

УДК 004.773:656.7.073(045)

Катерина Молчанова

(асистент кафедри логістики, Національний авіаційний університет)

ЕЛЕКТРОННИЙ ОБМІН ДАНИМИ ЯК ОСНОВНИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ ВАНТАЖНИХ АВІАЦІЙНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Стаття присвячена аналізу поняття електронного обміну даними, принципам і технології його роботи, стандартам, що дозволяють уніфікувати документи, які передаються, а також роль EDI у розвитку вантажних авіаційних перевезень.

Ключові слова: електронний обмін даними, стандарт, ідентифікаційний номер, канал передачі інформації, електронне повідомлення.

Статья посвящена анализу понятия электронный обмен данными, принципам и технологии его работы, стандартам, которые позволяют унифицировать передающиеся документы, а также роль EDI в развитии грузовых авиационных перевозок.

Ключевые слова: электронный обмен данными, стандарт, идентификационный номер, канал передачи информации, электронное сообщение.

Постановка проблеми. На сьогодні галузь авіаційних вантажних перевезень усе ще спирається на паперові процедури оформлення вантажів. В середньому одне авіаційне перевезення генерує до 30 різноманітних паперових документів, що збільшує час і вартість авіаперевезення. В загальному ланцюгу постачання традиційні схеми оформлення вантажу роблять авіаційну ланку дуже витратною за часом. Основною перевагою авіаційного транспорту є швидкість доставки, проте необхідність оформлення великої кількості паперових документів нівелюють дану перевагу. Одним з напрямків зниження часу на оформлення вантажів, і як наслідок розвиток вантажних перевезень на авіаційному транспорті в цілому є застосування електронного обміну даними.

Міжнародною асоціацією повітряного транспорту була запроваджена ініціатива під назвою E-Freight, до якої були залучені перевізники, експедитори, обслуговуючі компанії, вантажовідправники і митні органи [5]. Метою запровадження даної ініціативи було залучення уряду і регулюючих органів країн по всьому світу для створення «мережі електронних вантажних перевезень» із повністю електронними митними процедурами і підтримкою без паперових перевезень; спільна праця в межах перенесення в електронну площину транспортних документів в ланцюгах поставок, починаючи з авіаційної накладної, а також комерційних і спеціальних документів, що супроводжують вантаж на сьогоднішній день.

© Молчанова К., 2014

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням організації і впровадження системи електронного документообігу на підприємстві присвячені роботи Малініна А.А., Завозкіна С.Ю., Каменькова Д.В., Титова Р.М., Бессонова С.В., Романченко О.В. Дані роботи в основному описують технологію електронної передачі даних, стандарти передачі і шифрування інформації по каналах зв'язку, і архітектуру побудови системи електронного документообігу. Ініціатива запровадження електронного документообігу на підприємствах авіаційної галузі належить Міжнародній асоціації повітряного транспорту.

Технологія, що отримала назву E-Freight була запроваджена у 2006 році, як частина міжнародної міжгалузевої програми IATA «Simplifying the Business». Була розроблена програма впровадження технології, описані основні процеси в яких запроваджується дана технологія, запропонований перелік документів які необхідно перевести в електронний вигляд. Також було розроблено керівництво із переходу на технологію E-Freight. Дане керівництво надає інформацію про те, що таке є E-Freight і яким чином його реалізовувати. Воно надає роз'яснення, вказівки і наводить передової практики в галузі бізнес-процесів, стандартів, технологій і впровадження електронного фрахту. Етапи впровадження і подальші аспекти розвитку технології обговорюються на конференціях вантажних агентів і вантажних служб, що проводяться IATA. Рішення даних конференцій викладені у відповідних керівництвах, проте оскільки вони є комерційними документами, вони мають відповідну вартість.

У планах IATA, що до 2016 року усі авіаційні вантажні накладні будуть в електронному форматі. Асоціація регламентує наступні переваги технології електронного фрахту: зниження витрат, швидкість обслуговування (зниження часу циклу обслуговування регулярних вантажних перевезень в середньому на 24 години), висока надійність і точність, прозорість процесів.

