

17. Кутнер С. М. Технология задувки доменных печей за рубежом / Кутнер С. М. // Обзорная информация. Ин-т “Черметинформация”, сер. “Подготовка сырьевых материалов к металлургическому переделу и производство чугуна”. – М., 1984. – Вып. I. – 43 с.
18. Китаев Б. И. Теплообмен в доменной печи / Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г., Лазарев Б. Л. – М. : Металлургия, 1966. – 356 с.
19. Васильев П. Г. К вопросу об определении температуры газов около стен доменной печи / П. Г. Васильев, Д. В. Ризун // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1995. – № 9. – С. 71–72.
20. Васильев П. Г. Разработка методики расчета температур газов околофутеровочной области доменных печей / П. Г. Васильев, Д. В. Ризун А. И. Васюченко // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 1996. – № 1. – С. 67–68.
21. Федотов И. А. Разработка методов диагностики состояния рабочего профиля шахт доменных печей / И. А. Федотов, П. Г. Васильев, В. Е. Левченко, Д. В. Ризун // Сталь. – 1997. – № 8. – С. 8–19.
22. Домна в энергетическом измерении / [А. В. Бородулин, А. Д. Горбунов, В. И. Романенко, Г. И. Орел]. – Кривой Рог : Мир, 2004. – 412 с.
23. Андоньев А. С. Охлаждение доменных печей / Андоньев А. С., Филиппев О. В., Кудинов Г. А. – М. : Металлургия, 1972. – 362 с.
24. Томаш А. А. Структура зернистого слоя и движение газов в доменных печах : дис. ... доктора техн. наук : 05.16.02 / Томаш Александр Анатольевич. – Донецк, 2004. – 406 с.



УДК 629.4

**В. В. Роговенко**, начальник лабораторії економіко-математичного моделювання в митній справі Академії митної служби України  
**О. Ф. Волик**, старший викладач кафедри вищої математики та інформатики Академії митної служби України

#### **АНАЛІЗ ТА ПОРІВНЯННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУПРОВОДУ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ЗЕД УКРАЇНИ**

*У статті наведено порівняльний аналіз спеціалізованого програмного забезпечення для інформаційного супроводу діяльності суб'єктів ЗЕД за такими критеріями: функціональність, зручність у використанні, актуальність нормативної бази, надійність зберігання і захищеність даних, стабільність роботи.*

*В статті виконаний порівняльний аналіз спеціалізованого програмного забезпечення для інформаційного супроводу діяльності суб'єктів ЗЕД за такими критеріями: функціональність, зручність у використанні, актуальність нормативної бази, надійність зберігання і захищеність даних, стабільність роботи.*

*The article presents the analysis of specialized software for FEA subjects according to the following criteria: functionality, usability, urgency of the regulatory framework, reliability and security of data storage, stability.*

© **В. В. Роговенко, О. Ф. Волик, 2011**

---

**Ключові слова.** Зовнішньоекономічна діяльність, підприємство, програмне забезпечення, MD-Office, QD-Pro, DBridge.

**Вступ.** Більшість підприємств чи суб'єктів господарювання, діяльність яких пов'язана з імпортом або експортом товарів на митну територію України, досягнувши певних обсягів роботи, вважає за необхідне мати у своєму штаті власного декларанта або відділ зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД) на противагу користуванню послугами брокерських фірм. Саме на цьому етапі постає питання про закупівлю та подальше використання спеціалізованого програмного забезпечення для створення та обліку документації з митного оформлення. Тому управлінці мають знати, які можливості, переваги й недоліки використання того чи іншого спеціалізованого програмного забезпечення під час підготовки документів до митного оформлення та як це програмне забезпечення впливатиме на ведення документації із ЗЕД. Таким чином, існує необхідність порівняння та аналізу ринку програмних продуктів для суб'єктів ЗЕД в Україні.

