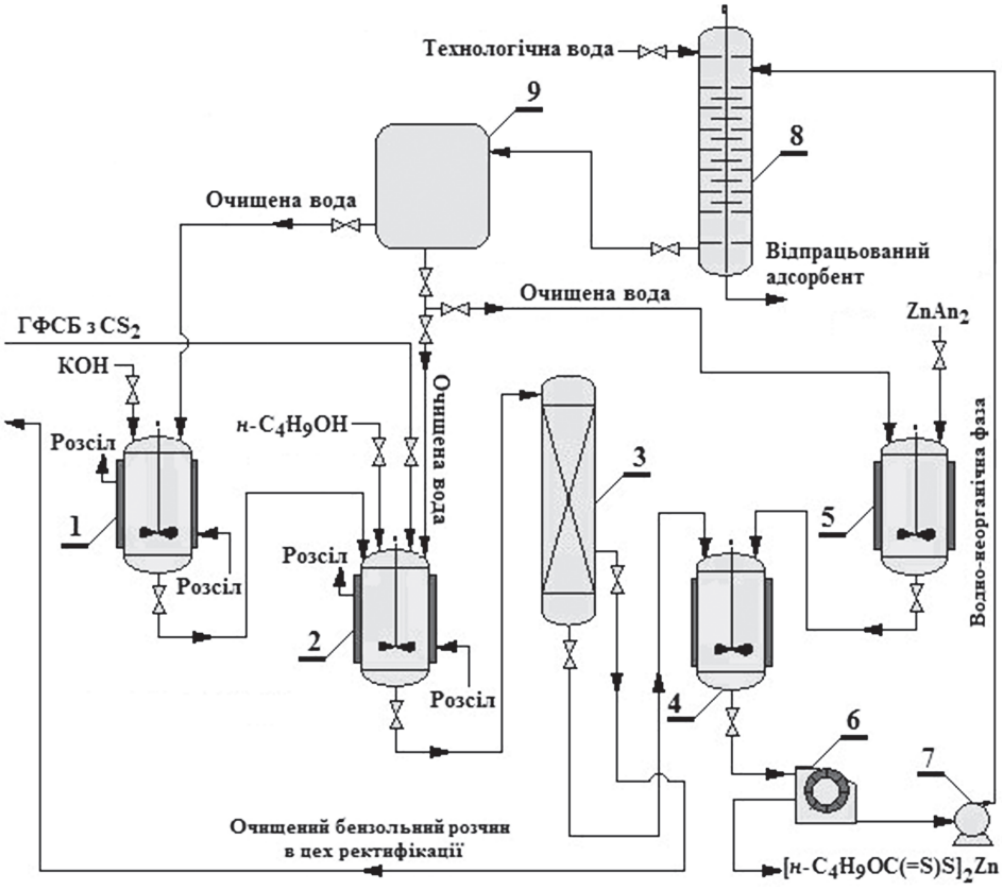


Рис. 5. Технологічна схема блочно-модульної установки хімічного вилучення сірковуглецю із ГФСБ коксохімічних виробництв: *1* – реактор для приготування розчину калій гідроксиду; *2* – реактор для утворення калій *н*-бутилксантогенату; *3* – роздільна колона; *4* – реактор для утворення цинк *н*-бутилксантогенату; *5* – реактор для приготування водних розчинів солей Цинку; *6* – центрифуга; *7* – насос; *8* – колона з природним адсорбентом; *9* – резервуар для очищеної води

ГФСБ із CS_2 надходить зі збірника цеху ректифікації сирого бензолу в реактор *2*, куди попередньо подають *н*-бутиловий спирт та водний розчин калій гідроксиду необхідної концентрації з реактора *1*. Процес проводять при постійному перемішуванні та охолодженні (0-5 °С), контролюючи оптимальне співвідношення реагентів. Утворений калій *н*-бутилксантогенат розбавляють водою до повного розчинення та направляють в роздільну колону *3*. Після розділення водно-неорганічний шар подають в реактор *4*, а із реактора *5* подають концентрований водний розчин солі $ZnAn_2$ (де An = Cl^-, $½SO_4^{2-}$ CH_3COO^- тощо). Реакційну масу перемішують протягом 15-20 хв, підтримуючи температуру в межах 15-25 °С. Суспензію, що містить цинк *н*-бутилксантогенат, подають на центрифугу *6* для фільтрування. Фільтрат із залишками вихідних реагентів насосом *7* подають на колону з природним адсорбентом *8*. Очищену воду направляють в резервуар *9* для повторного використання. Очищений від сірковуглецю бензольний розчин подають назад у цех ректифікації на наступне перероблення та доочищення відомими промисловими методами.

ВИСНОВКИ.

Таким чином, досліджена технологія хімічного вилучення сірковуглецю із головної фракції сирого бензолу коксохімічних виробництв шляхом його взаємодії з *н*-бутиловим спиртом у лужному середовищі дозволила отримати калієву сіль *н*-бутилксантогенової кислоти та кінцеві малорозчинні у воді метал-хелати деяких 3d-металів (на прикладі цинк *н*-бутилксантогенату). Процес

утворення останніх проходить без виділення проміжної калієвої солі *н*-бутилксантогенової кислоти. Отримані результати можуть бути використані під час проектування дослідно-промислової установки хімічного вилучення сірковуглецю із ГФСБ коксохімічних виробництв.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Тітов Тарас Сергійович*. Підвищення екологічної безпеки коксохімічних виробництв хімічним вилученням сірковуглецю із бензольної фракції: дис. ... канд. хім. наук: 21.06.01 / Тітов Тарас Сергійович. – Вінниця, 2016. – 191 с.
2. Пат. 69639 Україна, МПК (2012.01) C01B 21/00. Спосіб очищення головної фракції сирого бензолу коксохімічного виробництва від сірковуглецю / А.П. Ранський, Т.С. Тітов, О.В. Бондарчук; заявник та патентовласник Вінницький національний технічний університет. – № u201111887 ; заявл. 10.10.2011 ; опубл. 10.05.2012, Бюл № 9/2012.
3. Пат. 93608 Україна, МПК (2014.01) C01B 21/00. Спосіб очищення головної фракції сирого бензолу коксохімічного виробництва від сірковуглецю / А.П. Ранський, Т.С. Тітов, С.П. Прокопчук, Т.М. Авдієнко ; заявник та патентовласник Вінницький національний технічний університет. – № u201404292 ; заявл. 22.04.2014 ; опубл. 10.10.2014, Бюл № 19/2014.
4. *Ранский А.П.* Получение ксантогенатов металлов реагентной переработкой сероуглерода головной фракции коксохимических предприятий / А.П. Ранский, Т.С. Титов, Т.Н. Авдиенко // Экологический вестник России. – 2013. – № 11. – С. 18-21.
5. *Гордієнко О.А.* Аналіз реакції дитіокарбоксилювання *н*-бутанолу сірковуглецем в присутності гідроксиду калію / О.А. Гордієнко, О.А. Гуменчук, Т.С. Тітов // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2017. – № 1. – С. 40-44.
6. Комплексное решение экологических проблем на ПАО «Ясиновский коксохимический завод» / А.К. Саенко, И.К. Дегтярев, А.Л.Борисенко [и др.] // Углехимический журнал. – 2013. – № 6. – С. 67-73.
7. Рекомендації ООН ST/SG/AC.10/30/Rev.4 «Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals». – New York and Geneva : UNITED NATIONS, 2011. – 568 с.
8. ГОСТ 19213-73. Сероуглерод синтетический технический. Технические условия. – Введ. 01.01.1975. – М. : Изд.-во стандартов, 1988. – 12 с.
9. *Пеликс А.А.* Химия и технология сероуглерода / А.А. Пеликс, Б.С. Аранович, Е.А. Петров, Р.В. Котомкина. – Л. : Химия, 1986. – 224 с.
10. Carbon disulfide. Material Safety Data Sheet. – Texas : Sciencelab.com, Inc. – 6 p.
11. ICSC: 0022. Carbon disulphide. – The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): International Chemical Safety Cards (ICSC), 2000.
12. *Петров Е.А.* Технология производства сероуглерода: учебное пособие для рабочих профессий / Е.А. Петров. – М. : Отд-ние НИИТЭхима, 1979. – 68 с.
13. ГН 2.2.5.1313-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы. – Введ. 15.06.2003. – М. : Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России, 2003. – 268 с.
14. Вредные вещества в промышленности: в 3-х т. Т. 2 / [под. ред. Н.В. Лазарева, Э.Н. Левиной]. – Л. : Химия, 1976. – 624 с.
15. *Беккер Г.* Введение в электронную теорию органических реакций / Г. Беккер. – М. : Мир, 1977. – 658 с.
16. *Альберт А.* Константы ионизации кислот и оснований / А. Альберт, Е. Сержент. – М. : Химия, 1964. – 180 с.
17. *Моисеев И.И.* «Зеленая химия»: траектория развития / И.И. Моисеев // Успехи химии. – 2013. – Т. 82, № 7. – С. 616-623.

Стаття надійшла до редакції 12 червня 2017 р.

Т.В. Ковеня *– директор, ДП «Черкаський НДІТЕХІМ»*

Реалізація інвестиційних проектів в країнах СНД та аналіз їх впливу на хімічну промисловість України в середньостроковій перспективі

Сектор (товарний продукт)	Назва компанії, країна СНД	Основні параметри інвестиційного проекту, збутова орієнтація	Рік введення в експлуатацію
Синтетичний аміак	***АТ МХК «ЄвроХім», РФ***	Створення виробництва аміаку потужністю 1000 тис. т/рік у м. Кінгісепп (Естонія) та терміналу з перевалки аміаку в м. Силламяє (Естонія). Орієнтація – експорт та корпоративне перероблення	Кінець 2018 р.
	АТ МХК «ЄвроХім», РФ	Створення виробництва аміаку потужністю 500 тис. т/рік у шт. Луїзіана (США). Орієнтація – експорт	Проектні роботи
	ВАТ «ФосАгро» (РФ)	Створення виробництва аміаку потужністю 760 тис. т/рік, ізотермічне сховище аміаку потужністю 20 тис. т/рік. Орієнтація – корпоративне використання	Вересень 2017 р.
	ВАТ «Куйбишевазот», РФ	Створення СП з компанією «Linde Group» (Німеччина) нового виробництва аміаку потужністю 480 тис. т/рік. Орієнтація – експорт та корпоративне перероблення	2017 р.
	ВАТ «Щекіноазот», РФ	Створення виробництва аміаку потужністю 415 тис. т/рік. Орієнтація – експорт та корпоративне перероблення	2 квартал 2018 р.
	ПАТ «Дорогобуж» (група «Акрон»), РФ	Реалізація проекту дозволить збільшити продуктивність агрегату з 1740 до 2100 т/добу, а також підвищити енергоефективність агрегату, знизивши витратну норму природного газу на тонну виробленого аміаку. Приріст потужностей складе 130 тис. т/рік. Орієнтація – корпоративне перероблення	2 півріччя 2019 р.
	ВАТ «Кемеровський Азот» (АТ «ОХК «Уралхім»), РФ	Будівництво нового азотного комплексу: аміак – 2 тис. т/добу, карбамід – 2,2 тис. т/добу, азотна кислота – 1,2 тис. т/добу, пориста аміачна селітра – 1,0 тис. т/добу, нітрат сульфат амонію – 1,2 тис. т/добу. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	Початок будівництва – 4 кв. 2017 р. Введення в експлуатацію – 2020-2023 рр.

