

УДК 004.932.2

**Володимир ЦАРЕНКО,**  
кандидат юридичних наук, доцент,  
Науково-дослідний центр митної справи  
НДІ фінансової політики Університету ДФС України,  
м. Хмельницький

**Борис БАБЕНКО,**  
кандидат технічних наук, доцент,  
Науково-дослідний центр митної справи  
НДІ фінансової політики Університету ДФС України,  
м. Хмельницький

## **ДВОХЕТАПНА КОНЦЕПЦІЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДЛЯ РОБОТИ НА СКАНУВАЛЬНИХ СИСТЕМАХ**

Статтю присвячено теоретичному обґрунтуванню необхідності належної підготовки в системі заходів професійної підготовки Державної фінансової служби України фахівців, які працюють на сканувальних системах. Автори виділяють два етапи навчання. На першому етапі навчають фахівців виробника сканувальної системи. На другому етапі – викладачі тренінгового підрозділу Університету Державної фінансової служби України. Визначено перелік тем для навчання. Обґрунтовано необхідність застосування інформаційних технологій у навчанні на прикладі розробленого авторами автоматизованого інформаційно-тренувального комплексу.

**Ключові слова:** митний контроль, сканувальні системи, професійне навчання, підготовка спеціалістів для сканувальних систем.

© Царенко В., Бабенко Б.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Актуальність даної роботи пов'язується з тим, що міжнародна торгівля, як раніше, стикається із суттєвими перешкодами у вигляді тривалої затримки товарів при перетинанні митного кордону. На сьогодні чинні міжнародні стандарти у сфері забезпечення безпеки та сприяння глобальній торгівлі (SAFE, прийняті у 2005 році) продовжують унормовувати практику та досвід митних адміністрацій ЄС та зумовлюють подальший їх інноваційний розвиток з питань [1–5]:

збільшення їхніх повноважень у правоохоронній сфері;

упровадження інформаційно-телекомунікаційних технологій, зокрема включення доглядового рентгенівського середньо габаритного та великогабаритного обладнання (далі – сканувальні системи) у це єдине інформаційне коло митних органів з метою обміну інформацією про митний контроль (далі – МК) між митними органами, із зовнішніми організаціями, у тому числі закордонними;

використання сканувальних систем для отримання рентгенівського зображення великогабаритних вантажів і транспортних засобів (далі – ТЗ) з метою здійснення МК у автомобільних пунктах пропуску (на державному кордоні), за умови недопущенням призупинення потоків законної торгівлі [5–7];

удосконалення технологій забезпечення безконтактного МК вантажів підвищеного ризику, зокрема за рахунок обміну базами збереження зображень об'єктів МК та обліку змін форми ТЗ, контейнерів та вантажів, з подальшим їх використанням у митній практиці та інше.

Реалізації цих завдань передувала інформатизація діяльності митних адміністрацій ЄС, а з початку 21-го століття митні послуги зазнали швидкого переходу від традиційних паперових процедур до електронних форм, які також забезпечили безпеку та спрощення процедур торгівлі [4, 8, 9].

Дана проблематика розглядалася у роботах П. Н. Афоніна, О. В. Боровика, А. Д. Войцещука, О. А. Гільова, С. І. Денисенка, А. М. Котенка, І. В. Ємченко, Н. І. Єременка, А. П. Закусілова, Ю. Д. Кунєва,

Д. С. Лючкова, Є. Б. Павленко, П. В. Пашка, С. С. Терещенка, В. О. Хоми, О. В. Яковенко та інших.

Однак у дослідженнях науковців у сфері діяльності ДФС питання щодо збереження результатів МК сканувальними системами із можливістю подальшого їх використання для прийняття відповідних рішень не були об'єктами спеціального вивчення. Крім того, інформація відносно стану зарубіжних розробок носить закритий характер.

