

Ю. А. Романишин,  
кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри документознавства та інформаційної діяльності,  
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу (ІФНТУНГ)

## ІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ОРГАНАХ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ

---

*У статті розглядається вплив інформаційного моделювання на структурування інформаційних потоків в органах державної влади. Описана та доведена ефективність розробленої інформаційної моделі для раціоналізації та регулювання інформаційних потоків у інформаційно-управлінській діяльності відділу у справах релігії та національностей Головного управління внутрішньої політики і правової роботи Івано-Франківської обласної державної адміністрації.*

*The influence of information modeling for structuring of information flows in state authorities is considered in the article. It is described a developed information model for rationalization and regulation of information flows. It is proven the efficiency of its implementation in the information management activities of the Department of religious affairs and nationalities of the main Department of internal policy and legal work of Ivano-Frankivsk Regional State Administration.*

---

*Ключові слова: інформаційна модель, інформаційні потоки, інформаційна продукція, управлінська діяльність.*

*Key words: information flows, information management activity, information model, information products.*

### ВСТУП

В інформаційному суспільстві управлінська діяльність в органах державної влади зазнає змін інформаційно-технологічного характеру, відбувається раціоналізація управління інформаційними потоками, які є важливим чинником системи управління та водночас спрощення роботи з інформаційними технологіями збирання та обробки управлінської інформації. Для структурування інформаційних потоків використовують один із методів інформаційного менеджменту — інформаційне моделювання, яке є сучасним інструментом аналізу інформації. Інформаційна модель, на етапах створення та використання, відображає інформаційну систему процесу управління організацією, яка спрямована на отримання точної, своєчасної, достовірної та корисної інформації для прийняття управлінського рішення на різних рівнях та стадіях управління.

Інформаційне моделювання дає можливість якісно працювати з сучасними видами інформаційних повідомлень, регулювати інформаційні потоки, ліквідувати інформаційні шуми, інформаційні перевантаження та бар'єри в організації. Сучасний розвиток інформаційного моделювання засобами інформаційних технологій в органах державної влади підтверджує актуальність теми дослідження.

Питанням інформаційного моделювання та інформаційних потоків присвячено багато робіт як вітчизняних (Т. Бабенко, А. Береза, Д. Власенко, А. Кречотун, А. Панчук, С. Хазіна, Ю. Шаталова та ін.), так і закордонних (Девід А. Марк, Й. Джестон, Ф. Кузін та ін.) вчених. Зокрема, загальні положення моделювання представлені в працях науковця С. Хазіної; питання інформаційної моделі та інформаційного моделювання висвітлено в дослідженнях О. Матвієнко, О. Семещенка, Ю. Шаталової; механізмам державного регулювання інформаційних потоків та аналізу інформаційних технологій в органах державної влади в регіоні присвячені праці таких вчених, як Т. Бабенко, Р. Фурмана та ін. Проте, незважаючи на значний науковий доробок у цій галузі, практичні аспекти створення та використання інформаційних моделей в управлінській діяльності органів державної виконавчої влади залишаються недостатньо вивченими.

### ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Мета статті — розробка інформаційної моделі на основі аналізу інформаційних потоків та інформаційних технологій їх функціонування відділу у справах релігії та національностей Головного управління внутрішньої

політики і правової роботи Івано-Франківської обласної державної адміністрації.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

У процесі управління організацією відбувається аналітико-синтетичне опрацювання різних потоків інформації, які відображають зміни в інформаційній діяльності, враховуючи її структурні особливості. Вагомою проблемою управління інформацією є інформаційні шуми та перевантаження, для уникнення яких потрібно раціонально аналізувати інформаційні потоки, вилучати тільки важливу й цінну, на даний момент, інформацію та подавати її у вигляді, необхідному для використання й зберігання в інтегрованій системі обробки інформації. З розвитком Інтернет-технологій та появи нових форм комунікації обсяги інформації зростають, а використання інформаційних моделей стає все більш важливим у різних сферах діяльності.

Модель (з латин. — міра, такт, величина) — система, що знаходиться у певній відповідності з оригіналом і містить суттєві для даної задачі властивості, якою можна заміщувати оригінал та отримувати в процесі її дослідження нові дані про об'єкт або відтворювати певні його властивості [7]. Крім того, модель визначається як фізична або інформаційна система, що є об'єктом дослідження адекватних цілей дослідження [3, с. 40]. Оскільки моделі будуються з метою дослідження та аналізу поведінки реальних об'єктів, то створена модель повинна відповідати поставленим задачам, не мати ані помилок, які знижують ефективність її використання, ані великих розбіжностей з оригіналом. Адже наявність похибок зменшує достовірність моделі.