Незважаючи на подальше збільшення обсягів перевезення товарів через митний кордон України, розгляд питань автоматизації процесів зовнішньоекономічної діяльності в наукових колах не здобув великої уваги. П. В. Пашко [1, 533–546] наголошує на автоматизації процесів митного оформлення як з боку митних органів, так із боку суб'єктів ЗЕД. У праці В. М. Гужви [2, 349–359] зроблено огляд програм, які застосовуються для створення електронних копій документів, необхідних для митного оформлення. В. Науменко [3, 73–91] розглядає засоби конкретного програмного забезпечення для створення електронної копії вантажної митної декларації та декларації митної вартості.

**Постановка завдання.** Зробити порівняльний аналіз функціональної ефективності спеціалізованих програмних продуктів для супроводу інформаційної діяльності суб'єктів ЗЕД України.

**Результати дослідження.** Вважаємо, що за останні роки на ринку програмного забезпечення для суб'єктів ЗЕД в Україні досить міцно закріпилися три програмні продукти: MD-Office (виробник НВО “Поверхность”), QD-Professional (виробник НТФ “Інтес”), Diamond Bridge (виробник ПП “Сервіс-2004”).

До такого програмного забезпечення висувається велика кількість вимог, серед основних доцільно виокремити такі:

- надійність зберігання і захищеність даних;
- зручність і розумілість використання (легкість у навчанні персоналу);
- функціональність (автоматизація виконання всіх необхідних функцій);
- актуальність документів та елементів програми, оперативне врахування змін у законодавстві – регулярне оновлення.

Для того щоб користувач мав змогу обрати найбільш відповідний до його вимог програмний комплекс, слід провести деякий порівняльний аналіз цих продуктів.

*Надійність зберігання та захищеність даних.* Кожен з перелічених програмних продуктів вимагає існування деякої бази даних, яка містить нормативно-правову документацію, документи, що безпосередньо необхідні під час здійснення ЗЕД, та власне дані користувача: довідники, декларації, листи-погодження, облікові картки тощо. Для цього MD-Office використовує БД розробника Borland – InterBase [4], QD-Pro – локальну базу Paradox (сукупність .dbf-файлів) [5], DBridge – MS SQL Server [6].

Сучасні БД InterBase та MS SQL Server за своїми функціональними можливостями досить близькі, але при цьому можна відзначити більшу масштабність функціоналу MS SQL Server та меншу вибагливість InterBase до ресурсів ПК і вираш за розміром на диску самої бази [4]. Слід також зауважити, що в MS SQL Server та InterBase досить розвинена система безпеки й розмежування доступу користувачів до інформації БД, це дозволило ро-

---

зробникам DBridge та MD-Office (MD-Declaration) розмежувати доступ до інформації на рівні БД досить детально. У DBridge є можливість створювати профілі користувачів з певними правами.

База даних, яку використовує QD-Pro, застаріла. Розроблялась вона як локальна БД для невеликих навантажень, без урахування безпеки зберігання даних і розмежування доступу. Функціональність і надійність цін бази низька [5]. Єдиний спосіб захисту даних у QD-Pro – розмежування доступу до загальної папки на сервері засобами самої операційної системи на рівні прав користувачів. Але в цьому випадку надійність зберігання даних дуже сумнівна, адже кожен з користувачів, який має доступ до загального ресурсу, може просто видалити частину бази, що призведе до часткового або повного руйнування БД, і єдине, що може цьому запобігти, – періодичне резервування всієї БД. Вбудовані засоби резервування є у DBridge (можливо, в автоматичному режимі за розкладом) та MD-Office, у QD-Pro вони відсутні [5].

*Зручність і зрозумілість використання.* Склад і структура програмних продуктів для суб'єктів ЗЕД у кожного виробника свої. У MD-Office кожний логічно завершений компонент (складова) – це окремий додаток, що завантажується окремо. Вся нормативна база зібрана в додаток MD-Info, робота з деклараціями та супутніми документами – в MD-Declaration, створення документів на підставі шаблонів – MD-Form і т. д. Причому кожен із цих додатків користувач має змогу придбати окремо (за потребою).