Мета статті. Процес трансформування паперового документообігу в електронний надає значні переваги підприємству, яке ініціює даний процес. Проте підприємству необхідне чітке розуміння технології електронного документообігу, існуючих стандартів передачі зв'язку і вимог до технічного оснащення. Для підприємств авіаційної галузі така трансформація процесу документообігу може бути шляхом до збільшення обсягів перевезень, за рахунок спрощення формальностей. Метою статті є аналіз електронного обміну даними і його роль у підвищення значущості авіаційного транспорту в ланцюгу постачань.

Виклад основного матеріалу дослідження. Постійний розвиток інформаційних технологій призводить до того, що багато бізнес-процесів переносяться у віртуальну площину. Одним з напрямків оптимізації бізнес-процесів є зменшення обсягу паперового документообігу. Навіть невеликі компанії мають у своєму обігу величезну кількість комерційних і фінансових документів. Використання традиційних схем роботи з паперовими документами суттєво зменшує потенціал розвитку підприємства за рахунок недоліків що притаманні таким схемам роботи.

Типова схема укладання торгової угоди має наступні пункти:

- для здійснення торгових операцій формується паперовий документ;
- даний документ передається по каналах факсимільного зв'язку, електронної пошти або за допомогою інших каналів передачі даних адресату;
- діловий партнер отримавши документ в електронному вигляді відтворює його на папері ті використовує в подальшому для звітів;
- з отриманого документа вручну здійснюється введення необхідних даних в ін-

формаційну (облікову) систему свого підприємства.

На основі інформації з документів формуються нові паперові документи і передаються в інші відомства.

Можна виділити такі негативні сторони даної схеми роботи:

- використання різних форматів однотипних документів і як наслідок складність отримання корисної інформації;
- високий рівень застосування ручної праці при оформленні або обробці документів – можливість внесення помилок в документи і необхідність в подальшому їх пошуку і виправлення;
- низька швидкість операцій, що виконуються при оформленні і обробці документів (ручне перетворення і перенесення інформації із документів до облікової системи);
- відсутність гарантій якості роботи і контролю за передачею інформації по загальнодоступних каналах передачі інформації;
- відсутність гарантій конфіденційності інформації, що передається;
- необхідність створення і підтримання індивідуального засобу обміну документами із кожним партнером.

Використання традиційних схем роботи із документами суттєво обмежує впровадження нових бізнес-процесів і новітніх технологій.

Electronic Data Interchange (EDI) – це автоматизована технологія обміну бізнес-документами у стандартизованих форматах між бізнес-партнерами [4].

Автоматизована передача даних комп'ютер – комп'ютер – передача документів напряму до відповідної програми на комп'ютері одержувача (наприклад, система управління замовленнями), що надає можливість почати обробку у той же момент. Така схема передачі документів заміщує звичайну пошту, факс і електронну пошту. Хоча електронна пошта також є системою що використовує електронний зв'язок, документи, що передаються, все рівно оброблюються вручну. Людський фактор знижує швидкість обробки інформації і сприяє виникненню помилок.

Бізнес-документи – це може бути будь-який документ, що передається з одного підприємства до іншого. Найбільш поширенішими документами, що передаються за допомогою EDI є замовлення, рахунки-фактури і повідомлення про просування замовлення. Проте інші типи документів також можуть бути передані за допомогою EDI. Наприклад, коносамент, митні документи, документи і інвентаризації, документи про статус замовлення тощо.

Стандартизований формат – уніфікований формат документа, який описує якою повинна бути інформація і в якому форматі. Це потрібно для того, щоб комп'ютер, що здійснює обробку інформації був здатний прочитати і сприйняти інформацію коректно. На сьогоднішній день існує декілька стандартів передачі даних і їх версії. Коли підприємства вирішують здійснювати передачу документів за допомогою EDI, вони повинні узгодити стандарт і версію.

Зазвичай типова процедура оформлення замовлення виглядає як довгий ланцюг із застосуванням великої кількості паперових документів і ручної праці (рис. 1). Схема передачі документів за допомогою EDI значно спрощена і не вимагає такої кількості ручної праці, що сприяє підвищенню швидкості обробки замовлення і знижує ризик виникнення помилки на одному з етапів введення інформації до інформаційної системи (рис. 2).