Основну увагу зосередимо на інформаційному моделюванні, адже саме інформаційна модель виступає об'єктом нашого дослідження. Інформаційну модель можна визначити як:

- відомості, що характеризують властивості та стани об'єкта, його взаємозв'язок із зовнішнім світом [7];
- засіб інтерпретації даних та інформації в контексті синтезу і аналізу моделей об'єктів, що досліджуються [8];
- цілеспрямовано відібрану інформацію про об'єкт, яка відображає найістотніші для дослідника властивості об'єкта [3].

Призначенням інформаційної моделі є відтворення з достатньою точністю тих сторін предметної області, які представляють інтерес для користувача, це може бути інформаційне середовище та інформаційні потоки, які описують управлінські процеси в організації. Форми представлення цих моделей різноманітні і залежать від особливостей інформаційних процесів, які моделюються.

Для аналізу інформаційних потоків використовують спеціально розроблені стандарти — IDEF, а саме — стандарт IDEF1, який дозволяє досить наочно виявити "слабкі" місця в існуючій системі інформаційних потоків організації та побудувати модель її інформаційної структури [2]. До категорії поширених стандартів для інформаційного моделювання дослідник А. Панчук [5] відносить стандарти DFD (Data Flow Diagram — діаграми потоків даних) та WFD (Work Flow Diagram — діаграми робочих потоків), які містять набори символів для опису бізнес-процесів. Науковець Т. Бабенко [1] виділяє наступні інструментальні засоби моделювання та аналізу бізнес-процесів: CA ERwin Process Modeler 7.3 (BPwin) та CA ERwin Data Modeler 7.3 (BPwin) — для опису, аналізу та моделювання бізнес-процесів і баз даних, які використовують методології IDEF0, IDEF3, IDEF1X, DFD; ARIS Toolset 5.0, Oracle BPEL Manager, Oracle Designer (Oracle Process Modeler) та Rational Rose Enterprise — для проектування, аналізу, моделювання,

Релігійні об'єднання, національні громади

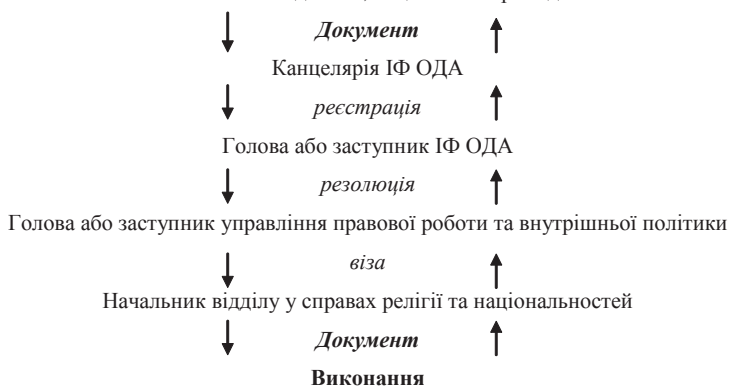


Рис. 1. Схема руху потоків вхідної/вихідної документації Відділу

реалізації та управління бізнес-процесами, які використовують методології ARIS, BPEL, UML, Oracle. Також широко використовуються у діяльності сучасних організацій такі моделі, як концептуальна модель системи управління об'єктом та концептуальна модель системи об'єктивного інформаційного забезпечення менеджменту.

Відділ у справах релігій та національностей (далі — Відділ) є структурним підрозділом управління внутрішньої політики Головного управління правової роботи та внутрішньої політики Івано-Франківської обласної державної адміністрації (далі — ІФ ОДА). Відділ підзвітний та підконтрольний управлінню внутрішньої політики, головному управлінню правової роботи та внутрішньої політики, обласній державній адміністрації, державному комітету України у справах релігій та національностей. У межах своїх повноважень забезпечує проведення на території області державної політики щодо релігії та церкви, вирішення питань, пов'язаних із формуванням державно-церковних відносин, реалізацією права кожної особи на свободу світогляду, забезпечує реалізацію державної політики у сфері міжнаціональних відносин, сприяє консолідації та розвитку української нації, забезпечує права нацменшин. Відділ взаємодіє з іншими структурними підрозділами ІФ ОДА, органами місцевого самоврядування, установами, релігійними організаціями та об'єднаннями громадян, з видавництвами та навчальними закладами релігійного характеру, національно-культурними товариствами, етно-національними групами тощо.