У продуктах QD-Pro та DBridge усі функції зібрані в одну програмну оболонку. У програмі DBridge доступ до всіх функцій програми об'єднаний та впорядкований у деревоподібному навігаторі. У QD-Pro весь функціонал поділено на дві основні частини: нормативні документи і робота з деклараціями, які завантажуються в окремі вікна та за функціями, подані як два незалежних додатки. Ці два комплекси з погляду купівлі та інсталяції розглядаються як єдине ціле.

Установлення всіх пакетів, що розглядаються, автоматизоване, і під час установлення на один комп'ютер (локально) не потребує від користувача спеціальної підготовки та знань. Однак є деякі труднощі, що потребують певних знань користувача при встановленні на декілька комп'ютерів з єдиним сервером.

Вдалих, зрозумілий та наочний *інтерфейс* програми дозволяє забезпечити зручне та ефективне використання всіх її можливостей. Інтерфейсна частина всіх спеціалізованих програмних продуктів, що розглядаються, досить схожа за принципом – меню, панелі інструментів та додаткові кнопки поряд з полями. Всі дії, що необхідні для роботи з ВМД та документами, супроводжуються відповідними командами контекстного меню. Сам інтерфейс досить продуманий, але в кожній програмі є свої недоліки та незручності.

Вікно MD-Declaration у режимі коригування ВМД перенасичене різноманітними кнопками та піктограмами. Після тривалої роботи фахівець звикає до такого інтерфейсу, але недосвідченого користувача це може злякати. Користувач бачить на екрані одразу всю декларацію з можливістю скролінгу, і розробник намагався вмістити всі функції поряд. Достатньо великі піктограми та об'ємні спадні меню зручні під час використання на 15" і більших моніторах, але на портативних ноутбуках з екраном у 14" виникають незручності. Використання у бланку ВМД шрифту різного розміру і кольору на чисто білому фоні змушує постійно напружувати зір.

Розробник QD-Pro на противагу MD-Declaration звів візуальне сприйняття інформації до найпростішого: сіро-білий фон з чорним шрифтом. Необхідна мінімальна кількість допоміжних кнопок на самому бланку, бо практично всі функції зібрано в головному меню, панелі інструментів під головним меню й у контекстному меню. Для допомоги користувачу зроблено спеціальну панель призначень функціональних клавіш (F1–F10) (подібну до панелі у файлових менеджерах Total Commander, Volkov Commander), яка змінює призначення

---

клавіш залежно від обрання активної (поточної) графи ВМД. Ліву частину екрана займає навігатор граф ВМД, який можна показувати тільки в разі потреби. Користувач одразу бачить усю декларацію (зі скролінгом), але вона має досить чіткий і зручний вигляд як на великому екрані, так і на екрані з розміром, меншим за 14". QD-Pro передбачає також окремий перегляд верхньої, середньої та нижньої частини декларації.

Інтерфейс у DBridge значно відрізняється за побудовою та функціональністю. Весь інструментарій програми зібрано в деревоподібному навігаторі, згруповано та впорядковано за частотою використання функцій, завдяки чому користувач одразу може знайти необхідну функцію програми. Перелік доступних функцій у навігаторі повністю залежить від прав користувача, що додає чіткого розподілу можливих виконуваних функцій та відповідальності в разі роботи з програмою різних користувачів відповідно до їх прав та обов'язків. Налаштування програми доступні лише адміністратору та вповноваженим користувачам. Інтерфейс DBridge одночасно і зручний, і наочний, і досить функціональний. Більше того, цей інтерфейс дуже схожий на інтерфейс програми "Інспектор-2006", яка вже багато років використовується Держмитслужбою України.

Під час роботи з ВМД програма DBridge створює окреме вікно, яке доступне з панелі задач Windows. Основне вікно складається з двох частин: ліва панель змінного навігатора та права панель бланка граф. Бланк ВМД надається користувачеві у згрупованому вигляді: головна частина, Товар та Інвойс. Ліва панель призначена для відображення узагальненої інформації за ВМД, такої як: клієнти, транспорт і ліцензії, зобов'язання за ВМД і т. д. Яку саме інформацію слід вивести, користувач обирає в меню "Вигляд" або за допомогою ярликів у нижній частині навігатора. Програма DBridge дає широкі можливості зміни розташування інформації в самому вікні: можна взагалі відключити навігатор або змінити його розташування; можна переглядати у спливаючому вікні перелік помилок і товарів за ВМД. Перегляд інформації однаково зручний на екрані будь-якого розміру.