© Ковеня Т.В., 2017

Продовження таблиці

Сектор (товарний продукт)	Назва компанії, країна СНД	Основні параметри інвестиційного проекту, збутова орієнтація	Рік введення в експлуатацію
	ВАТ «Метафракс», РФ	Створення нового виробництва аміаку потужністю 300 тис. т/рік (Губаха) у рамках комплексу «аміак-карбамід-меламін»(АКМ). Сировина – водень, вилучений із продувочного газу циклу синтезу метанолу. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2020 р.
	ВАТ «Гродноазот», Р. Білорусь	Реконструкція виробництва синтетичного аміаку зі збільшенням потужностей до 875 тис. т аміаку на рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2018 р.
	АТ «Навоїазот», Узбекистан	Створення нового виробництва аміаку (спільно з Mitsubishi Heavy Industries і Mitsubishi Corporation) потужністю 660 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2019 р.
	ВАТ «Азот», Таджикистан	Створення нового виробництва аміаку потужністю 500 тис. т/рік. Орієнтація – корпоративне перероблення, експорт	2018-2019 рр.
Азотна кислота	***ВАТ «Гродноазот», Р. Білорусь***	Будівництво нового цеху азотної кислоти потужністю 1200 т/добу. Орієнтація – корпоративне перероблення	2018 р.
	АТ «Навоїазот», Узбекистан	Завершується реконструкція агрегатів азотної кислоти на базі нового енергетичного і технологічного устаткування. У процесі модернізації потужності з випуску неконцентрованої азотної кислоти будуть збільшені в 1,4 раза до 500 тис. т/рік. Орієнтація – корпоративне перероблення	2018 р.
Карбамід	***ПАТ «Куйбишевазот», РФ***	Спільний проект ПАТ «Куйбишевазот» та MET Development S.p.A (Maire Tecnimont S.p.A., Італія) зі створення нового виробництва гранульованого карбаміду потужністю 525 тис. т/рік (1500 т/добу). Орієнтація: внутрішній ринок і експорт	2020 р.
	АТ «ФосАгро», РФ	Створення виробництва карбаміду потужністю 760 тис. т/рік	2017 р.
	АТ МХК «ЄвроХім», РФ	Створення виробництва карбаміду потужністю 500 тис. т/рік у шт. Луїзіана (США). Орієнтація – експорт	Проектні роботи
	АТ «ФосАгро (майданчик у м. Череповець), РФ	Створення виробництва карбаміду потужністю 500 тис. т/рік. Орієнтація: внутрішній ринок і експорт	Вересень 2017 р.
	ВАТ «Кемеровський Азот» (АТ «ОХК «Уралхім»), РФ	Будівництво нового азотного комплексу: аміак – 2 тис. т/добу, **карбамід – 2,2 тис. т/добу**, азотна кислота – 1,2 тис. т/добу, пориста аміачна селітра – 1,0 тис. т/добу, нітрат сульфат амонію – 1,2 тис. т/добу. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	Початок будівництва – 4 кв. 2017 р. Введення в експлуатацію – 2020-2023 рр.
	ВАТ «Метафракс», РФ	Створення нового виробництва карбаміду потужністю 562 тис. т/рік (Губаха). Орієнтація: внутрішній ринок і експорт	2020 р.

Продовження таблиці

Сектор (товарний продукт)	Назва компанії, країна СНД	Основні параметри інвестиційного проекту, збутова орієнтація	Рік введення в експлуатацію
	ВАТ «Гродно-азот», Р. Білорусь	Реконструкція діючого виробництва карбаміду зі збільшенням потужності до 1200 тис. т/рік. Орієнтація: внутрішній ринок і експорт	2018 р.
	Держкомпанія SOCAR, Азербайджан	Створення нового виробництва карбаміду потужністю 700 тис. т/рік. Орієнтація – експорт	2017 р.
	АТ «Навоїазот», Узбекистан	Створення нового виробництва карбаміду (спільно з Mitsubishi Heavy Industries і Mitsubishi Corporation) потужністю 577,5 тис. т/рік. Орієнтація: внутрішній ринок і експорт	2019 р.
	ВАТ «Азот», Таджикистан	Створення нового виробництва карбаміду потужністю 500 тис. т/рік. Орієнтація: внутрішній ринок та експорт	2018-2019 рр.
КАС	***ВАТ «Гродно-азот», Р. Білорусь***	Реконструкція діючого виробництва з випуску карбамідно-аміачної суміші (КАС) для збільшення виробничих потужностей в 1,6 раза (із 720 до 1190 тис. т/рік). Орієнтація: внутрішній ринок і експорт	Кінець 2018 р.
Аміачна селітра	***ВАТ «Кемеровський Азот» (АТ «ОХК «Уралхім»), РФ***	Будівництво нового азотного комплексу: аміак – 2 тис. т/добу, карбамід – 2,2 тис. т/добу, азотна кислота – 1,2 тис. т/добу, **пориста аміачна селітра – 1,0 тис. т/добу,** нітрат сульфат амонію – 1,2 тис. т/добу. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	Початок будівництва – 4 кв. 2017 р. Введення в експлуатацію – 2020-2023 рр.
	ВАТ «Кемеровський Азот» (ТОВ «Ангарський туковий завод»), РФ	Реконструкція виробництва аміачної селітри (спільно з компанією CFI holding, Сінгапур) з нарощенням потужностей до 280 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2018 р.
	ПАТ «Дорогобуж», РФ	Реконструкція агрегату з випуску аміачної селітри з нарощенням потужності до 2300 т/добу (850 тис. т на рік). Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2019 р.
Фосфати	***АТ МХК «ЄвроХім», РФ***	Будівництво комплексу з виробництва мінеральних добрив у м. Жанатас (Казахстан). На початку 2017 року був успішно завершений перший етап проекту з обсягом виробництва 640 тис. т фосфоритової руди на рік. Створення виробництва дикальційфосфату потужністю 660 тис. т на рік. Орієнтація – корпоративне перероблення	2017-2018 рр.
	ПАТ «Акрон» (АТ «Північно-Західна фосфорна компанія»), РФ	Розширення видобутку апатитового концентрату до 2 млн т/рік. Орієнтація – корпоративне перероблення	2019 р.
NPK-добрива	***ПАТ «Акрон», РФ***	Реалізація проекту технічної модернізації виробництва азофоски (NPK) з нарощування потужності обох агрегатів. На кожному з них випуск продукту збільшиться з 1840 до 2000 т на добу. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2017 р.

Продовження таблиці

Сектор (товарний продукт)	Назва компанії, країна СНД	Основні параметри інвестиційного проекту, збутова орієнтація	Рік введення в експлуатацію
	АТ МХК «ЄвроХім» (РФ)	Створення виробництва комплексних добрив потужністю 330 тис. т/рік у м. Жанатас (Казахстан). Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2017-2018 рр.
	ВАТ «Білоруськалій», Р. Білорусь	Створення виробництва складно-змішаних NPK-добрив, комплексних добрив з органічними добавками у вигляді гумінових сполук в якості стимуляторів росту рослин загальною потужністю 500 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	Термін не визначений
	АТ «Узкисёаноат», Узбекистан	Створення виробництва комплексних мінеральних добрив (NPK) потужністю 240 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2018 р.
Амофос	***ТОО «Казфосфат», Казахстан***	Збільшення виробництва фосфорної кислоти з 70 до 220 тис. т/рік. Нарощування потужностей з виробництва амофосу до 500 тис. т/рік (2017 р.) та до 1 млн т/рік (2020 р.). Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2017-2020 рр.
Хлористий калій	***АТ МХК «ЄвроХім» (РФ)***	Створення нового виробництва хлористого калію потужністю 1,7 млн т/рік на базі Гремячінського родовища (Волгоградська область). Орієнтація – власне виробництво NPK-добрив та експорт	Кінець 2018 р.
		Створення нового виробництва хлористого калію потужністю 2,3 млн т/рік на базі Усольського родовища (Пермський край). Орієнтація – власне виробництво NPK-добрив та експорт	Кінець 2018 р.
	Гарликський калійний комбінат, Туркменістан	Створене виробництво з випуску хлористого калію потужністю 1,4 млн т/рік. Розроблені проекти з будівництва ще двох аналогічних комплексів загальною потужністю 2,5 млн т хлористого калію на рік. Орієнтація – переважно експорт (Китай, Індія, інші країни)	Березень 2017 р.
	АТ «Акрон» (ЗАТ «Верхнєкамська калійна компанія»), РФ	Створення на базі Талицького ГЗК виробництва хлористого калію потужністю 2 млн т/рік з поступовим нарощенням обсягів випуску до 2,6 млн т/рік. Орієнтація – експорт і внутрішній ринок	2018 р.
	АТ «Славкалій», Р. Білорусь	Будівництво гірничо-збагачувального комплексу потужністю від 1,1 до 2,0 млн т/рік хлориду калію на базі Ніжинської ділянки (східна частина) Старобинського родовища калійних солей. Орієнтація – експорт	2021 р.
	ВАТ «Білоруськалій», Р. Білорусь	Створення виробництва тукосумішей та органомінеральних добрив потужністю 500 тис. т/рік (у рамках створюваного промислового кластера). Орієнтація – експорт і частково внутрішній ринок	Термін не визначений

Продовження таблиці

Сектор (товарний продукт)	Назва компанії, країна СНД	Основні параметри інвестиційного проекту, збутова орієнтація	Рік введення в експлуатацію
	ВАТ «Білоруськалій», Р. Білорусь	Створення виробництва хлористого калію з добавками сірки та цинку. Орієнтація – експорт та частково внутрішній ринок	2017 р.
	ТОВ «Батис калій», Казахстан	Створення виробництва хлористого калію потужністю 800 тис. т на рік. Орієнтація – експорт і внутрішній ринок	2020 р.
Сульфат калію	***ВАТ «Білоруськалій», Р. Білорусь***	Створення виробництва з випуску сульфату калію потужністю 100 тис. т/рік (у рамках промислового кластера). Орієнтація – експорт	Термін не визначений
	АТ МХК «ЄвроХім», РФ	Будівництво комплексу з виробництва мінеральних добрив у м. Жанатас (Казахстан), зокрема, з випуску сульфату калію потужністю 630 тис. т на рік). Орієнтація – експорт і внутрішній ринок	2020 р.
Сульфат амонію	***ВАТ «Куйбишевазот», РФ***	Створення спільно з компанією «Trammo AG» (США) установки з виробництва гранульованого сульфату амонію потужністю 140 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2017 р.
	ТОВ «Белагроферт», Р. Білорусь	Створення нового заводу з виробництва гранульованого сульфату амонію потужністю 120 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт (Україна)	2017 р.
	ВАТ «Кемеровський Азот» (АТ «ОХК «Уралхім»), РФ	Будівництво нового азотного комплексу: аміак – 2 тис. т/добу, карбамід – 2,2 тис. т/добу, азотна кислота – 1,2 тис. т/добу, пориста аміачна селітра – 1,0 тис. т/добу, **нітрат сульфат амонію – 1,2 тис. т/добу.** Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	Початок будівництва – 4 кв. 2017 р. Введення в експлуатацію – 2020-2023 рр.
	«Фосагро» (промисловий майданчик в м. Чернівець), РФ	Створення нового виробництва сульфату амонію потужністю 300 тис. т на рік Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	Вересень 2017 р.
Сульфат магнію	***АТ МХК «ЄвроХім», РФ***	Створення нового виробництва з випуску сульфату магнію потужністю 120 тис. т на рік. Орієнтація – експорт і внутрішній ринок	2020 р.
Безводний нітрат кальцію	***АТ «Уралхім» (Кірово-Чепецький хімічний комбінат), РФ***	Створення виробництва нітрату кальцію (товарна лінійка SOLAR); потужність 3-х нових виробничих ліній – 143 тис. т нітрату кальцію на рік. Орієнтація – експорт і внутрішній ринок	2017 р.
Метанол	***ВАТ «Щекіноазот», РФ***	Створення виробництва метанолу потужністю 450 тис. т/рік (1350 т/добу), це буде спільний комплекс виробництв з випуску метанолу і аміаку М-450/А-135 (135 тис. т /рік). Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2 квартал 2018 р.