**Мета даної статті** полягає у розробленні двохетапної концепції у підготовці фахівців для сканувальних систем.

Аналіз світової митної практики з використанням сканувальних систем, здійснений у межах дослідження авторським колективом НДР за темою “Розробка моделі системи передачі, зберігання та аналізу об'єктів митного контролю, перевірених сканувальними системами”, показав, що в митних системах держав ЄС, створено відомчі телекомунікаційні мережі на базі власних єдиних автоматизованих інформаційних систем (далі – ЄАІС), які забезпечили стандартизацію діяльності митниць та митних відомств, на основі здійснення електронного обігу митної інформації.

Україна, хоча і не є членом ЄС, на сьогодні намагається не відстати від цих новацій. Основні положення Рамкової стратегії співробітництва у митній справі вже імplementовані в чинному Митному кодексі України. Створено робочі групи, експерти яких працюють над аспектами взаємодії з європейськими митними структурами [8-10]. У розрізі цього держава поетапно просувається у напрямі удосконалення сучасної власної ЄАІС ДФС, модернізує мережі з обміну телекомунікаційною інформацією з суб'єктами відомчого телекомунікаційного середовища ДФС тощо.

Зростають і постійно змінюються вимоги до митних органів ДФС, у тому числі і до активного застосування сучасного інформаційно-технологічного обладнання та до відповідного професійного рівня інспекторів з аналізу зображень результатів МК, отриманих сканувальними системами, зокрема стосовно їх здатності з більшим чи меншим ступенем автоматизму приймати рішення на предмет законності

переміщення вантажів через митні кордони (за результатами аналізу таких зображень) [8, 9, 13-16]. На жаль, у даний час ще не винайдено штучний інтелект, і без людського фактора при проведенні митного догляду із застосуванням сканувальних систем обійтися неможливо. Тому із упровадженням у щоденну практику ДФС сучасного доглядового обладнання питання підтримки відповідного професійного рівня інспекторського складу сканувальних систем набувають особливої актуальності [8: п. 2, пп. 3.6–3.8 ст. 575]. Тобто процес навчання (перенавчання, підвищення кваліфікації) екіпажів сканувальних систем повинен бути безперервним, а на передній план повинні вийти постійне навчання, прогресивний розвиток навичок та кооперативна підготовка. З цієї причини є необхідність створення відповідних умов щодо забезпечення потреб митних органів у кваліфікованих працівниках з високим рівнем професіоналізму та культури, здатних компетентно і відповідально виконувати управлінські функції та функції, пов'язані з реалізацією митної справи [9, 12, 15-16]. Не викликає сумніву і те, що фахівці, які працюють на сканувальних системах, перш ніж розпочати роботу, повинні проходити спеціальне навчання.

За даними кращих митних практик (Польща, Італія, Японія, РФ), спеціальні навчання з інспекторами екіпажів сканувальних систем (вступні короткострокові інструктажі) здійснюються на початкових курсах митниць [1, с. 255-257; 15-18 с. 2-6; 20].

Для забезпечення умов щодо контролю прийнятих рішень за результатами здійсненого МК та наочності у такому навчанні, на нашу думку, необхідно створювати бази: збереження зображень об'єктів МК (конфіденційної митної інформації); бази змін форм кузова ТЗ, каркасів контейнерів та форм вантажів (у яких можуть бути обладнані місця приховування предметів контрабанди та порушення митних правил). Упровадження таких баз в ЄАІС створить ефективні умови для систематизації даних МК, які органічно об'єднують у собі результати даних та зображень об'єктів МК. Це стане основою:

набуття фундаментальних принципів роботи (технології) з аналізу зображень об'єктів МК;

набуття прикладних навичок: з визначення характеру речовини об'єкта за його зображенням); знаходження розбіжностей між наявними вантажами у ТЗ та у представлених товаросупровідних документах; виявлення нових модифікацій кузовів та іншого обладнання ТЗ з метою приховування нелегальних предметів.