*Функціональність (автоматизація виконання всіх необхідних функцій).* Усі програмні продукти MD-Office, QD-Pro, DBridge надають такі можливості та сервіси:

- повний комплект необхідних довідників із зовнішньоекономічної діяльності (мита, акциз, сертифікація, квотування і т. д.);
- формування електронної копії декларацій у форматі програмного комплексу "Інспектор-2006" відповідно до наказу Держмитслужби України від 12.03.2009 № 220 "Про затвердження специфікацій форматів електронних повідомлень";
- автоматичний розрахунок митних платежів з урахуванням усіх вимог законодавства (мито, акциз, ПДВ, митні збори та інші платежі);
- форматно-логічну перевірку заповнення декларації відповідно до наказу Держмитслужби України від 26.09.2007 № 880 "Про затвердження Порядку здійснення митного контролю й митного оформлення товарів, які декларуються з поданням вантажної митної декларації в електронному вигляді";
- оперативне одержання інформаційно-довідкових та аналітичних матеріалів під час заповнення граф декларації;
- друк декларацій, документів, звітів з можливістю попереднього перегляду;
- читання електронних копій ВМД, підготовлених іншими програмами;
- електронне декларування.

Додатково однією з основних сервісних функцій програм є потужна система для швидкого пошуку документів. У програмах QD-Pro (режим Документи) та DBridge (папка Тексти документів) пошукова система безпосередньо вбудована у додаток, а в MD-Office

ця функція винесена в окремий модуль MD-info. У програмах QD-Pro та MD-Office є можливість роботи з тематичними добірками документів. Автори провели дослідне тестування програмних продуктів за швидкодією обробки одночасних запитів пошуку за різними параметрами. В експерименті було задіяно 18 комп'ютерів лабораторії економіко-математичного моделювання в митній справі (Athlon 64\*2 4200+ (2.2GHz), 1ГБ ОЗУ, LAN 100Mb, WinXP), підключених до серверу (Intel Celeron 2.68Ghz, 1Gb RAM, Win2003 SP2). Дослідження проводилося за такими критеріями пошуку: 1) за текстом; 2) за числовими даними та часом. Контролювався час обробки запитів: мінімальний – перший оброблений запит і максимальний – останній оброблений запит. У результаті досліджень виявлено, що за числовими даними найвища швидкодія пошуку у програми QD Pro, а за текстом чіткого лідера виявити не вдалося. Результати досліджень наведено на рис. 1.