Продовження таблиці

Сектор (товарний продукт)	Назва компанії, країна СНД	Основні параметри інвестиційного проекту, збутова орієнтація	Рік введення в експлуатацію
	ВАТ «Щекіноазот», РФ	Створення виробництва метанолу потужністю 500 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2021 р.
	ВАТ «Метафракс», РФ	Реконструкція агрегату з виробництва метанолу, збільшення потужності з 3 до 3,375 т на добу. Орієнтація – корпоративне перероблення	2017-2018 рр.
	ТОВ «Сібметахім» (структура АТ «Востокгазпром»), РФ	Модернізація виробництва метанолу та нарощення виробничих потужностей з випуску товарного метанолу до 1 млн т/рік	2019 р.
	АТ «Навоїазот», Узбекистан	Створення нового виробництва метанолу потужністю 300 тис. т/рік	2019 р.
	АТ УК «Хімічний парк Тагіл» (Уралметанолгруп), РФ	Створення нового виробництва метанолу потужністю 600 тис. т/рік	2020 р.
	АТ «Уралметанол-груп», РФ	Створення нового виробництва метанолу потужністю 300 тис. т/рік	2020 р.
Сірчана кислота	***ВАТ «Щекіноазот», РФ***	Створення виробництва 200 тис. т моногідрату на рік, у тому числі 100 тис. т/рік у вигляді олеуму і 100 тис. т/рік сірчаної кислоти марки «К» поліпшеної якості. Орієнтація – внутрішній ринок	Грудень 2017 р.
Меламін	***ВАТ «Метафракс»***	Створення виробництва меламіну потужністю 40 тис. т/рік (Губаха). Орієнтація – внутрішні потреби	2020 р.
Технічний вуглець	***Компанія «Омськ Карбон Могилев», Р. Білорусь***	Створення виробництва техвуглецю проектною потужністю 150 тис. т/рік (термін реалізації проекту – 2020 рік, перша черга (15 тис. т/рік) – у 2017 році). Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2020 р.
Поліамід-6	***ВАТ «Куйбишевазот», РФ***	Будівництво IV черги виробництва поліаміду-6 потужністю 58,4 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок (корпоративне перероблення)	2017 р.
Формалін (формальдегід)	***ТОВ «Сібметахім» (структура АТ «Востокгазпром»), РФ***	Створення виробництва стандартного формаліну потужністю 40 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2019 р.
КФК	***ТОВ «Сібметахім» (структура АТ «Востокгазпром»,РФ***	Створення виробництва карбамідоформальдегідного концентрату (КФК-85) потужністю 74 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок, експорт	2019 р.

Продовження таблиці

Сектор (товарний продукт)	Назва компанії, країна СНД	Основні параметри інвестиційного проекту, збутова орієнтація	Рік введення в експлуатацію
	ТОВ «Кронохем» (резидент СЕЗ «Могильов»), Р. Білорусь	Виробництво карбамідоформальдегідних і фенолформальдегідних смол та їх компонентів загальною потужністю 350 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	Вихід на проектну потужність – 2019 р.
Засоби захисту рослин	***Компанія Август», РФ***	Розширення виробництва з випуску засобів захисту рослин потужністю до 50 млн л на рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2018 р.
	ЗАТ «Август-Бел», Р. Білорусь	Створення виробництва гліфосатвмісних гербіцидів потужністю до 30 млн л на рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2017 р.
	ТОВ «Август Нан» СЕЗ «ХімпаркТараз», Казахстан	Виробництво гліфосату, калієвої солі гліфосату і гліфосатвмісних гербіцидів – у стадії будівництва (потужність – 20 млн л продукції на рік). Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2020 р.
Діоксид титану	***Сибірський хімічний комбінат (СХК, входить в компанію Росатома «ТВЕЛ»), РФ***	Створення нового виробництва з випуску діоксиду титану потужністю 20 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2019 р. (промислове виробництво)
Кальцинована сода	***АТ «БСК», РФ***	Розширення потужностей з випуску кальцинованої соди до 1800 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2020 р.
	АТ «Березніковський содовий завод» («БСК»), РФ	Реконструкція виробництва з випуску кальцинованої соди до 600 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2019 р.
	Компанія «Аралтуз», Казахстан	Створення нового виробництва кальцинованої соди (спільно казахська компанія «Аралтуз» і китайська компанія «Qinghai Desheng Soda AshIndustrial Co. Ltd») потужністю 300 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок, експорт	2020-2021 рр.
	УП «Кунградський содовий завод», Узбекистан	Введення в експлуатацію другого виробництва кальцинованої соди потужністю 100 тис. т/рік, сумарна потужність – 200 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок, експорт	2017 р.
Каустична сода	***АТ «Навоїазот», Узбекистан***	Створення нового виробництва з випуску каустичної соди потужністю 75 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок, експорт	2019 р.
ПЕТФ, терефталева кислота	***Завод «Етана» (Кабардино-Балкарія), РФ***	Реалізація проекту промислового комплексу з виробництва поліетилентерефталату і терефталевої кислоти. Запланована потужність комплексу з виробництва поліетилентерефталату складе 1,5 млн т/рік, терефталевої кислоти – 1 млн т/ рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	Пуск першого пускового комплексу потужністю 500 тис. т/рік запланований у 2018 р., пуск другого – у 2019 р., третього – у 2020 р.

Продовження таблиці

Сектор (товарний продукт)	Назва компанії, країна СНД	Основні параметри інвестиційного проекту, збутова орієнтація	Рік введення в експлуатацію
	ВАТ «Могилівхімволокно», Р. Казахстан	Створення нового повноциклового комплексу поліефірної продукції (за участю «ІПС Інжиніринг Консалтинг», Німеччина). Проект передбачає реконструкцію існуючого та будівництво нових виробництв поліетилентерефталату (ПЕТФ), поліефірного волокна і технічних ниток. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2019 р.
Іонообмінні смоли	***ТОВ «Казхімпром Реагент», Казахстан***	Створення виробництва іонообмінних смол. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2018 р.
ПВХ	***АТ «Навоїазот», Узбекистан***	Створення нового виробництва з випуску ПВХ потужністю 100 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2019 р.
Поліпропілен	***ТОВ «Об'єднана хімічна компанія», РФ***	Проект з виробництва поліпропілену потужністю 500 тис. т/рік. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2020 р.
Вуглецеві волокна	***ТОВ «НТЦ «Ельбрус», РФ***	Створення виробництва вуглецевих волокон повного технологічного циклу. Орієнтація – внутрішній ринок і експорт	2017 р.

ДЕЯКІ ВИСНОВКИ:

Об'єктами приведеного вище інвестиційного аналізу були країни СНД (РФ, Р. Білорусь, Казахстан, Узбекистан, Азербайджан та ін.), які перебувають у сфері конкурентних інтересів підприємств-товаровиробників та імпортерів продукції основної хімії та мінеральних добрив України.

Більшість країн-сусідів активно інвестують у національну хімічну промисловість та створення нових базових хімічних виробництв. Наразі, у країнах СНД у стадії реалізації перебуває близько 80 багатотоннажних інвестиційних проектів.

У приведений перелік включені далеко не всі інвестиційні проекти, поза межами переліку залишилась значна частина проектів, які реалізуються в малотоннажній хімії, виробництві гумових та пластмасових виробів або ж є незначними за капіталоємністю та мають регіональне значення.

Лише в сегменті безводного аміаку в країнах СНД реалізуються 16 інвестиційних проектів загальною потужністю 5,5 млн т/рік, термін реалізації яких у своїй переважній більшості заявлений у період до 2020 року.

У виробництві азотних добрив (карбамід, аміачна селітра, сульфат амонію, КАС) у стадії реалізації на тому чи іншому етапі в країнах СНД перебувають 17 інвестиційних проектів, які дозволять в період до 2021-2022 рр. наростити діючі потужності з випуску азотних добрив на 8,5 млн т/рік (у фізичній вазі).

У виробництві калійних добрив (хлористий калій, сульфат калію) у стадії проектування та освоєння в період до 2021-2022 рр. перебуває ще 10 інвестиційних проектів зі створення нових та реконструкції діючих виробництв загальною виробничою потужністю близько 14 млн т/рік (у фізичній вазі).

У виробництвах інших видів мінеральних добрив та продуктів основної хімії, у тому числі в конкуруючих сегментах (пігментний двоокис титану, технічний вуглець, метанол, КФК, КФС, іонообмінні смоли, каустична сода, кальцинована сода та ін.) реалізується наразі близько 40 інвестиційних проектів зі створення нових чи реконструкції діючих виробництв.

Слід відзначити, що і в РФ, і в Р. Білорусь, і в Казахстані, і в Узбекистані розроблені, затверджені та реалізуються середньострокові та довгострокові національні стратегії (програми) розвитку хімічної

промисловості (переважно до 2025 та 2030 року). Значна частина інвестиційних проектів має державне субсидування, пряму державну (бюджетну) підтримку або фінансується на паритетних принципах.

Таким чином, можна констатувати, що країни-сусіди в короткостроковій та середньостроковій перспективі збільшать обсяги виробництва хімічної продукції в усіх конкуруючих сегментах та товарних лінійках.

Переважна частина інвестиційних проектів, які реалізуються в країнах СНД, є експортоорієнтованими, і експортний потенціал їх продукції в умовах профіциту виробництва та посилення конкуренції на світовому ринку буде спрямований, зокрема, і на поставки в Україну.

ДП «Черкаський НДІТЕХІМ» поінформований про регіональне експортне спрямування продукції, яка буде випускатися внаслідок реалізації основних інвестиційних проектів у країнах СНД. І ця продукція буде мати високу і товарну, і цінову конкурентоздатність (як за рахунок більш дешевої сировини, так і за рахунок більш високих науково-технічних та інноваційних параметрів продукції), з якою буде досить утруднено конкурувати хімічній продукції вітчизняного виробництва.

Якщо раніше імпортозалежність внутрішнього хімічного ринку була секторально вибірковою, то наразі вона є практично фронтальною і покриває значну частину сегментів продуктів основної хімії та мінеральних добрив.

Цілком можливо, що продовження рецесії вітчизняного хімічного виробництва в умовах наростання фронтального імпорту з високими конкурентними показниками призведе до подальшого зниження структурної частки продукції вітчизняного виробництва на внутрішньому ринку, а також до більш уповільненого порівняно з імпортом росту валових та фізичних обсягів поставок хімічної продукції на внутрішній ринок.