Тому, найважливішим аспектом у роботі зі спеціалістами, що працюватимуть на сканувальних системах, є:

підтримка забезпечення їх високої професійності, зокрема інспекторів з аналізу зображень, на яких покладено ключову роль: щодо здійснення порівняльного аналізу відповідності отриманого зображення сканування відомостям, що містяться у поданих супровідних документах; створення та використання даних баз з метою прийняття рішень за результатами аналізу об'єктів МК та відстеження змін у кузовах ТЗ, каркасах контейнерів, формах вантажів тощо;

організація та забезпечення безперервного спеціалізованого навчання (з відривом та без відриву від роботи), у тому числі за такими рівнями розумової діяльності, як ознайомлення, репродукція, уміння, трансформація [8: п. 6, ст. 575; 9, 12–14].

Незалежно від ступенів диференціації цих рівнів навчання, “трансформація” є тією сходинкою розвитку оператора, без якої навички його евристичної діяльності будуть здійснюватися стихійно, на основі неоптимального переходу кількості вирішених завдань в якість мислення щодо аналізу зображень [13, 14].

Орієнтуючись на позитивний досвід та інноваційні підходи митних відомств держав ЄС та вітчизняний досвід з упровадження програм навчання інспекторів екіпажів митних сканувальних систем, обґрунтовано двоетапну концепцію забезпечення навчання технологій аналізу результатів МК за даними сканувальних систем.

Так, на першому етапі навчання (практичне навчання) з питань оволодіння технологіями експлуатації комплексу (знаннями, уміннями та навичками) покладається на фахівців виготовлювача сканувальних систем. Тематика цих занять, як правило, забезпечує основні засади загальних знань та умінь щодо оволодіння основними навичками

(свідомими діями інспектора), спрямованими на вирішення завдань з експлуатації комплексів, і включає таке (залежно від складності сканувальної системи): “Призначення, розгортання системи, склад основних пристроїв та їх технічні характеристики”, “Технічне обслуговування”; “Основи радіаційної безпеки”; “Розгортання даних зображень в просторові образи” (у тому числі в режимі автоматичного і ручного регулювання яскравості та контрастності зображення, динамічного управління контрастною чутливістю на обраній області зображення, відображення рентгенівського зображення в негативі); “Методи виявлення нелегальних товарів”, “Способи приховування заборонених товарів”, “Створення баз даних знятих зображень”, “Використання баз даних”; “Базові уміння та навички оператора системи при здійсненні аналізу рентгенівських зображень”. Інструктивні заняття, які проводяться постачальниками обладнання, особливо в частині аналізу зображень, забезпечуватимуть лише загальні уявлення про технології аналізу зображень.

Другий, більш тривалий і ефективний етап щодо забезпечення набуття високого рівня навичок з аналізу зображень є періодом:

накопичення професійного досвіду, що необхідно розпочинати з ознайомлення інспекторського складу з попередніми практичними результатами використання сканувальних систем митного органу (ДФС), який необхідно фіксувати та актуалізувати у “Відомостях про практичні результати використання мобільних та стаціонарних сканувальних систем”, одержаними за даними результатів рентген-оглядів;

поширення такого досвіду серед екіпажів сканувальних систем; стажування в митницях, які активно експлуатують такі комплекси; щорічної участі у тематичних семінарах з питань підвищення ефективності професійної підготовки операторів аналізу зображень сканувальних систем тощо.

У подальшому на постійній основі для забезпечення необхідного рівня підготовки посадових осіб та фахівців інформаційно-технічного профілю ДФС для роботи в умовах широкого використання сканувальних систем проводити і організовувати:

конкурси професійної майстерності, із залученням посадових осіб митниць, які експлуатують сканувальні системи, у номінації “Кращий оператор аналізу зображень з використанням доглядових рентгенотелевізійних комплексів”, що дозволить оцінювати теоретичні та практичні навички кращих представників таких екіпажів і отримувати об’єктивні результати про рівні підготовленості кожного конкурсанта;

планові (періодичні) галузеві навчання (даних системи ротації кадрів) щодо удосконалення індивідуальних здібностей з аналізу зображень, отриманих сканувальними системами (на базі раніше отриманих навичок), на курсах підвищення кваліфікації системи територіальних органів ДФС чи на базі Університету ДФС.