Що стосується інформаційних потоків Відділу, то варто відзначити, що функціонування документної комунікації передбачає постійний рух документів від комуніканта (релігійні та національні об'єднання) до реципієнта (Відділ) та у зворотньому напрямі. Документні потоки Відділу (вхідні та вихідні) складаються з документів поділених на папки (відповідно до району — наприклад, Калуський, Рожнятівський тощо), в яких містяться справи по кожному релігійному об'єднанню чи церкві (наприклад, статут, протокол, заява тощо). Документ, адресований Відділу, повинен пройти певну кількість організаційних рівнів перед тим, як потрапить безпосередньо до адресата. Схема проходження документа зображена на рис. 1.

У Відділі є чотири види інформаційних потоків:

- 1) між організацією та зовнішнім середовищем (рис. 2);
- 2) міжрівневий обмін інформацією: низхідні і висхідні потоки інформації (рис. 3);
- 3) горизонтальний обмін інформацією — наради керівників суміжних підрозділів задіяних у виконанні спільних завдань (наприклад, нарада щодо проведення загальноміської Хресної Дороги), робота в межах робочих груп (рис. 4);

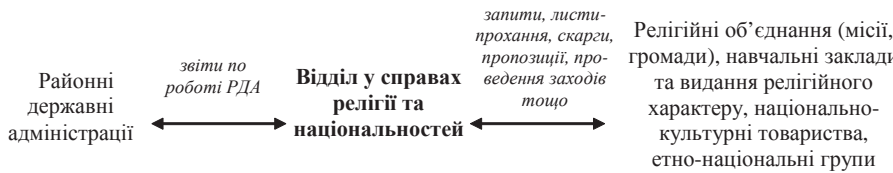


Рис. 2. Зовнішні інформаційні потоки Відділу

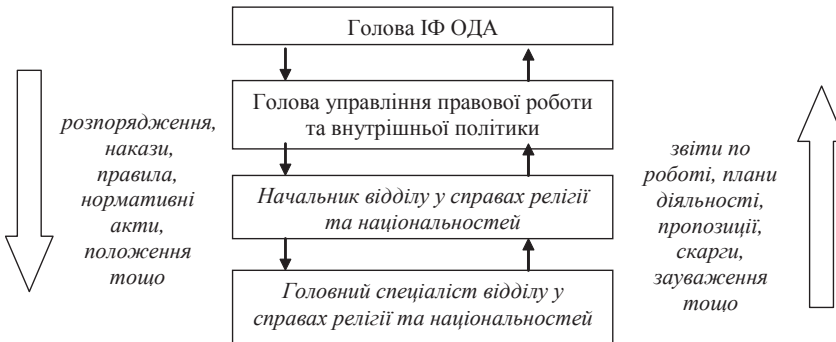


Рис. 3. Низхідні/висхідні потоки інформації Відділу

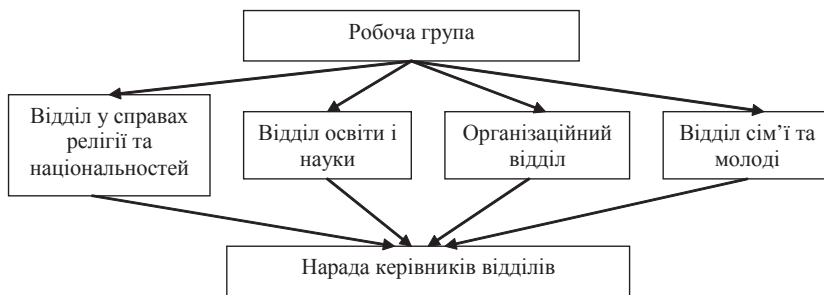


Рис. 4. Горизонтальні інформаційні потоки Відділу

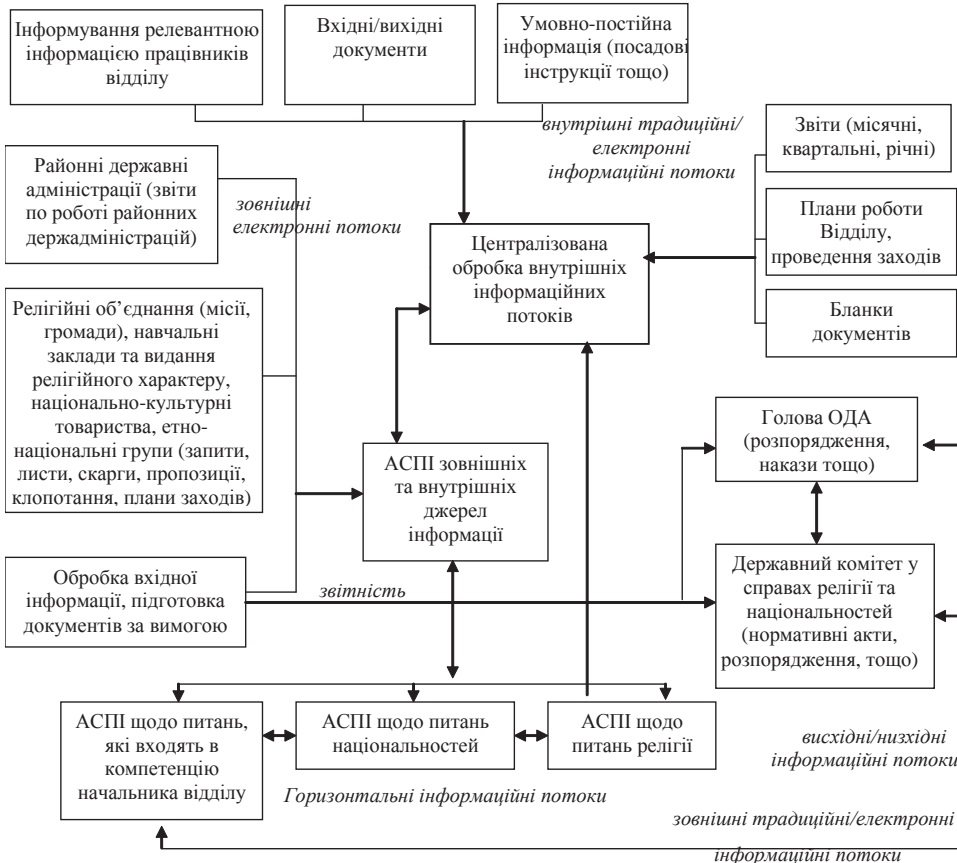


Рис. 5. Інформаційна модель Відділу у справах релігії та національностей

4) неформальний обмін інформацією (ділові зустрічі, обідні перерви тощо).

Джерелами інформації для діяльності Відділу є внутрішнє та зовнішнє середовище. До джерел внутрішнього середовища відносимо архівні документи, які стосуються діяльності релігійних об'єднань, розпорядження, положення, постанови тощо. Зовнішні джерела інформації — це законодавство в галузі державного управління, статистичні дані, звіти, публікації тощо. Інтернет-ресурси Відділу представлені професійно-орієнтованими сайтами, а саме: офіційний сайт Верховної Ради України, Конгресу національних громад України, української греко-католицької церкви, сайт "Релігія в Україні", Інтернет-портал "Православ'є в Україні".