Можна прогнозувати, що в найближчі два-три роки потенційно рівень імпортозалежності внутрішнього хімічного ринку в Україні може вирости до 82-85% (наразі у першому півріччі 2017 року цей показник становить 80%).

Це спричинить подальше зниження конкурентоздатності вітчизняної хімічної продукції в багатьох товарних сегментах внутрішнього хімічного ринку та ослабить позиції і статусність вітчизняного хімпрому як базової галузі розвитку національної промисловості в умовах відновлення процесу її індустріалізації.

Така ситуація може мати незворотні наслідки для вітчизняної хімічної промисловості, оскільки маржинальність імпортної продукції з країн СНД за рахунок введення в експлуатацію нових конкуруючих виробництв буде зростати порівняно з аналогічною продукцією національного виробництва.

З іншого боку, слід відзначити, що певна частина країн-імпортерів мінеральних добрив та інших продуктів основної хімії також реалізує інвестиційні проекти та підвищує рівень самозабезпечення продукцією національного виробництва. Так, наприклад, в Індії (по аналогії із США) здійснюється процедура розконсервування чотирьох заводів з виробництва карбаміду загальною потужністю 7,5 млн т/рік, що дозволить наростити діючі потужності з випуску карбаміду в період до 2021 р. з 24,2 до 31,7 млн т/рік. Природний газ буде подаватися з установок зі зрідження газу від компанії Adani Group (Дхарма, штат Орісса). Індія зможе за рахунок власного виробництва задовольнити потреби в карбаміді, практично обнулити імпорт та стати експортером карбаміду. У США, хоча і з деяким уповільненням порівняно із раніше заявленими строками, продовжується реалізація проектів з розконсервування діючих та створення нових 16 виробництв з випуску аміаку, метанолу та азотних добрив.

Таким чином, вітчизняній хімічній промисловості «дихає в спину» загальна тенденція щодо збільшення профіциту пропозиції на більшості значимих регіональних хімічних ринків. І цей профіцит формуватиме продукція нових виробництв з високою товарною та ціновою конкурентоздатністю.

Чи зможе світовий хімічний ринок збалансувати попит та пропозицію, логістично консолідувати обсяги виробництва по вертикально інтегрованих ланцюгах та не допустити чергового (а в частині сегментів подальшого) падіння цін на ринку – питання досить риторичне.

В усякому разі, проблема зустрічного покращання конкурентоспроможності вітчизняної хімічної продукції та конструктивні й інноваційно-інвестиційні кроки з формування конкурентної стійкості найближчими роками посилять своє ключове та життєво важливе значення для галузевого виробництва.

Стаття надійшла до редакції 28 липня 2017 р.

Круглий стіл «Проблеми конкурентності ринку добрив в Україні: без ілюзій»

Цей круглий стіл проведений у заочному журнальному форматі з метою об'єктивно висвітлити найбільш «вузькі» аспекти проблеми конкурентності ринку добрив в Україні, привести альтернативні та навіть полярні точки зору, надати можливість експертам висловити своє бачення непростої ситуації, яка склалася наразі на внутрішньому ринку добрив.

У статусі експертів для аналізу проблем конкурентності ринку добрив запрошені: президент Союзу хіміків України Голубов О.Г., голова Асоціації «Союз агрохіміків України» Рубан С.М., директор НДІ «МІНДІП» Вакал С.В., директор ДП «Черкаський НДІТЕХІМ» Ковеня Т.В., директор компанії «Маркер» Пісоцький С.С., заступник директора ДП «Черкаський НДІТЕХІМ» Канюка І.В.

Аспект перший: монополізація ринку мінеральних добрив в Україні. Чи є зловживання монопольним (домінуючим) становищем? Чи є можливою демонополізація галузі?

Фінальний висновок АМКУ щодо зловживання монопольним становищем на ринку мінеральних добрив відсутній, є попередній висновок, викладений у доповіді Антимонопольного комітету щодо шляхів забезпечення добросовісної конкуренції на ринку мінеральних добрив України. Його суть наступна: дії ПАТ «Рівнеазот», ПрАТ «Сєвєродонецьке об'єднання АЗОТ», ПАТ «Рівнеазот», ТОВ «НФ Трейдинг Україна» у 2014-2015 рр. кваліфіковані як порушення законодавства про захист економічної конкуренції у вигляді зловживання монопольним (домінуючим) становищем на ринку основних видів азотних мінеральних добрив шляхом встановлення таких цін реалізації товару, які неможливо було б встановити за умов існування значної конкуренції на ринку (http://www.amc.gov.ua/amku/control/main/uk/publish/article/136435).

Деякі статистичні факти. У 2017 році суттєво змінилася структура споживання азотних добрив (діаграма 1). Вперше за багато років аміачна селітра уступила лідерство карбаміду, частка якого разом із КАС у структурі споживання виросла до 54%, тоді як частка аміачної селітри (33,5-34,6% N) знизилась до 34% (разом із ВАС – 35%). На ринку азотних добрив все більш активно проявляється ефект зв'язаності азотних добрив, який обумовлений багатьма внутрішніми та зовнішніми чинниками. Статистичний «розклад» українського ринку азотних добрив дає підстави говорити про те, що в поточному році формальні ознаки монополізації є лише на ринку аміачної селітри, в інших сегментах ринку азотних добрив такі ознаки відсутні через присутність на ринку продукції 6-10 вітчизняних та зарубіжних товаровиробників з досить суттєвими обсягами (діаграма 1).

Голубов О.Г. *«Питання монополізації ринку добрив – виключна прерогатива Антимонопольного комітету України. Від нього всі очікують об'єктивного та незаполітизованого рішення, як і моніторингу з боку МЕРТ наслідків введення антидемпінгових санкцій щодо імпорту добрив російського походження в Україну.*

Водночас уже оприлюднена митна статистика, і цифри говорять самі за себе. У січні-червні 2017 року в Україну було імпортовано із РФ 1598 тис. т добрив (у ф. в.) на суму 354 млн дол. США. За аналогічний період 2016 року імпорт добрив в Україну із РФ становив 978 тис. т на суму 239 млн дол. США.

Приріст склав 63% у фізичній вазі та майже 50% у вартісних показниках. Частка російського продукту на ринку карбаміду в першій половині 2017 року виросла до 44%, сульфату амонію – до 57%, КАС – до 35%, аміачної селітри – до 22%. Газову голку значною мірою замінили добрива. У сегменті російського експорту карбаміду Україна є другою після Бразилії (15%), сульфату амонію і вапняно-аміачної селітри (це, по суті, та сама аміачна селітра з 33,5% N) – першою (відповідно 43,1 і 34,3%), КАС – другою (38%), NPK-добрив – першою (33%). Український ринок мінеральних добрив у переважній частині сегментів став преміальним для російських товаровиробників.

Слід зазначити, що в березні-квітні 2017 року ціни на найбільш затребуване в аграріїв мінеральне добриво – аміачну селітру зросли до 2000 грн/т, і це в той період, коли вітчизняні підприємства-виробники з 06.03.2017 р. були зупинені і на вітчизняному ринку була присутня тільки імпортна продукція, понад 80% якої – походженням із Росії. Тобто, як тільки з ринку зникла продукція українських виробників, імпортери майже на 30% підвищили ціни.

Діаграма 1

І взагалі, якщо визначати монополіста в першому півріччі 2017 року, то це, безумовно, російські підприємства-виробники мінеральних добрив (насамперед, підприємства компанії «ЄвроХім»).

Отже, сьогодні можна однозначно констатувати тенденцію до подальшої регіональної монополізації внутрішнього товарного ринку добрив з боку російських компаній. А монополізація імпортних поставок за відсутності рівноважної конкуренції формує монопольні, а не конкурентні ціни».

Рубан С.М. *«За деякими видами азотних добрив у групи OSTCHEM дійсно унікальне положення, яке можна визнати монопольним (питання знаходиться в компетенції АМКУ). І група OSTCHEM користується цим положенням для формування своїх правил гри на ринку, витіснення конкурентів, лобіювання інтересів афілійованих компаній.*

Найкраще це продемонстрували весняний сезон 2017 року і безпрецедентна криза з боргами перед покупцями продукції групи. Важливим у цьому контексті є позиція та дії з боку держави для мінімізації зловживань з боку суб'єктів господарювання з монопольним становищем на ринку добрив».

Пісоцький С.С. «*Холдинг «OSTCHEM» володіє 100% виробничих потужностей в Україні з випуску аміачної селітри та ВАС. Формально – це монополія. Але питання полягає в тому, чи було це становище використано для формування економічно необґрунтованих цін на ринку? Вважаю, що ні.*

Український ринок є традиційним ринком збуту для російських виробників добрив. Маючи потужні конкурентні переваги за рахунок низьких цін на сировину (газ, апатити, хлористий калій) і таким чином більший діапазон між собівартістю та ринковою ціною, російські добрива історично мають стабільно високу частку на українському ринку (15-30% на ринку азотних добрив до 2014 року). Також очевидно, що торговельні представники російських холдингів мають на ринку важливу роль у формуванні цінової динаміки, при тому, що конфлікт інтересів з холдингом «OSTCHEM» не дає можливості цим сторонам сформувати ринкову змову.

Потрібно зазначити, що російський холдинг «ЄвроХім» підійшов до питання роботи на українському ринку системно – створив дочірнє підприємство, регіональні склади та представництва, логістичну інфраструктуру та залучив до себе висококваліфікованих фахівців з питань агрономії, маркетингу, збуту тощо, забезпечивши таким чином додаткові конкурентні переваги та довгострокову перспективу збереження високої частки російської продукції на українському ринку. Наприклад, за даними Маркер Аналітик Груп, компанія «Агроцентр ЄвроХім-Україна» за сім місяців цього року має такі показники в різних секторах ринку азотних добрив: 30% від загального

імпорту селітри, або 18% загалом на українському ринку аміачної селітри; 22% в імпорті та 12% на ринку карбаміду; 57% в імпорті та 34% на ринку КАС; 94% в імпорті та 20% на ринку ВАС. Безумовно, ці показники вказують на те, що компанія впливає на формування рівня цін та взагалі на формування рівня балансу попиту та пропозиції на українському ринку.

Це ми відчули в цьому році, коли імпортери російської продукції залишилися наодинці з українськими аграріями та мали всі можливості за рахунок конкуренції з імпортерами продукції з інших країн зменшити ціни хоча б до світового орієнтира. Але, незважаючи на спадну траєкторію світових цін на азотні добрива в першому півріччі цього року, рівень цін на українському ринку залишився надвеликим. Наприклад, з березня по липень цього року середня ціна на українському ринку, порівняно зі світовим котируванням, була вище: карбаміду – на 30%, аміачної селітри – на 27%, КАС – на 43%. Потрібно зазначити, що дія антидемпінгових мит на карбамід та КАС була призупинена з лютого до 1 липня 2017 року, а 98% імпорту аміачної селітри із РФ у цьому році складали аналоги (гранульована селітра та NPK 33:1:1), із чого можна також зробити висновок стосовно формування цін на ринку аміачної селітри без впливу антидемпінгового мита. При цьому ні білоруські, ні казахські, ні узбецькі, ні румунські, ні грузинські, ні прибалтійські, болгарські чи польські добрива (частки імпорту добрив із цих країн у цьому році зросли) не вплинули на ціновий рівень, сформований російським продуктом, а, навпаки, доєдналися до «преміальних» цінових показників. Відновлення дії антидемпінгових мит у червні ніяким чином на цінову ситуацію на ринку не позначилось.