Отже, рівень підвищення кваліфікації фахівців у галузевому закладі повинен визначатися професійною програмою і обумовлюватися змістом навчання (структурою, змістом та обсягами навчальної інформації), засвоєння якого забезпечить можливість отримання необхідних професійних знань, умінь та навичок з аналізу зображень, достатніх для здобуття кваліфікації.

Навчальний процес за напрямом “Спеціалізована підготовки інспекторів з аналізу зображень об’єктів митного контролю, отриманих за допомогою сканувальних систем” необхідно здійснювати у формах: навчальних занять; виконання індивідуальних завдань; самостійної роботи слухачів; практичної підготовки; контрольних заходів.

Основними видами занять будуть: лекція; практичне, семінарське та індивідуальне заняття; консультація.

Змістом основної тематики таких навчальних заходів із застосуванням сканувальних систем можуть бути: “Нормативна база, що визначає порядок та правила використання сканувальних систем при митному контролі у пунктах пропуску та правила безпеки при роботі на сканувальних системах”; “Порядок митного огляду товарів і транспортних засобів з використанням штатних сканувальних систем”; “Призначення, розгортання сканувальної системи, склад основних пристроїв та характеристика програмних інструментів управління”;

“Технічне обслуговування”; “Основи радіаційної безпеки”; “Принципи роботи основних систем та обладнання щодо формування та документування одержаних зображень, у тому числі і на паперових носіях”; “Обладнання сканувальної системи та його застосування для виявлення митних порушень та контрабанди”; “Способи виявлення нелегальних об’єктів”; “Автоматичне виявлення заданих предметів за отриманими зображеннями об’єктів вмісту вантажів (наприклад, вибухових пристроїв, зброї та ін.)”; “Методика виділення на зображенні матеріалів органічного та неорганічного походження (ґрунтуючись на атомному номері речовини)”; “Способи приховування нелегальних предметів”; “Контрзаходи контрабандистів щодо рентген-догляду” тощо.

Навчальний практикум необхідно забезпечити спеціалізованим аудиторним тренажером, зокрема “Автоматизованим інформаційно-тренувальним комплексом забезпечення навчання технологій аналізу відсканованих зображень об’єктів митного контролю”, отриманих від мобільних та стаціонарних рентгенотелевізійних комплексів Державної фіскальної служби України, яка відповідатиме всім вимогам, що висуваються до педагогічних засобів навчання, модель якого подано на рисунку.

Локальна мережа (навчальне середовище) цього комплексу, як правило, буде включати:

- автоматизоване робоче місце викладача – телекомунікаційний комутатор узгодження роботи обладнання “Автоматизованого інформаційно-тренувального комплексу...” з системами локальної та відомчої телеінформаційної мережі (із забезпеченням контролюваного доступу), основою якого є мережний контролер, який, працюючи з комп’ютерним забезпеченням, істотно розширюватиме функціональність обладнання комплексу;

- локальні бази збереження:

- “контрольних навчальних зображень об’єктів МК” з настановами до кожного зображення – переліком покрокових дій щодо порядку (технології) здійснення аналізу відповідного зображення об’єктів МК або модифікацій ТЗ, каркасів контейнерів (з переліком покрокових дій щодо порядку здійснення аналізу об’єктів МК. Використання таких



навчальних матеріалів (стандартних алгоритмів здійснення аналізу зображень об'єктів МК) забезпечить інспекторському складу додаткові умови з удосконалення техніки виявлення нелегальних предметів та необхідних навичок;



Модель "Автоматизованого інформаційно-тренувального комплексу забезпечення навчання технологій аналізу відсканованих зображень об'єктів митного контролю

базового комп'ютерного обладнання та інтерактивних дощок, які одночасно будуть працювати як монітор комп'ютера так і звичайна дошка, забезпечуючи наочність навчальних занять та самостійної роботи слухачів (викладачів) з використанням електронних навчальних матеріалів (курсів навчання (самонавчання) і баз зображень об'єктів митного контролю та їх форм центрального Сервера ЄАІС;

бібліотечних фондів закладу підвищення кваліфікації та навчально-наукових закладів відомства;

інтернет-ресурсів (власних ноутбуків);