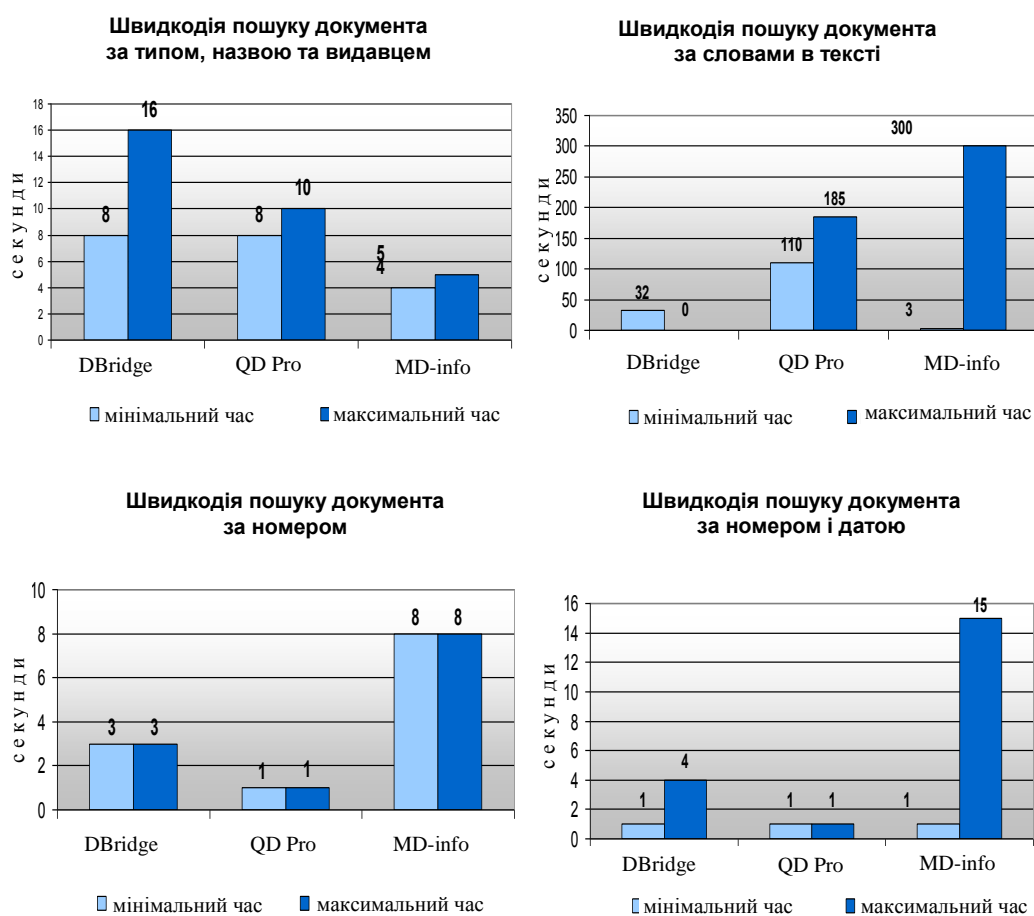


Рис. 1. Показники швидкодії обробки запитів пошуку програмними продуктами DBridge, QD Pro, MD-info

Під час аналізу отриманих результатів слід ураховувати невелику потужність серверу, якої цілком вистачає для файлових операцій, але можливі затримки під час роботи SQL та Interbase серверів. Більше того, отримані результати контекстного пошуку не аналізуються за релятивністю.

Крім того, всі програмні продукти дають можливість створити електронні копії супровідних до ВМД документів. За кількістю типів супровідних документів у порядку зростання програми розміщуються так: QD-Pro, DBridge, MD-Office (модулі MD-Declaration та MD-Form).

Програми MD-Office та DBridge дозволяють вести звітність за оформленими ВМД, нарахованими митними платежами, рухом коштів тощо.

Також у програмних продуктах MD-Office (модуль MD-Warehouse) та DBridge (папки Митний облік, Звіти) передбачено можливість ведення обліку товарів на митному ліцензійному складі відповідно до вимог Митного кодексу України. Крім того, MD-Office (модуль MD-WareHL) дозволяє автоматизувати облік на торговельному складі.

Під час зберігання створених користувачем документів (ВМД, облікові картки) програмними засобами відбувається перевірка документа на помилки. Програми QD-Pro і MD-Office (модуль MD-Declaration) дозволяють зберігання в базі даних документа з будь-якою кількістю помилок, програма DBridge – тільки в разі відсутності грубих помилок. Таким чином, недосвідченому користувачеві проблематично працювати із DBridge.

З 2005 р. Державна митна служба України поступово впроваджує масштабний проєкт “Електронна митниця”. Він дозволяє забезпечити обмін електронною інформацією між усіма органами та суб’єктами, задіяними в експортно-імпорتنних операціях. Для електронного декларування товарів у програмах DBridge та MD-Office є можливість формування пакета документів для електронного декларування товарів із засвідченням електронним цифровим підписом та безпосередньою відправкою до митних органів.

Порівняння й аналіз функціональних можливостей спеціалізованих програмних продуктів MD-Office, QD-Pro, DBridge дає можливість звести основні засоби ведення обліку документів із зовнішньоекономічної діяльності в єдину таблицю (табл. 1).