Щодо холдингу «OSTCHEM» потрібно зазначити, що з 2014 року тільки два із чотирьох виробників аміачної селітри відносно стабільно працювали – ПАТ «Рівнеазот» та Черкаське ПАТ «Азот». Епізодична робота ПрАТ «Сєвєродонецьке об'єднання АЗОТ» була можливою тільки за рахунок того, що підприємство знаходиться в складі холдингу. Концерн «Стирол» знаходиться на хімічній карті України лише номінально, як фантомний біль.

Таким чином, сьогодні наявність двох підприємств на сході країни надає холдингу не переваги, а додаткове фінансове навантаження. Останні три роки холдинг бореться за існування на фоні несприятливої світової кон'юнктури, високої конкуренції на внутрішньому ринку, обслуговування та збереження працездатного стану підприємств на сході країни, вкрай складних відносин з урядом України та судовими розглядами газових питань. Тому вважаю, що з 2014 року питання зловживання монополією холдингом – прострочене. На часі виникає питання домінантного становища на українському ринку російських мінеральних добрив, перш за все, з причини нестабільної роботи українських виробництв. На мою думку, у реаліях України наявність конкурентності на ринку, та, відповідно, формування ринкової ціни можливі лише за умови стабільно працюючої вітчизняної галузі мінеральних добрив та імпорту добрив як конкурентної противаги».

***Ковеня Т.В.** «Формально рівень монополізації внутрішнього ринку добрив – це конкретний розрахунковий показник щодо частки того чи іншого виробника (чи країни) окремо взятого виду мінерального добрива на внутрішньому товарному ринку в окремо взятий період. Цей показник змінюється залежно від обсягів імпорту, сезону, рівня завантаження виробничих потужностей вітчизняних виробництв.*

Зрозуміло, що монополіст може використати своє монопольне становище на ринку на користь своїх економічних інтересів. Однак, чи з'явилась монополія на українському ринку добрив зненацька? Звичайно ж ні. АМКУ свого часу давав згоду на концентрацію виробничих потужностей азотних добрив у руках однієї групи підприємств, і сьогоднішня ситуація на ринку аміачної селітри була цілком прогнозованою. Питання наразі полягає в тому, що держава в особі АМКУ за наявності обґрунтованих підстав не використала важелі стримування дій монополіста (у разі якщо такі дії будуть підтверджені). А дії господарюючих суб'єктів цілком зрозумілі і мають на меті встановлення такого рівня цін, який необхідний їм для отримання максимального доходу».

Аспект другий: цінова конкурентність добрив. Ключове питання – які основні причини більш високих цін вітчизняних виробників на азотні добрива на внутрішньому ринку порівняно зі світовими індикативними цінами?

Деякі статистичні факти. Тренди цін на карбамід у 2016-2017 рр., за даними компанії «Маркет», показані на діаграмі 2.

***Голубов О.Г.** «Дійсно, в останні три роки відпускні ціни на азотні добрива виробництва українських підприємств, у т. ч. групи OSTCHEM (карбамід, аміачна селітра), перевищують у доларовому еквіваленті індикативні експортні ціни (FOB, Чорне море), але не перевищують цін, що складаються на внутрішніх ринках країн Євросоюзу на умовах DDP (доставлено на кордон сільськогосподарських товаровиробників), де ціни на природний газ для промислових споживачів порівняльні з ціна-*

Діаграма 2

ми на природний газ для промислових споживачів в Україні.

Однак давайте поглянемо на цю ситуацію об'єктивно і дещо з іншого боку. Групі OSTCHEM належать чотири провідні підприємства з виробництва мінеральних добрив – ПАТ «Азот», ПАТ Рівнеазот», ПАТ «Концерн Стирол», ПрАТ «Сєвєродонецьке об'єднання АЗОТ» із сумарною потужністю 1 млн т/рік у перерахунку на N. Але з квітня 2014 року ПАТ «Концерн Стирол» не функціонує, а ПрАТ «Сєвєродонецьке об'єднання АЗОТ», працюючи в нестабільному режимі (3-4 місяці на рік), виробляє аміачну селітру на привозному аміаку. ПАТ «Азот» і ПАТ «Рівнеазот» у 2014-2017 рр. працювали зі значними перервами (до 3-4 місяців на рік) і в окремих періодах також на імпортному аміаку.

Не може визначитися з надійною схемою роботи на давальницькій сировині й ПАТ «Одеський припортовий завод», яке знову зупинило виробництво через негативну рентабельність. Причина одна – непомірно високі ціни на природний газ.

А, отже, собівартість азотних добрив з урахуванням усіх чинників (високі ціни на природний газ, відновлення давальницької схеми на природний газ, використання в окремих періодах імпортного аміаку, значні затрати на капітальні ремонти та запуск виробництв після простою, нарахування заробітних плат у період простою, інші непередбачувані витрати) набула надмірного рівня, і відпускні ціни на добрива за таких умов перестали бути економічно обґрунтованими, їх рівень визначав попит, курс гривні до рубля, сезонність продажу, рівень цін, який склався на експортних та внутрішньому товарному ринках добрив, тощо.

Чи були зловживання в ціновій політиці з боку групи OSTCHEM нехай визначає АМКУ. Однак факт залишається фактом, вітчизняні підприємства-товаровиробники добрив функціонували останніми роками в аномальних фінансово-економічних умовах, які навряд чи дозволять їм конкурувати з російськими експортерами без підтримки держави і формувати ціни, які б задовольняли аграріїв.

Ключовим питанням є порівняння цін на мінеральні добрива в Україні з цінами на них у країнах, де умови виробництва близькі до українських підприємств. Наприклад, у Німеччині ціна на природний газ (основна сировина для виробництва мінеральних добрив) приблизно така ж, як і в Україні. У січні 2017 року ціна імпортного карбаміду в Німеччині становила 234 євро/т, а ціна карбаміду на внутрішньому ринку – 275-290 євро/т. На внутрішньому ринку України ціна на карбамід в аналогічному

періоді становила 248-273 дол. США/т (233-256 євро/т)».

Рубан С.М. *«Так звані завищені ціни не є результатом монополії групи OSTCHEM. Це спільна позиція як вітчизняних виробників, так і імпортерів (здебільшого якими були російські компанії). Імпорт був присутній на українському ринку в достатній кількості, щоб вплинути на цінову політику українського монополіста, але не вплинув.*

Пояснення цьому досить просте. Продавець завжди пропонуватиме продукцію за максимально високою ціною. І це не залежить від того, звідки той продавець і за яку ціну він отримує товар. Мантри на тему «ввели мита на російський товар – ціни піднялися» є трохи лукавими. Що стосується антидемпінгових мит на селітру, то російські добрива, які ввозилися останніми роками в Україну, завдяки несуттєвим змінам у рецептурі, взагалі під «селітрове мито» не підпадали.

Сперечатися з аргументами, що в Росії газ дешевше, а отже, і більш дешеві добрива, неможливо. Необхідно просто зрозуміти, що собівартість виробництва і відпускна ціна – речі не тотожні. На жаль, у частині аграріїв присутня досить наївна віра, що скасування мит дасть доступ до російської продукції мало не по собівартості. Віра – річ ірраціональна і доказів не потребує. Проте ...

Якщо зняти рожеві окуляри, можна побачити кілька простих речей:

1. Російський газ для російської промисловості дешевше європейського, а завдяки девальвації рубля – навіть дешевше, ніж раніше. Проте ця ситуація тимчасова, і після скасування санкцій і збільшення собівартості видобутку ціни неодмінно виростуть. Крім того, встановлення для власної промисловості неринкових цін на сировину – це фактичне субсидування державою російських хімічних підприємств. І якщо бути відвертим, навряд чи метою такого субсидування є підтримка українських аграріїв. Швидше навпаки – отримавши такий інструмент маніпулювання прямими конкурентами, російська держава неодмінно скористається ним у найбільш непередбачуваний момент.

2. Не має значення, за якою ціною російські імпортери купляють виготовлені в Росії добрива. Важливо те, за якою ціною вони їх реалізують в Україні. Дешевші закупівельні ціни на заводах просто перетворюються на велику маржу. А додаткові доходи витрачаються на створення інфраструктури, витіснення конкурентів і оплату послуг лобістів.

3. Ті, хто розраховує купувати за прямими контрактами безпосередньо з російських заводів, повинні розуміти, що вікно цих можливостей дуже обмежено в часі. За умови збільшення ввозу продукції на іноземні ринки виробники завжди відкривають власне представництво. Це дає їм більший контроль над процесом і дозволяє отримувати великі прибутки.

4. Російські хімічні компанії здійснюють координацію своєї цінової політики на російському ринку через Російську асоціацію виробників добрив. Ніщо не заважає використовувати картельні домовленості і для роботи з українським ринком, тобто, створювати монопольне становище.

До останнього часу боротьба між монополією українських виробників і не меншою монополією російських імпортерів дозволяла знаходити хиткий баланс ринку. Але, насправді, це є боротьба поганого з іще гіршим. Втрата балансу матиме катастрофічні наслідки. Держава не здатна контролювати вітчизняні монополії, а іноземні монополії і поготів. Тому єдиним можливим виходом є створення конкурентного ринку добрив в Україні».

Пісоцький С.С. ***«****Безумовно, основна причина низької конкурентоспроможності вітчизняних виробників знаходиться в площині вхідної ціни газу на підприємства. Непрозорість та політизованість питання добутку та розподілення газу не дає надії на швидке рішення цього питання, хоча це є найважливішим фактором життєдіяльності хімічних підприємств.*

На фоні світових котирувань, що значно впали, маючи одну із найвищих цін у світі на газ для хімії, витримувати орієнтир світових цін вітчизняному виробнику було дуже важко. Маючи як внутрішні, так і зовнішні проблеми, майже всі українські підприємства формували ціни, виходячи не з ринкових котирувань, а із реалій собівартості та фінансових навантажень, сформованих різними чинниками. У свою чергу, російські постачальники у формуванні експортної ціни, у тому числі і для українського ринку, орієнтуються не на рівень собівартості, а на світові котирування. Імпортери ж орієнтуються на рівень цін вітчизняного виробника. А в період коли фактор вітчизняного виробника не діє, імпортери орієнтуються лише на платоспроможність аграріїв.

Таким чином, у поточному році було змодельовано ситуацію, як буде вести себе ринок в умовах відсутності національної промисловості. Результат, на жаль, очевидний. Диктат національної промисловості змінився на диктат імпорту. Ліки від цього також очевидні

– потрібно забезпечити пропорційну присутність на ринку багатьох сильних постачальників добрив, за необхідності надаючи державну підтримку/регулювання/обмеження для дотримання балансу конкурентного середовища на ринку».

Ковеня Т.В. *«Варто звернути увагу на декілька чинників. Сьогодні цінова маржа на світовому і більшості регіональних ринків мінеральних добрив визначається все більше виключно доступністю сировинних ресурсів, а рівень відпускних цін – балансом (чи дисбалансом) попиту та пропозиції на окремих чутливих ринках та і у світі взагалі.*

Що є каталізатором пропозиції на світовому ринку азотних добрив? Близько 65% добрив – це добрива із регіонів з дешевим природним газом, йде процес перебалансування ринку, профіцит пропозиції на ринку азотних добрив у 2018 році, за оцінками експертів, досягне 9%, частка продукції транснаціональних (у т. ч. російських компаній) досягла 55% і продовжує збільшуватися, росте рівень диверсифікованості та розширяються продуктові лінійки компаній, стає реальністю імпортозаміщення в традиційних країнах-імпортерах добрив.