Вперше EDI почав застосовуватися в середині 60-х років в галузі залізничних і автомобільних перевезень. У 1968 році був заснований комітет United States Transportation Data Coordinating Committee (TDCC) для роботи над стандартом електрон-

ного документообігу для даної індустрії. В подальшому роботою над розширенням і вдосконаленням стандарту став займатися American National Standards Institute (ANSI) [1].



Рис. 1. Традиційна схема формування замовлення

Джерело: власна доробка

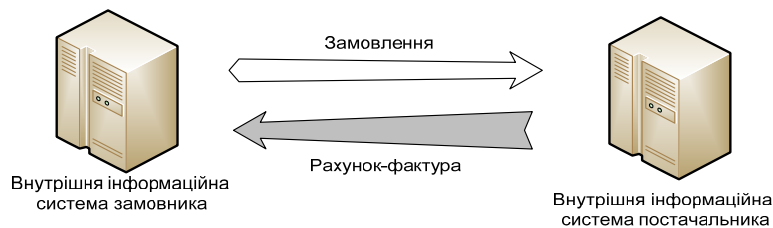


Рис. 2. Схема формування замовлення за допомогою EDI

Джерело: власна доробка

Стандарт EDI можна визначити як набір правил, що визначають структуру і формат EDI документа. Існує декілька організацій, що на даний момент працюють над стандартами EDI:

- ANSI (American National Standards Institute).
- EDIA (The Electronic Data Interchange Association, раніше відома як Transportation Data Coordinating Committee (TDCC)).
- AIAG (The Automotive Industry Action Group) – група стандартів для автомобільної промисловості. Даний стандарт є підгрупою стандартів ANSI X12.
- UCS (The Uniform Communications Standard) стандарт, що використовується для бакалійної індустрії.
- EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce, and Transport) – організація, що займається стандартизацією EDI при Раді з економіки і соціальної політики ООН. Стандарти EDIFACT застосовуються в основному у Європі, а ANSI X12 в Америці.
- ODETTE (The Organization for Data Exchange by Tele-Transmission in Europe).
- VICS (The Voluntary Inter-industry Communication Standards) – організація, що є

підрозділом ANSI X12 і займається стандартами для індустрії роздрібною торгівлі.

До основних переваг технології електронного обміну даними можна віднести [3]:

- пряме зниження витрат на утримання документообігу (обсяг первинних паперових документів, трудовитрати персоналу, кур'єрська служба, поштові витрати, сплата подолу електрозв'язку тощо);

- спрощення контролю операційної діяльності;
- спрощення взаємодії з контрагентами;
- підвищення швидкості обігу і зниження обсягів складських запасів;
- підвищення рентабельності оборотного капіталу;
- спрощення і підвищення ефективності впровадження засобів і технологій автоматизації обліку;

- можливість упровадження нових технологій взаємодії учасників ланцюгів поставок;

- оптимізація і підвищення якості бізнесу.

Такі переваги з'являються за рахунок:

- підвищення швидкості усього процесу оформлення, обробки і проходження документів (повністю автоматизований процес);

- зниження кількості помилок (виключення людського фактору) і зниження витрат на пошук і виправлення помилок;

- використання технологій гарантованої доставки повідомлень;

- використання єдиного засобу ідентифікації товарів і контрагентів на базі стандартів GS1.

Галузі, в яких впровадження електронного документообігу приносить найбільш значущий результат є дистрибуція, управління складами, транспортування, банківська галузь і управління грошовими потоками.

Електронний обмін даними базується на наступних основних стандартах:

- UN/EDIFACT – United Nations Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport (Правила ООН електронного обміну документами для управління, торгівлі і транспорту), стандарт, що вміщує найбільш загальні довідники міжнародних кодів і форматів повідомлень, що розширені для задоволення усіх можливих запитів користувачів;

- UN/CEFACT – адаптований центром ООН по спрощенню процедур міжнародної торгівлі і електронному бізнесу (CEFACT) стандарт UN/EDIFACT;

- GS1 EANCOM – підгрупа EDIFACT для роздрібною торгівлі, розроблена міжнародною асоціацією GS1 і доповнена використанням ключових ідентифікаторів системи GS1;

- GS1 XML – сучасний формат повідомлень, що використовується при обміні даними у ланцюгах поставок в системі GS1.