спеціалізованого мультимедійного комп'ютерного обладнання з можливістю проведення відеоконференцій;

систем синхронного перекладу;

безпроводового конференц-обладнання для забезпечення організації комфортної комунікації аудиторії слухачів з фахівцями сканувальних систем митних органів ДФС під час проведення веб-семінарів, дистанційного консультування (навчання), обміну передовим досвідом тощо);

можливостей читальної зали (навчального закладу) для роботи з онлайновими науково-інформаційними ресурсами та електронними документами фондів навчальних закладів, наукових та навчально-наукових установ;

спеціалізованих навчальних класів;

автоматизованої системи забезпечення самонавчання та тестування тощо.

Наведений перелік обладнання “Автоматизованого інформаційно-тренувального комплексу...” дозволить вивести процес опанування технологій аналізу зображень на якісно новий рівень підготовки інспекторів (за умови використання банку графічних даних).

Упровадження такого комплексу в систему підвищення кваліфікації посадових осіб ДФС та фахівців інформаційно-технічного профілю (“Автоматизованого інформаційно-тренувального комплексу...”) для роботи в умовах широкого використання рентгенотелевізійних сканувальних систем, у тому числі і інспекторського складу з аналізу зображень об’єктів МК, забезпечить:

навчально-комп’ютерне моделювання робочих процесів, зокрема з питань здійснення аналізу зображень об’єктів МК вантажів та відповідності вмісту вантажів відомостям, що містяться у поданих супровідних документах;

створення та використання баз даних для відстеження змін у кузовах транспортних засобів, каркасах контейнерів та формі вантажів у тривимірному форматі 3D, що сприятиме реальному уявленню не тільки про місця приховування, але і про об’єкти порушення митних правил (контрабанди), прихованих у них;

підтримання необхідного рівня професійних навичок (на основі раніше набутих умінь навчального закладу) інспекторського складу

аналізу зображень, отриманих від експлуатованих мобільних або стаціонарних сканувальних систем.

Очевидно, що використання програмно-імітаційних тренажерів (див. рисунок) має суттєві переваги, зокрема, основними з яких слід вважати:

моделювання імітаційних процесів діяльності екіпажів сканувальних систем, що забезпечуватиме демонстраційне наближення до умов професійної діяльності інспекторського складу та “реальні умови” із закріплення та удосконалення професійних навичок у процесі багаторазового повторення експлуатаційних дій з використанням сканувального обладнання;

навчальне моделювання професійної діяльності (робочих процесів інспекторського складу з аналізу зображень) з використанням комп’ютерних засобів (потребує менших фінансових витрат, у порівнянні із застосуванням реальних технічних засобів).

Навчання повинно завершуватися теоретичними та практичними іспитами з отриманням, кожним слухачем сертифіката за результатами завершення певного курсу навчання.

**Висновки.** Ефективне використання сучасних сканувальних систем під час митного контролю можливе за умови належного рівня кваліфікації її обслуги. Підвищення кваліфікації таких фахівців необхідно здійснювати в системі професійної підготовки на основі розроблених спеціальних професійних програм, обумовлених змістом навчання, а також структурою, змістом та обсягами навчальної інформації, засвоєння якої забезпечить можливість отримання необхідних професійних знань, умінь та навичок. У навчальному процесі пропонуємо використовувати сучасні інформаційні технології, наприклад, розроблений нами “Автоматизований інформаційно-тренувальний комплекс забезпечення навчання технологій аналізу від сканованих зображень об’єктів митного контролю, отриманих від сканувальних систем ДФС”.

Упровадження “Двохетапної концепції підготовки фахівців до роботи на сканувальних системах” дозволить розв’язувати низку дидактичних завдань, зокрема: підвищувати ефективність процесу на-

вчання; нести інформацію про явище, процес, об'єкт, що вивчається; допомагати викладачеві удосконалювати викладання матеріалу; знайомити слухачів із широким колом професійних питань; підвищувати наочність; розвивати пізнавальну активність слухачів; сприяти активізації розумової їх діяльності; створювати умови для самостійної діяльності; викликати певне емоційне ставлення до навчального матеріалу; ураховувати індивідуальні можливості.