Попит наразі «плентається» у хвості пропозиції, і очікування змін у балансі попиту та пропозиції поки що досить ілюзорні (принаймні, до кінця 2018 року).

Як українські виробники добрив можуть конкурувати з виробниками імпортних добрив, більшість із яких мають такий запас цінової конкурентоспроможності, про який національний виробник в умовах необхідності закупівлі дорогої сировини та фінансової нестабільності і мріяти не може? Для прикладу: офіційна рентабельність виробництва мінеральних добрив у РФ в 2016 році становила 35% (при рівні завантаження виробничих потужностей майже 90%). Українські виробники мали таку ж рентабельність, проте зі знаком «мінус» (наразі йдеться про офіційні фінансові показники).

Таким чином, світовий і внутрішній ринки азотних добрив нині перебувають у різних ринкових категоріях і не є співставними, а пряма цінова кореляція, яка була на певному етапі характерною для внутрішнього та світового ринків добрив, сьогодні відсутня. Саме тому внутрішні ціни на азотні добрива, які формуються під впливом певного набору нестандартних кон'юнктуроутворюючих чинників, можуть не бути за своїми трендами синхронними з експортними цінами».

Аспект третій: технологічна конкурентність добрив. Чи є вітчизняні гомогенні та комплексні добрива конкурентоспроможними порівняно з імпортними аналогами?

Вакал С.В. *«Виробництво аміачної селітри та карбаміду у формі прил із плавів на вітчизняних підприємствах ще з часів СРСР практично ідентичне іншим азотним підприємствам. Це ж стосується і виробництв основних марок комплексних добрив, які виробляються із розчинів на барабанах окатування. Названі дві групи добрив технологічно можуть бути конкурентоспроможними порівняно з імпортними аналогами. Проте нові марки складних добрив частіше з'являються в імпортному «виконанні», а вже потім – у вітчизняному. Існує певне відставання в пропозиції нових вітчизняних марок складних добрив.*

Разом з тим гомогенні добрива, на мою думку, мають обмежені перспективи, що підтверджується припиненням виробництва суперфосфату амонізованого, збільшенням поставок на вітчизняний ринок традиційних гомогенних добрив з різними добавками та їх модифікування мікроелементними та органічними комплексами. Саме в цьому напрямку виробники вітчизняних добрив працюють недостатньо. А тим часом на вітчизняному ринку з'явився карбамід з інгібітором нітрифікації від НАК «Єврохім». Капсульовані азотні добрива або завозяться за імпортом або їх технології розробляються за іноземні кошти і для інших держав.

Зважаючи на проблеми забезпечення галузі технологічним природним газом та досить туманні перспективи власних апатитових концентратів (спільний їх видобуток і збагачення разом з ільменітовим концентратом), можна розглядати, як перспективні, наступні напрямки розвитку галузі мінеральних добрив:

1. Оскільки вартість вітчизняних складних добрив через сировинну імпортозалежність буде залишатися високою і в перспективі, доцільно на їх базі створити органо-мінеральні комплекси з виробництва добрив з підвищеними поживними властивостями (і з доданою вартістю), що дасть можливість за рахунок прибавки врожаю частково або повністю компенсувати їх високу вартість.

2. Організація виробництва комплексних добрив безкислотним методом (що буде дешевше традиційних комплексних добрив) з модифікуванням їх органічними і мікроелементними добавками, дозволить спиратися на власну сировинну базу фосфоритів і частково замінити дорогі імпортні комплексні добрива.

Попередні агрохімічні випробування показали перспективність такого напрямку, і ряд приватних підприємств вже почали випуск таких добрив.

3. У зв'язку із залученням в Україну зарубіжних аграрних технологій, у яких застосовуються рідкі азотні й комплексні добрива, доцільно вже сьогодні готувати промисловість до їх виробництва та виробництва водорозчинних добрив, які сьогодні завозяться практично виключно за імпортом.

4. Для виробництва нових видів гранульованих добрив можна частково модернізувати існуюче грануляційне обладнання та створити гнучкі технологічні лінії на їх основі, наприклад, швидкісний гранулятор окатування, а для рідких добрив – також гнучкі технології з можливістю виробництва широкої номенклатури розчинів.

Оскільки в ряді країн існують дотації промисловості мінеральних добрив, то, можливо, доцільним є введення таких дотацій для вітчизняних підприємств до рівня ціни на FOB Чорне море, що дозволить разом з антидемпінговими заходами підтримати виробництво вітчизняних добрив для забезпечення продовольчої безпеки України. Практично це можна зробити через меморандум за схемою: держава дотує підприємства (за умови продажу добрив на внутрішньому ринку) до рівня ціни добрива на FOB, при цьому ввізні мита для імпортерів добрив, які виробляються в Україні, повинні бути максимально обґрунтованими. Це вирівняє вітчизняні й імпортні ціни для аграріїв і зобов'яже їх у рамках меморандуму закупляти вітчизняні добрива, а нестачу докуповувати за імпортом. І принцип конкурентності ринку буде витриманий».

Голубов О.Г. *«Нині українські добрива практично ідентичні російським, казахським, узбецьким, білоруським. Однак світ не стоїть на місці, і на нашому ринку вже присутні, хоча і в невеликій кількості, добрива з набором мікроелементів, які здатні підвищувати стресостійкість та врожайність сільськогосподарських культур, відповідно, вони й коштують дорожче.*

Як відомо, у рамках програми ООН німецькі вчені довели, що, як мінімум, 50% азоту з азотних добрив не «працюють» на врожай, а забруднюють атмосферу планети, збільшуючи парниковий ефект.

Розробка Сумського НДІ «МІНДІП» знижує втрати N_2 з добрив максимум до 5%, а розроблений вченими Українського ДНДІ нанобіотехнологій та ресурсозбереження мікроелементний комплекс для рослинництва «Аватар-1», що має у своєму складі сім мікроелементів і сертифікований в Україні, Казахстані, Білорусії та в країнах Євросоюзу, не тільки збільшує врожайність сільськогосподарських культур та надає їм стресостійкості, а й значно підвищує якість сільськогосподарської продукції.

І якщо на впровадження у виробництво першої розробки потрібні капітальні витрати, то застосування мікроелементного комплексу «Аватар-1», особливо в рідких добривах (аміачна вода, КАС), взагалі не потребує витрат, крім вартості самого комплексу мікроелементів.

Ураховуючи схвальні відгуки академіка НАН України Моргуна В.В. щодо результатів використання згаданої розробки та його лист-рекомендацію агрономам України, попит на «Аватар-1» у аграріїв має бути неабиякий.

Безумовно, нам не вдасться конкурувати із 65% продукції з регіонів, де вартість сировини в 2-4 рази нижча за нашу, проте, якщо ми підвищимо якість та ефективність вітчизняних добрив, можемо розраховувати на їх затребуваність не тільки на внутрішньому, а й на світових ринках».

Аспект четвертий: що потрібно зробити для створення транспарентного конкурентного ринку добрив в Україні? Якими повинні бути бар'єри входження на ринок?

Деякі статистичні факти. У 2017 році частка вітчизняного продукту в структурі внутрішнього споживання за всією без винятку товарною лінійкою мінеральних добрив суттєво знизилася (діаграма 3). Дані діаграми однозначно підтверджують, що вітчизняна галузь мінеральних добрив все більше уступає позиції конкурентному імпорту і ситуація є критичною.

Голубов О.Г. «*Наразі обговорюється проект меморандуму між аграріями і виробниками мінеральних добрив. У варіанті, підготовленому аграріями, немає ніяких зобов'язань з їхнього боку і гарантій щодо придбання саме вітчизняних мінеральних добрив, однак прописується хімікам механізм реалізації мінеральних добрив за збитковими цінами, що є неприйнятним. Союз хіміків України підготував свій варіант меморандуму, де максимально враховані інтереси обох галузей.*

У собівартості виробництва вітчизняних мінеральних добрив вартість природного газу, як сировини, становить близько 70%, у той час як частка мінеральних добрив у собівартості виробництва сільськогосподарської продукції становить 12%. При ціні на природний газ на кордоні 180 дол. США за 1000 м³ (за заявами Кобелєва) на засувці заводу маємо ціну

Діаграма 3

370 дол. США за 1000 м^3, аналогічні підприємства Росії мають вартість природного газу 80 дол. США за 1000 м^3.

Станом на червень 2017 року собівартість виробництва карбаміду (за розрахунками CF Industries та даними інших компаній) у США становила 125 дол. США/т, у країнах Близького Сходу – 115-130 дол. США/ т, у РФ (ХК «Єврохім») – 135 дол. США/ т, у Китаї (на основі вугілля) – 185-190 дол. США/т, у Західній Європі – 210-215 дол. США/т.

В Україні витрати лише по газу склали 222 дол. США/т. Отже, ніяк не можуть наші ціни на мінеральні добрива конкурувати з російськими і не лише російськими добривами. Китай через цінову неконкурентність карбаміду власного виробництва знизив завантаження потужностей до 55% (перед цим скоротивши їх на 12,6 млн т), знизив експорт карбаміду на 32% (11 млн т) і фактично «обнулив» експорт до рівня 2013 року. Однак ситуацію з профіцитом карбаміду на світовому ринку це принципово не покращило. У 2017 році приріст світових потужностей з випуску карбаміду склав 8 млн т у ф. в. (за рахунок США, Ірану, Алжиру, Нігерії, Індії), у 2018 році цей показник приросте ще на 8,3 млн т у ф. в.

Приведені дані підтверджують: зовнішні ринки стають все більш у ціновому відношенні вимогливими і виробникам без відповідного запасу цінової конкурентоспроможності все важче втриматися на світовому ринку добрив, бо на збиткових цінах довго не втримаєшся. Для наших виробників добрив наразі єдиним і безальтернативним орієнтиром є внутрішній ринок і конструктивна співпраця з аграріями.

Без чіткої урядової програми (ця програма повинна мати статус державної) забезпечення аграріїв мінеральними добривами, де буде врахований синергетичний економічний ефект, а саме: від повного завантаження підприємств, від сплати податків, збереження робочих місць, скорочення витрат валюти на закупівлю імпортних мінеральних добрив, приросту врожаю, визначення вітчизняного або зарубіжного оператора (як у Румунії), вирішити цю проблему не представляється можливим. У цій програмі повинні бути системно збалансовані інтереси хіміків і аграріїв.

Вітчизняні виробники мінеральних добрив зазнали сьогодні певних репутаційних втрат. У ЗМІ з'явилась лавина статей, у яких хіміків звинувачують в усіх гріхах і проблемах, які виникли на ринку добрив. Уперше за часи незалежності українські хіміки не забезпечили аграріїв передплаченими добривами. Однак не враховується те, що раніше, як правило, аграрії були винні хімікам: починаючи з 1995 року, вони заборгували 7 млн дол. США.

На шпальтах усіх видань та на нарадах у цьогорічних боргах звинувачують тільки виробників мінеральних добрив, не враховуючи того факту, що влада незаконно наклала арешт на 345,9 млн м^3 природного газу, який є власністю підприємств групи OSTCHEM та знаходився в підземних сховищах. Суди всіх інстанцій, у т. ч. апеляційний в Україні та Стокгольмський арбітраж, визнали правоту наших підприємств. Незважаючи на це, Кабінет Міністрів України,

йдучи на поводі в НАК «Нафтогаз України», не виконує ухвалених рішень. Якщо підприємствам повернуть їхній газ, за 1,5 місяця хіміки розрахуються з аграріями.