Система GS1 – це міжнародна глобальна багатогалузева система стандартів, що охоплює понад 100 країн. Система GS1 є найбільш широко вживаною міжнародною системою стандартів в ланцюгах поставок. На сьогоднішній день понад мільйона компаній у світі використовуються стандарти GS1. Національні асоціації GS1 забезпечують підтримку системи в своїх країнах і підтримку національних мов в системі GS1. В Україні діє Асоціація Товарної Нумерації України «ДжіЕс1 Україна». Дана асоціація працює з 1994 року і є некомерційною неурядовою організацією.

Відповідно до статусу національної Організації-члена GS1 і на підставі постанови Кабінету Міністрів України від 12 грудня 1994 р. №821(зі змінами, внесеними

згідно з Постановою КМ №744 від 16.05.2007р.), Асоціація «ДжіЕс1 Україна» уповноважена представляти в GS1 й інших міжнародних організаціях інтереси українських виробників і дистриб'юторів, що входять до складу її асоційованих членів, у галузі автоматичної ідентифікації і штрихового кодування.

Асоціація «ДжіЕс1 Україна» також представляє в Україні міжнародну організацію EPCglobal, що створена у 2003 році за ініціативою GS1 з метою розвитку всесвітньої мережі автоматичної ідентифікації і відстеження товарів у реальному часі на всьому шляху їх руху від виробника до кінцевого споживача [6].

Згідно правил GS1, застосовувати штрихові коди і інші стандартні засоби всесвітньої системи GS1 можуть лише учасники цієї системи, тобто члени відповідної національної Організації GS1.

В основі архітектури системи GS1 лежать ключові ідентифікатори, основними з яких є:

- GTIN (Global Trade Item Number) – глобальний номер торгової одиниці, це унікальний ідентифікаційний номер торгової одиниці в системі GS1. Цей ідентифікатор представлений ц вигляді символу штрихового кодування на упаковці товару.
- GLN (Global Location Number) – глобальний номер місцезнаходження, це унікальний номер в системі GS1 для ідентифікації учасників ланцюгу поставок і їх матеріальних, функціональних або юридичних об'єктів (філіали, офіси, склади тощо).
- SSCC (Serial Shipping Container Code) – серійний код транспортної упаковки, це унікальний ідентифікатор логістичної (транспортної) одиниці.

Присвоєння ідентифікаційних номерів GLN регулюється стандартами системи GS1 для того, щоб гарантувати унікальність кожного окремого номеру в усьому світі. Для отримання GLN номеру підприємство повинно стати членом національної асоціації GS1. Використання номерів GLN забезпечує компаніям універсальний метод ідентифікації об'єкту, як всередині, так і за межами компанії. При повному слідуванні стандартам GS1 за номером GLN стає можливим вилучення із глобального реєстру учасників системи GS1 наступної інформації: тип об'єкта (виробничий центр, складське приміщення, торговий офіс, офіс компанії тощо); регіон; поштовий адрес; номер телефону, факсу; інформація про банківські реквізити; контактна особа; вимоги і обмеження доставки тощо.

До основних видів повідомлень EDI належать такі: «COMDIS» – комерційна дискусія; «PRICAT» – прайс-лист; «ORDER» – замовлення; «ORDRRSP» – підтвердження замовлення; «DESADV» – повідомлення про відвантаження; «RECADV» – повідомлення про приймання; «INVOICE» – рахунок-фактура; «SLSRPT» – звіт про продажі; «INVRPT» – звіт про інвентаризацію.

Безпека і конфіденційність інформації забезпечуються шифруванням повідомлень і використанням алгоритмів захисту інформації і протоколів і каналів передачі конфіденційної інформації. Зміст EDI-повідомлень доступний тільки відправнику і одержувачу.

Запроваджена Міжнародною асоціацією повітряного транспорту технологія E-Freight також базується на вже існуючих стандартах EDI. Зменшення обсягу паперових документів, які необхідно оформлювати на вантаж сприяє зменшенню часу на перевезення в цілому. Також це знижує вартість перевезення. Дані кроки оптимізації сприятимуть розвитку вантажних авіаційних перевезень в цілому.