**Перспективи подальших розвідок.** Подальші наукові розвідки будуть пов'язані з дослідженням шляхів можливого використання зарубіжного досвіду:

щодо створення та використання баз обліку даних стосовно визначення змін форм кузова транспортних засобів, каркаса контейнерів та вантажів, у тому числі і у тривимірному форматі;

розробки концепції організації підвищення професіоналізму спеціалістів аналізу зображень, заснованого на накопиченні досвіду (використанні даних бази обліку змін засобів переміщення вантажів), елементів системи профпідготовки, обміну досвідом з іншими зарубіжними митними органами.

### Список використаної літератури

1. Передовая практика на пунктах пересечения границы: содействие торговле и транспорту. – URL : <http://www.osce.org/ru/eea/99872?download=true> (дата звернення: 19.01.2017)
2. Рамочные стандарты безопасности и облегчения мировой торговли. – URL : <https://www.google.com.ua/search?q=подготовка%20операторов%20систем%20неинтрузивного%20досмотра&rlz=j> (дата звернення: 20.01.2017)
3. Концептуальні підходи до впровадження рамкових стандартів безпеки SAFE та їх роль у процесах боротьби з контрабандою. – URL : [http://www.nbuv.gov.ua/old\\_jrn/Soc\\_Gum/Vamsu\\_pravo/2009\\_1/Pavlenko/Pavlenko.htm](http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Vamsu_pravo/2009_1/Pavlenko/Pavlenko.htm) (дата звернення: 22.01.2017)
4. Стандартизація митних послуг. – URL : <http://ati.su/Media/PrintArticle.aspx?ID=1690> (дата звернення: 20.01.2017)
5. Ми не бачимо, що нам продають. – URL : [http://www.mdoffice.com.ua/ua/aMDOSForum.GetANS?p\\_id=1529603](http://www.mdoffice.com.ua/ua/aMDOSForum.GetANS?p_id=1529603) (дата звернення: 20.08.2016)

6. ІДК – суб’єктивний підхід або обезлічена система? – URL : <http://w1.tks.ru/news/nearby/2012/10/11/0007>. (дата звернення: 20.01.2017)
7. Положення про службу радіаційної безпеки установи. – URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v5193400-90> (дата звернення: 26.01.2017)
8. Митний Кодекс України (ст. 544). – URL : <http://sfs.gov.ua/mk/> (дата звернення: 01.12.2016)
9. Реформа митної служби включатиме технічне переоснащення і оновлення кадрового потенціалу митниці. – URL : [http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=249132182&cat\\_id=244276429](http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=249132182&cat_id=244276429) (дата звернення: 31.01.2017)
10. Про затвердження Положення про Єдину автоматизовану інформаційну систему Держмитслужби України : наказ ДМС України від 04.11.10 № 1341. – URL : <http://sfs.gov.ua/baneryi/mitne-oformlennya/subektam-zed/elektronna-mitnitsya/62603.html> (дата звернення: 21.03.2016)
11. Концепція створення багатофункціональної комплексної системи “Електронна митниця”. – URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1236-2008-%D1%80/> (дата звернення: 21.03.2016)
12. Про вдосконалення діяльності органів Державної фіскальної служби України : пояснювальна записка до проекту постанови Верховної Ради України від 23.12.2015. – URL : <http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=55669&pf35401=348542> (дата звернення: 21.12.2016)
13. Акметологія. – URL : <http://samopoznanie.ru/schools/akmeologiya/> (дата звернення: 15.01.2017)
14. Евристика. Рівні навчання та їх значення. – URL : <http://www.studd.ru/lib/2/65/7/> (дата звернення: 25.01.2017)
15. Положення про систему підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації державних службовців. – URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/167-97-%D0%BF> (дата звернення: 15.01.2017)
16. Про затвердження Положення про систему підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації державних службовців і посадових осіб місцевого самоврядування : постанова КМ України від 07.07.2010 № 564. – URL : <http://sfs.gov.ua/diyalnist-/zakonodavstvo-pro-diyalnis/postanovi-km-ukraini / 65708.html> (дата звернення: 15.01.2017)
17. Підготовка операторів інспекційно – доглядових комплексів. URL : <http://customs.gospmr.org/v-fokuse-podgotovka-operatorov-idk.html> (дата звернення: 15.01.2017)