Однак, у дійсності, правда життя полягає в тому, що ефективний розвиток національної аграрної галузі неможливий без вітчизняного агрохімічного виробництва. Хіміки та аграрії пов'язані одним ланцюгом. Різниця лише в тому, що вітчизняні аграрії мають, хоч і незначну, але все ж таки якусь підтримку держави, а хіміки – ні».

Рубан С.М. *«Деякі реальні кроки до цього вже зроблені.*

1. Істотно лібералізована дозвільна система подання добрив на ринку. Це дозволило виводити частину добрив на ринок без тривалої процедури узгодження і реєстрації.

2. Знята частина митних платежів, що вирівнює умови митного оформлення продукції з країн СНД та інших напрямків.

3. Введені антидемпінгові санкції проти російських виробників азотних добрив. Це, фактично, поставило російські компанії в рівні конкурентні умови з продукцією не тільки українського походження, а й з тією, яка поставляється з інших країн.

Що ще варто зробити?

1. Прийняти УкрREACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals), аналог Регламенту ЄС (Regulation (EC) №1907/2006).

2. Ввести обов'язковий моніторинг ринку за участю державних органів та профільних асоціацій. Ввести національні цінові маркери, засновані на стандартах IOSCO.

3. Розробити Державну стратегію діяльності агрохімічної галузі на коротко- і середньостроковий періоди, виходячи із забезпечення потреб та інтересів аграрного сектору, національної безпеки і конкурентоспроможності України на світових ринках.

4. На базі Державної стратегії визначити ключові принципи діяльності конкурентного ринку мінеральних добрив, права і обов'язки його учасників, інструменти уникнення порушень правил діяльності ринку з боку учасників або державних органів.

5. У разі визнання групи OSTCHEM монополістом вжити заходів щодо контролю її діяльності, проте одночасно забезпечити збереження працездатності національної хімічної промисловості.

Головною метою цих дій має бути створення в Україні конкурентного ринку добрив і агрохімікатів, побудованого на принципах прозорості, чесності та рівного доступу до ринку всіх учасників. На практиці це означає, що мають відбуватися два паралельні процеси. З одного боку, максимальна лібералізація ринку агрохімії, з іншого – впровадження інструментів контролю і запобігання зловживанням. При цьому будь-які дії, які загрожують конкуренції і ринковому балансу, є неприйнятними».

Ковеня Т.В. *«Головне завдання сьогодні – знайти спільну мову між хіміками і аграріями, сформувати конструктивні та взаємовигідні принципи функціонування ринку добрив. У поточному році цінова ситуація на ринку добрив набула певного драматизму. Основні причини зрозумілі: нестабільність роботи вітчизняних підприємств, невиконання ними зобов'язань по укладених та оплачених форвардних договорах, підвищена активність на цьому фоні зустрічного імпорту та імпортерів, ціновий дисбаланс та хаотична волативність цін, колізії в класифікації імпортованих добрив та ін. Аграрії негативно відреагували на цю ситуацію. І, як результат, наразі відсутня довіра між вітчизняними виробниками добрив та аграріями.*

Необхідно створити спільну робочу групу представників усіх зацікавлених сторін, ще раз тверезо проаналізувати причини, які призвели до колапсу на ринку добрив у першому півріччі 2017 року (можливо, врахувати досвід попередніх років), та сформувати спільні запобіжники щодо недопущення аналогічної ситуації у другій половині року та на майбутнє. Нехай це буде меморандум, можливо, дорожня карта чи програма спільних дій. Суть не в назві. Важливо виробити принципи конструктивного співробітництва між сторонами, виписати права та зобов'язання усіх основних учасників ринку з відповідним механізмом контролю в режимі реального часу. Транспарентний конкурентний ринок добрив в Україні може функціонувати лише за умови присутності в достатній кількості на ринку вітчизняних та імпортних добрив за конкурентними та недискримінаційними цінами.

Щодо ТР-УкрREACH. Процес прийняття ТР-УкрREACH буде досить непростим і буде прийматися разом з ТР-УкрCLP. Якщо названі ТР будуть прийняті (вони є базовими, потім настане черга секторального ТР по добривах), тим самим будуть встановлені однакові правила щодо технічних норм та бар'єрів входження на внутрішній ринок добрив як вітчизняного, так і імпортного походження. Зрозуміло, що це тривалий і безальтернативний процес і до нього підприємства повинні готуватися серйозно».

А.Г. Голубов *– президент Союза химиков Украины*
Ю.Я. Клейнер *– к.т.н., лауреат Государственной премии Украины в отрасли науки и техники, Союз химиков Украины*
И.Н. Новиков *– к.х.н., Союз химиков Украины*

Химические волокна в Украине

Перспективы воссоздания и развития промышленности химических волокон в Украине

Химические волокна являются сырьевой базой для практически всех отраслей промышленности в хозяйственной общегосударственной системе, в том или ином государстве. Прежде всего, это текстильная промышленность, где доля химических волокон при изготовлении изделий составляет от 30 до 100%. В пищевой промышленности широко используются упаковочные материалы с экологически чистыми свойствами – целлофан, оболочки для колбасных и сосисочных изделий, в медицине – мембраны для гемодиализа, противоожоговые покрытия, шовный материал.

Особо следует остановиться на применении химических волокон технического назначения. Речь идет, прежде всего, об углеродных и *пара*-арамидных волокнах.

Углеродные волокна (УВ) являются основой производства углепластиков, применяемых в качестве ответственных конструкционных элементов в авиастроении (до 50% деталей в самолете), ракетостроении, при изготовлении широкого спектра оборудования в атомной и космической промышленности и т.д.

Углеродные волокна, разработанные в конце шестидесятых годов двадцатого века в Японии, Англии и СССР, до настоящего времени не имеют конкурентов при создании жестких и прочных конструкций из волокнистых конструкционных композиционных материалов (КМ) с различными типами матриц. УВ выгодно отличаются от других материалов низкой плотностью, высокими показателями прочности и модуля упругости, высокой химической и термической стойкостью, высокой электро- и теплопроводностью. Это обеспечило широкое применение УВ и КМ на их основе в следующих отраслях:

- авиастроение – значимость и востребованность УВ и изделий на их основе подтверждает тот факт, что основные элементы конструкции фюзеляжа нового самолета А380 на 40% состоят из КМ на основе УВ, украинский самолет АН-148 на 17-20% состоит из КМ на основе УВ, фюзеляж высокоэкономичного пассажирского самолета Boeing 787 содержит 50% масс. углепластика.

Композиты на основе УВ с полимерными, углеродными и металлическими матрицами находят широкое применение в тормозных системах самолетов, в двигателях нового поколения (корпуса, лопатки, уплотнения и др.), лопастях вертолетов, в интерьере самолетов и вертолетов;

- ракетостроение и космонавтика – корпуса двигателей РДТТ, межступенчатые отсеки, обтекатели, наконечники боевых блоков, крылья, детали соплового блока двигателей РДТТ и ЖРД, теплозащита многоразовых космических кораблей, детали сверхзвуковых самолетов, корпуса спутников, элементы космических платформ, солнечных батарей и др.;

- атомная энергетика – одна из основных отраслей промышленности, потребляющая УВ и изделия на их основе (центрифуги, корпуса, экраны);

- автомобилестроение – один из основных потребителей УВ и КМ на их основе (кузова, несущие элементы элитных и гоночных автомобилей, в недалеком будущем эти элементы будут широко применяться в массовом автомобилестроении);

- судостроение – корпуса, элементы шпангоута, мачты спортивных судов, лодок, яхт, траулеров, тральщиков, военных судов;

- ветроэнергетика – лопасти ветровых электрогенераторов;

- электроника, робототехника, металлургия, станкостроение, строительство и т. д.;

- производство спортивного инвентаря (велосипеды, удочки, хоккейные шлемы и клюшки, теннисные ракетки, лыжные палки, лыжи, санки и т. д.).

Пара-арамидные волокна (ПАРА) также представляют интерес в качестве сырьевой основы для производства продукции, прежде все-

© Голубов А.Г., Клейнер Ю.Я., Новиков И.Н., 2017

го, военно-технического назначения. Речь идет о защитных элементах бронетехники, авиации, изготовлении средств индивидуальной защиты – бронежилетов, касок, комбинезонов, перчаток, элементов конструкции специальной противоминной обуви и т. д.

Кроме того, ПАРА широко используются при изготовлении средств баллистической защиты, емкостей для авиации, шинного корда, шлангов, конвейерных лент, ремней в машиностроении; при замене асбеста (тормозные колодки, канализационные трубы и т.д.), при армировании оптических и энергетических кабелей, изготовлении канатов и тросов для флота, нефтедобычи, подводных работ.

ПАРА применяются в качестве основы для изготовления композиционных материалов. При этом главная сфера их применения – военная техника и военное снаряжение.

Создание производств УВ и ПАРА предполагает дальнейшее развитие промышленности химических волокон, прежде всего полиакрилонитрильных волокон (ПАН) в качестве сырья для производства УВ. В таком варианте просматривается замкнутый цикл производства УВ и, что особенно важно, отсутствие зависимости по сырьевому фактору. В отношении ПАРА научный потенциал и промышленность Украины также имеют возможность создать независимую сырьевую базу.

Украина в свое время имела большой промышленный потенциал производства химических волокон. Предприятия, расположенные в гг. Киеве, Чернигове, Житомире, Черкассах, Сокале, производили в широком ассортименте вискозные нити, волокна и пленки, синтетические полиамидные нити и волокна широкого спектра назначения. Эта продукция была использована для изготовления текстильных изделий, большого ассортимента резинотехнической и шинной продукции, в том числе шин для тяжелой авиации.

Отдельно следует отметить производство углеродных волокнистых материалов (завод «Порошинка» в г. Бровары Киевской области, использующий в качестве сырья вискозные нити), предназначенных для изготовления изделий оборонного назначения. УВ, изготовленные из вискозы и ПАН-волокон, имеют разные назначения и используются при изготовлении различных конструкционных элементов техники.

Таким образом, промышленность химических волокон Украины своей продукцией обеспечивала сырьевую базу всех отраслей промышленности Украины.

Возрождение промышленности химических волокон в Украине необходимо и возможно. Безусловно, начинать надо с создания малотоннажных производств продукции, чрезвычайно необходимой в условиях, в которых сегодня находится Украина. Речь идет об обеспечении сырьем производств, изготавливающих изделия оборонного назначения.

В настоящее время Украина располагает возможностью создания производства углеродных и *пара*-арамидных волокон. Для этого в Украине имеются все условия:

- наличие полувекового опыта производства химических волокон, в том числе производства УВ;
- наличие конструкторской документации на основное технологическое оборудование для производства УВ и ПАРА. Оборудование, работающее в настоящее время в России, было разработано и изготовлено на предприятии «Стенд» (г. Киев, Украина);
- наличие научно-технического персонала, владеющего научными основами и технологией производства углеродных волокон, включая работников и создателей указанной технологии;
- наличие в ряде городов Украины предприятий, имеющих опыт производства синтетических нитей и достаточное количество свободных помещений, которые могут быть использованы для создания производств УВ и ПАРА.