Існуючі процедури оформлення перевезення на паперових носіях не є рентабельними і не відповідають основним вимогам авіаційного перевезення: якість, безпека і швидкість. Саме через це була запроваджена технологія E-Freight, яка перед-

бачає трансформування процесу авіаційного транспортування у без паперовий процес, в якому обмін всією необхідною інформацією відбувається в електронному вигляді між учасниками перевезення, як у напрямку бізнес – бізнес, так і в напрямку бізнес – держава.

До основних документів, які необхідно перевести в електронний формат для забезпечення технології E-Freight належать:

1. Export Goods Declaration (декларація експортних товарів).
2. Export Cargo Declaration (вантажна декларація – експорт).
3. Import Cargo Declaration (вантажна декларація – імпорт).
4. Import Goods Declaration (декларація імпортованих товарів).
5. Customs Release Import.
6. House Manifest (вантажний маніфест).
7. Master Air Waybill (основна авіаційна вантажна накладна).
8. Flight Manifest (вантажний маніфест на рейс).
9. Consignment Security Declaration (декларація з безпеки вантажу).
10. Invoice (рахунок-фактура).
11. Packing List (опис комплексу поставки).
12. House Air Waybill (внутрішня авіаційна вантажна накладна).
13. Документи на спеціальний вантаж: Certificate of Origin (сертифікат походження), Shipper's Dangerous Good Declaration (декларація відправника небезпечного вантажу), Health Certificate (гігієнічне посвідчення).

У 2012 році Світова консультативна група авіаційних вантажних перевезень (GACAG) розробила «дорожню карту» до переходу на 100 % e-Freight, яка визначає підхід, структуру і цілі для програми. У «дорожній карті» описується загальний підхід індустрії з чітким визначенням керівної ролі трьох основних компонентів:

– Компонент I: взаємодія з регулюючими органами і урядами по всьому світу для створення «маршрутної мережі e-Freight» з повністю електронними митними процедурами і визначенням правил підтримки безпаперової поставки.

– Компонент II: спільна праця, в рамках логістичного ланцюжка руху вантажів, для переведення в цифровий вигляд транспортні документи, починаючи з AWB.

– Компонент III: розробка плану для переведення в цифровий вигляд комерційних і спеціальних вантажних документів, які, як правило, супроводжують вантажні авіаперевезення.

Питання про впровадження в Україні електронного документообігу на авіаційному транспорті вперше розглядался під час роботи Міжнародного семінару з питань спрощення процедур торгівлі «Концепція «єдиного вікна» і інтеграція режимів залізничних перевезень при спрощенні процедур торгівлі на території загальноєвропейського простору», який проходив в червні 2011 року в Одесі [2]. В рекомендаціях семінару було запропоновано створення пілотного проекту по впровадженню технології електронного документообігу на принципах «єдиного вікна» в морських торгових портах Одеси і Іллічівська і аеропортах Одеса і Бориспіль.

Наступним кроком по впровадженню технології E-Freight в Україні було проведення 26 березня 2014 року круглого столу, який був організований Громадською радою при Державіаслужбі України на тему «Впровадження технологій електронної обробки вантажу за технологією IATA E-Freight в Україні. Проблеми і перспективи». Результатом засідання стало рішення звернутися до міністру інфраструктури України з пропозицією ініціювати розглядання даного питання на засідання Кабінету Міністрів України і створення на міжвідомчому рівні робочої групи із залу-

ченням спеціалістів усіх відомств, що є причасними до оформлення перевезення вантажів авіаційним транспортом.

Рішення круглого столу було підтримано Кабінетом Міністрів України і було видано доручення Міністерству інфраструктури України від 23.05.14 про підготовку пропозиції по впровадженню електронного оформлення авіаційних вантажних перевезень. В результаті цього була сформована робоча група по впровадженню технології E-Freight, яка 29.07.14 провела своє перше засідання.