18. Проект технічного оснащення рентгенівськими інспекційно-доглядовими комплексами прикордонних постів на кордоні Республіки Узбекистан з сусідніми країнами. – URL: [http://open\\_jicareport.jica.go.jp/pdf/251706.pdf](http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/251706.pdf) (дата звернення: 15.01.2017)

19. Про державну службу. – URL : [https://urist-ua.net/%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B8/%D0%BF%D1%80%D0%BE\\_%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D1%83\\_%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B1%D1%83/](https://urist-ua.net/%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B8/%D0%BF%D1%80%D0%BE_%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D1%83_%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B1%D1%83/) (дата звернення: 05.02.2017)

20. Концепция развития таможенных органов Российской Федерации. – URL : <https://rg.ru/2006/01/17/tamozhnya-doc.html> (дата звернення: 25.01.2017)

*Рецензент - доктор військових наук, доцент Купрієнко Д. А.*

**Царенко В., Бабенко Б. Двухэтапная концепция подготовки специалистов для работы на сканирующих системах**

Статья посвящена теоретическому обоснованию необходимости надлежащей подготовки инспекторов анализа результатов таможенного контроля, работающих на сканирующих системах, в системе профессиональной подготовки ГФС Украины.

Авторами выделяется два этапа обучения. На первом этапе обучают специалисты изготовителя сканирующей системы, на втором этапе – преподаватели тренингового подразделения ГФС.

Определен перечень тем для обучения. Обоснована необходимость применения информационных технологий в обучении на примере разработанного авторами автоматизированного информационно - тренировочного комплекса.

**Ключевые слова:** *таможенный контроль, сканирующие системы, профессиональное обучение, подготовка специалистов для сканирующих систем.*

**Tsarenko V., Babenko B. Concept of two stages of preparation of specialists for work on the scanning systems**

Relevance of the article due to the need to find ways of speeding up and simplifying customs control in conditions of increased international trade.

In recent years there has been increasing international trade. Customs authorities EU and the US actively using local information network and scanning systems to speed up and simplify the customs control.

Modern scanning systems have a complex structure. Sophisticated and modern computer programs provide job of scanning systems.

The only automated information system works in the organs of the State Fiscal Service of Ukraine as well. Currently, the works on connecting scanning systems to such networks. It creates a database of images obtained by scanning systems.

All this requires high professionalism of customs officers who work on scanning systems. The operator scanning system should be able to properly analyze and use image. Modern scanning systems allow a 100% probability to detect voids in goods, cargo heterogeneity, identify items without unpacking the goods and without penetration into the container. It is therefore necessary modern system of training for work in scanning systems.

The authors studied the international experience of training for scanning systems. The experience of Poland, Italy, Japan and Russia. It is possible to define two stages of this training. In the first stage of trained specialists that produced such a scanning system. Customs officers are studying characteristics and capabilities scanning system. In the second stage the teachers teaching education departments of the State Fiscal Service of Ukraine. They study the law and features of the State Customs Service of Ukraine fiscal.

According to the authors in the educational process must use traditional methods of teaching and modern educational technology. In particular - information technology training. The authors present a model of "automated information and training center" for training specialists for scanning systems. Created on the basis of the proposed model educational complex will be able to analyze images obtained by scanning systems. That will create a bank of images to a central server unified automated information system of the State Fiscal Service of Ukraine. These images come from customs. The authors also offer a database of images of bodies

discovered caches of cars and containers to move contraband. Teaching complex will input to a single automated system.

Education based training center will provide an opportunity to train personnel and improve the qualifications of those who have worked for scanning systems.

**Keywords:** *customs, scanning systems, training, training for scanning systems.*