Целесообразность создания указанных производств обусловлена очевидной потребностью в указанной продукции с целью обеспечения оборонного комплекса Украины необходимой (и на современном уровне) броне- и авиатехникой, а также средствами индивидуальной защиты.

При этом важным является то, что создание малотоннажных производств требует относительно небольших капиталовложений, что обусловлено наличием технической и промышленной базы, необходимой для создания производств, а также наличием технических и научных кадров, имеющих достаточный опыт и потенциал в области технологии химических волокон.

Дальнейшее развитие промышленности химических волокон в Украине следует рассматривать в контексте общемировой тенденции развития химических волокон и возможностей Украины. Поэтому целесообразно рассматривать перспективу возрождения в Украине производств нитей, волокон, пленок, оболочек и мембран из целлюлозы по вискозной технологии. Этот вид химических волокон занимает в мире второе место после производства полиэфирных волокон и составляет 9% общемирового выпуска химических волокон.

Следует заметить, что мировой выпуск вискозной продукции имеет тенденции увеличения от 5 до 8% в год. В тоже время объемы производства синтетической продукции (полиэстер, полиамиды) сокращаются. За последние годы в Европе выпуск полиэстера и полиамидов сократился, соответственно, на 34 и 41%, в США – на 50 и 50%, в Японии – на 3,3 и 2%.

В качестве ориентира можно привести пример России в области увеличения импорта вискозной продукции. С 2010 г. по 2016 г. увеличение импорта составило: высокопрочной нити в 20 раз, жгута в 3,5 раза, текстильной нити в 9 раз. Следует отметить, что высокопрочная нить и жгут в значительной мере являются сырьем для производства ***углеродных волокон***.

Вискозные нити и волокна традиционно были и будут основой сырьевой базы легкой промышленности. Они по своим санитарно-гигиеническим и комфортным свойствам не отличаются от хлопка, а в некоторых случаях и превосходят его. Целлюлозные пленки (целлофан) и оболочки являются идеальной, с экологической точки зрения, упаковкой пищевых продуктов, не требующей специальных методов утилизации. Целлюлозные пленки широко применялись для изготовления мембран, используемых при гемодиализе в качестве основного рабочего органа, а также в качестве покрытия при лечении ожоговых ран второй и третьей степеней.

Украина имеет все возможности восстановления вискозных производств, что обусловлено как наличием необходимой производственной базы, так и значительным опытом в области производства указанной продукции.

К вышеизложенному следует добавить несколько дополнительных аргументов в пользу предлагаемого проекта, а именно:

- сырьем для производства вискозной продукции является целлюлоза, получаемая из древесины. Древесина – вечный продукт, восстанавливающий себя, при разумном хозяйствовании, через 20-30 лет. Таким образом, можно уйти от сырьевой зависимости в газе и нефти, источники которых не являются бесконечными.

Кроме того, Украина располагает иными, более дешевыми источниками производства целлюлозы для вискозных технологий. Это отходы переработки льна – «костра», солома и др., объемы которых имеются в количестве, достаточном для многотоннажного производства целлюлозы. Особое внимание можно обратить на химическую переработку древесины из Чернобыльской зоны. В свое время Киевский НИИ бумаги разработал технологию производства целлюлозы с выведением из нее радионуклидов, что также может способствовать снижению сырьевой зависимости Украины в газе и нефти.

Украинские специалисты под руководством профессора В.М. Ирклея разработали две вискозные технологии, не имеющие аналогов в мире. Прежде всего, это «малосероуглеродная» технология, позволяющая уменьшить использование сероуглерода на 15-20% от объема, потребляемого в традиционных технологиях. Эта технология была опробована и внедрена в Украине на Черкасском заводе химических волокон, в Польше на предприятии «WISTOM» и в Болгарии на предприятии «SWILOZA». Данная технология обеспечила не только большой экономический эффект от уменьшения объемов потребления сероуглерода, но и проведение в необходимых объемах его рекуперации и природоохранных мероприятий. Таким образом, была снижена себестоимость продукции и обеспечен высокий показатель экологической безопасности вискозных производств.

Вторая технология, разработанная в Украине тем же коллективом, проверенная в опытных условиях, предполагает переработку целлюлозы не в листах по традиционной технологии, а в пульпе, исключив из технологического процесса производство целлюлозы, операции сушки и резки. Это возможно осуществить совмещением в одном цикле производства процесса получения целлюлозы и передачи ее на вискозное производство. В Украине есть ряд целлюлозно-бумажных производств, например, «Обуховский ЦБК», где можно организовать вискозное производство. Переработка целлюлозы в пульпе может дать значительный экономический эффект. В себестоимости продукции сушка целлюлозы и ее резка в листах составляют за счет энергозатрат до 30%. А в составе вискозного волокна (например, штапеля) доля стоимости целлюлозы в себестоимости составляет до 25-30%.

Таким образом, просматривается возможность восстановить производство вискозной продукции и с использованием разработанных в Украине технологий выпускать конкурентоспособную продукцию.

Изложенные в статье предложения направлены в Кабинет Министров Украины для рассмотрения вопроса восстановления производств химических волокон в Украине и возможного принятия соответствующих правительственных решений.

Стаття надійшла до редакції
7 серпня 2017 р.

ТОП 55 продуктів імпорту хімічної продукції в Україну в січні-червні 2017 р.

Товарна група (товарний продукт)	Імпортні поставки, січень-червень 2017 р.		Рейтинг (за вартістю)
	тис. т	млн дол. США	
3808930000 Гербіциди	52,091	345,912	1
310520000 Комплексні NPK добрива	1016,674	261,465	2
3808920000 Фунгіциди	15,047	207,535	3
390100000 Поліетилен	127,292	172,722	4
3808910000 Інсектициди	6,779	79,394	5
3102100000 Карбамід	351,211	79,333	6
3907600000 Поліетилентерефталат	68,000	72,620	7
3923000000 Вироби із пластмас для транспортування та пакування товарів	19,201	66,441	8
3902100000 Поліпропілен	51,479	62,677	9
3917000000 Труби, трубки і шланги із пластмас	15,343	62,469	10
3904100000 ПВХ, не змішаний з іншими речовинами	60,830	61,310	11
4011200000 Шини для автобусів і вантажних автомобілів	22,767	54,771	12
4002000000 Каучук синтетичний	17,483	44,113	13
4016930000 Прокладки, сальники, ущільнювачі, шайби гумові	1,1111	43,221	14
390300000 Полістирол	29,277	41,931	15
4011100000 Шини для легкових автомобілів	11,483	40,419	16
3402200000 Мийні засоби та засоби для чищення для роздрібної торгівлі	46,124	41,098	17
281400000 Аміак безводний або у водному розчині	168,050	41,000	18
3926300000 Кріпильні вироби та фурнітура для меблів із пластмас	2,632	34,467	19
3102800000 Карбамідо-аміачна суміш	167,046	33,821	20
3208000000 Фарби та лаки на органічних розчинниках	11,406	32,512	21
3902100000 Плівки поліетиленові	9,918	32,449	22

Продовження таблиці

Товарна група (товарний продукт)	Імпортні поставки, січень-червень 2017 р.		Рейтинг (за вартістю)
	тис. т	млн дол. США	
39190000000 Плити, листи, смужки, стрічки, плівки самоклеючі	9,109	31,615	23
5502000000 Джгути із ацетату	5,920	30,589	24
3102300000 Нітрат амонію	152,649	28,920	25
310240000 Вапняно-аміачна селітра	143,065	28,503	26
4010000000 Конвеєрні стрічки або привідні паси	5,213	28,150	27
2909199020 Метилтретбутиловий ефір	40,146	27,626	28
2815110000+2815120000 Каустична сода	106,280	23,773	29
3105400000 Амофос	70,582	23,268	30
3906000000 Поліакрилати	14,322	22,262	31
54020000000 Нитки комплексні синтетичні	7,780	21,049	32
3920202100 БОПП	10,217	21,011	33
3215000000 Фарба друкарська	3,005	20,840	34
40116100000 Шини для сільськогосподарських або лісогосподарських транспортних засобів і машин	5,688	20,959	35
34029001000 Поверхнево-активні засоби	7,658	19,781	36
38089390000 Регулятори росту рослин	3,944	19,400	37
31022100000 Сульфат амонію	145,381	18,797	39
28362000000 Кальцинована сода	91,714	18,173	39
3916000000 Профілі із ПВХ	10,081	17,715	40
3909500000 Поліуретани	6,398	17,261	41
32141010000 Замазки, мастики, сухі будівельні суміші	9,957	17,146	42
39091000000 КФК, КФС	48,578	15,313	43
39072000000 Поліефіри прості	7,463	15,003	44
39240000000 Посуд пластмасовий	3,946	14,503	45
32090000000 Фарби та лаки на водній основі	7,185	14,118	46
40090000000 Труби, шланги і рукава гумові	1,987	13,948	47
38220000000 Реагенти діагностичні або лабораторні	0,287	13,597	48
39211300000 Плити поліуретанові	1,150	13,356	49
39174000000 Покриття для підлоги, стін або стелі із ПВХ	9,370	13,169	50
34021300000 Неіоногенні ПАР	4,013	12,939	51

Продовження таблиці

Товарна група (товарний продукт)	Імпортні поставки, січень-червень 2017 р.		Рейтинг (за вартістю)
	тис. т	млн дол. США	
4011940000 Шини для будівельних або промислових вантажно-розвантажувальних транспортних засобів і машин	2,705	12,556	52
3902300000 Співполімери поліпропілену	7,933	11,613	53
3912000000 Полімери із целюлози	3,314	11,652	54
3922000000 Вироби санітарно-технічного призначення із пластмас	2,765	11,022	55
39180000000 Фітинги пластмасові	2,041	10,779	56

Коментар аналітиків ДП «Черкаський НДІТЕХІМ»:

(1) Для аналізу були відібрані окремі хімічні продукти та товарні групи однотипних хімічних продуктів, імпорт яких у вартісних показниках склав у першому півріччі 2017 року більше 10 млн дол. США;

(2) У таблиці сірим кольором виділені товарні позиції хімічної продукції кінцевого призначення, білим – хімічна сировина та напівсировина. Як показує аналіз, 37 позицій ТОП 55 у першому півріччі 2017 р. зайняли хімічні продукти кінцевого призначення, 19 – хімічна сировина та напівсировина;

(3) ТОП 10 продуктів-лідерів імпорту складають пестициди (гербіциди, фунгіциди, інсектициди), окремі види добрив (комплексні NPK добрива, карбамід), первинні пластмаси (поліетилен, поліпропілен, поліетилентерефталат), трубна пластмасова продукція та вироби із пластмас для транспортування та пакування товарів;

(4) У ТОП 55 увійшли практично усі види добрив, базові неорганічні продукти (синтетичний аміак, каустична сода, кальцинована сода), багатотоннажні пластмаси у первинних формах, усі види шин, лакофарбових виробів та ін. Товарна лінійка ТОП 55 продуктів імпорту хімічної продукції в Україну свідчить про фронтальність імпортних поставок;

(5) У ТОП 55 входять, як мінімум, 19 товарних позицій хімічної продукції, виробничі потужності з випуску яких є в достатній кількості в Україні і які за умови збільшення завантаження виробничих потужностей спроможні знизити обсяги імпорту продуктів-аналогів в Україну.