Висновки і пропозиції. Глобалізація суспільства супроводжується глобалізацією процесів торгівлі. Загальний обсяг світової торгівлі товарами у 2013 році збільшився на 2,1%, попереднє зростання становило 2,3%. Транспортування вантажів все більше відбувається між регіонами, а це означає включення декількох видів транспорту в ланцюг поставок. Надійність постачання значною мірою залежить від злагодженої роботи усіх ланок ланцюга. Найбільш надійним видом транспорту є авіаційний, при цьому він також є найшвидшим вилом транспорту. Проте основним фактором, що стримує зростання долі авіаційного транспорту в світовому обсягу вантажних перевезень є висока вартість транспортування. Також процес оформлення вантажу на перевезення супроводжується великою кількістю паперових документів, що збільшує час транспортування і його вартість. Вилучення з обігу паперових документів і переведення їх в електронну площину є одним з шляхів підвищення обсягів авіаційних вантажних перевезень, за рахунок зменшення вартості і часу обробки вантажу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Геннадий Ким – Формат электронных документов EDI ANSI ASC X12 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://citforum.ck.ua/consulting/docflow/edi/>. – Проверено: 02 October 2014.
2. Единое окно – локальное решение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://efreight.singlewindow.org/about?lang=ukr/>. – Проверено: 02 October 2014.
3. Электронный обмен данными (EDI) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gs1ru.org/technologies/exchange/>. – Проверено: 02 October 2014.
4. EDI Basics – your resource for learning about EDI [Electronic resource]. – Mode access: <http://www.edibasics.co.uk/what-is-edi/>. – Date of Access: 02 October 2014.
5. E-freight – Moving towards a paperless era [Electronic resource]. – Mode access: <http://www.iata.org/whatwedo/cargo/e/efreight/Pages/index.aspx/>. – Date of Access: 02 October 2014.
6. GS1 Ukraine – The global language of business [Electronic resource]. – Mode access: <http://www.gs1ua.org/uk/gslua/competence.csp/>. – Date of Access: 02 October 2014.

Kateryna Molchanova

(Assistant of the Department of Logistics, National Aviation University)

ELECTRONIC DATA INTERCHANGE AS THE MAIN FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF AVIATION CARGO TRANSPORTATION

The fraction of air transport in the global volume of cargo traffic is very small. This is largely due to significant cost of transportation. But the advantage of air transport is speed of delivery. However, this advantage may be offset by the long process of registration of all necessary documents for transportation.

The air cargo industry still almost exclusively relied on paper-based processes to facilitate the domestic and international movement of freight. The average shipment generated more than 30 documents that were used and/or handled by the various parties involved: shippers, freight forwarders, ground handling agents, airlines, customs brokers, customs and other government authorities.

One way to reduce the cost of transportation and delivery time is the introduction of electronic data interchange.

Electronic Data Interchange (EDI) is the computer-to-computer exchange of business documents in a standard electronic format between business partners.

The benefits of using EDI are: cost savings, speed and accuracy, efficiency, strategic business level.

In the field of air transport the EDI technology is used in the project E-Freight.

Today paper-based processes were not cost-effective and did not serve well the key requirements of air cargo: quality, security and speed.

Therefore, the e-freight initiative was launched, with the vision of transforming the process of transporting cargo by air into a paperless process, where all the required information is exchanged electronically between the parties, both industry to industry and industry to government, and paper documentation will not be required any more.

So paperless transportation will be able to increase the volume of air cargo transportation.

Keywords: electronic data interchange, a standard identification number, information channel, electronic message.

REFERENCES

1. *Gennady Kim* – The form of electronic documents EDI ANSI ASC X12 [Electronic resource]. – Mode access: <http://citforum.ck.ua/consulting/docflow/edi/>. – Date of Access: 02 October 2014.
2. *The single window* – local solution [Electronic resource]. – Mode access: <http://efreight.singlewindow.org/about?lang=ukr/>. – Date of Access: 02 October 2014.
3. *Electronic data interchange (EDI)* [Electronic resource]. – Mode access: <http://www.gs1ru.org/technologies/exchange/>. – Date of Access: 02 October 2014.
4. *EDI Basics* – your resource for learning about EDI [Electronic resource]. – Mode access: <http://www.edibasics.co.uk/what-is-edi/>. – Date of Access: 02 October 2014.
5. *E-freight* – Moving towards a paperless era [Electronic resource]. – Mode access: <http://www.iata.org/whatwedo/cargo/e/efreight/Pages/index.aspx/>. – Date of Access: 02 October 2014.
6. *GSI Ukraine* – The global language of business [Electronic resource]. – Mode access: <http://www.gs1ua.org/uk/gslua/competence.csp/>. – Date of Access: 02 October 2014.