Таблиця 1

#### Функціональні можливості програм

№ з/п	Інструментарій	MD-Office	QD-Pro	DBridge
1	2	3	4	5
1	<i>Доступ до функцій</i>			
	Головне меню	+	+	+
	Контекстне меню	+	+	+
	Системне меню	+	+	+
	Функціональні клавіші	+	+	+
	Навігатор	+	–	+
	Розподіл прав доступу	+	–	+
2	<i>Робота з нормативною базою</i>			
	Багатокритеріальний пошук	+	+	+
	Наявність тематичних добірок	+	+	–
	Створення власних добірок	+	+	+
	Перегляд зв’язків між документами	+	–	+
	Швидкість пошуку			

№ з/п	Інструментарій	MD-Office	QD-Pro	DBridge
1	2	3	4	5
3	<i>Робота з вантажною митною декларацією</i>			
	Створення, редагування, копіювання	+	+	+
	Форматно-логічний контроль (перевірка) з поясненням помилок	+	–	+
	Формування документів, супутніх щодо митного оформлення	+	+	+
	Швидкий пошук за контекстом	+	+	+
4	<i>Митні класифікатори та довідники</i>	+	+	+
5	<i>Товарна номенклатура ЗЕД</i>			
	УКТЗЕД	+	+	+
	Алфавітно-предметний покажчик		+	+
6	<i>Добірка шаблонів для створення документів ЗЕД</i>	+	–	–
7	<i>Формування звітності за оформленими ВМД</i>	+	–	+
8	<i>Електронний обмін</i>			
	Відправлення та отримання електронних повідомлень	+	–	+
	Засвідчення документів електронним цифровим підписом	+	–	+
	Вбудоване електронне декларування	+	–	+
9	<i>Ведення обліку товарів на складах</i>			
	Митний ліцензійний склад	+	–	+
	Товарний склад	+	–	–
10	<i>Службові функції</i>			
	Автоматичне створення резервної копії БД	+	–	+

Усі програмні продукти підтримують функцію *актуалізації документів та елементів програми, оперативного врахування змін у законодавстві*. Регулярне оновлення забезпечується за допомогою Інтернету, адже на серверах розробників завжди є найсвіжіші версії. Процес оновлення у MD-Office та DBridge більш наочний і деталізований. Завдяки присутності агентів для виконання адміністративних дій оновлення можна одразу налаштувати на якийсь розклад.

**Висновки.** Таким чином, можна сказати, що програма QD Pro містить мінімальний набір функцій, необхідних для створення електронної копії ВМД, і зрозумілий для початківців інтерфейс. Програмний продукт DBridge – це прогресивний універсальний інструмент для ведення й обліку ВМД та інших супровідних документів для митного оформлення з можливістю передачі документів для електронного декларування, яке вже впроваджено й ефективно використовується. Програмно-інформаційний комплекс MD-Office призначений для інформаційного супроводу зовнішньоекономічної діяльності та може бути впроваджений у технологічний процес підприємства, яке потребує розширених функцій програми. Модульна організація програмного забезпечення MD-Office дозволяє підбирати функціональні можливості офісного пакета, виходячи із завдань, що стоять перед користувачем.

---

#### Література

1. Пашко П. В. Митна безпека (теорія, методологія та практичні рекомендації) : монографія / Пашко П. В. – Одеса : Пласке, 2009. – 628 с., іл.
2. Гужва В. М. Інформаційні системи в міжнародному бізнесі : навч. посіб. / В. М. Гужва, А. Г. Постевой. – 2-ге вид., доповн. і переробл. – К. : КНЕУ, 2002. – 458 с.
3. Науменко В. Митна вартість товарів: теорія та практика : довідковий посібник / В. Науменко, М. Яворський. – К. : Ваіте, 2004. – 142 с.
4. О программных продуктах MD office [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.mdoffice.com.ua](http://www.mdoffice.com.ua).
5. Програми: QD Professional [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.qdpro.com.ua](http://www.qdpro.com.ua).
6. Програма Diamond Bridge (DBridge). Можливості [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [dbridge.com.ua](http://dbridge.com.ua).