Щодо друкованих інформаційних потоків, які Відділ використовує у своїй діяльності, то це друкована продукція (наприклад, "Дзеркало тижня", "Голос України", "Експрес", "Західний кур'єр" тощо), в якій міститься огляд найважливіших подій суспільства. Серед професійно-орієнтованих друкованих видань виділимо "Газету Конгресу національних громад України".

Одним із завдань інформаційної діяльності органів державної влади є ефективне регулювання інформаційних потоків. Застосування концепції управління інформаційною діяльністю дозволяє побудувати інформаційну модель організації, яка є схемою потоків інформаційних повідомлень, що використовуються в процесі управління,

якщо використовується в процесі управління, відображає різні процедури виконання функцій управління організацією і пов'язує кожне завдання з вхідними і вихідними документами [4]. Для реалізації цього завдання нами розроблена інформаційна модель (рис. 5), яка відображає технологію підготовки і маршрут документів аналізованого Відділу, а також взаємозв'язок із структурними підрозділами й особами, що беруть участь в обробці та управлінні інформацією. Інформаційна модель має вигляд схеми руху інформаційних потоків. Її основна мета — структурування інформаційних потоків та автоматизація процесу їх аналізу для раціоналізації та підвищення ефективності роботи Відділу. Основу інформаційної моделі складають об'єкти і взаємозв'язки між ними. При побудові інформаційної моделі використаний підхід "від предметної області". На основі вищепроведеного аналізу інформаційних потоків була створена інформаційна модель Відділу у справах релігії та національностей ІФ ОДА.

Як бачимо з рис. 5, у Відділі відбувається централізована обробка внутрішніх інформаційних потоків. Зов-

нішні інформаційні потоки функціонують через мережу Інтернет. Відділ взаємодіє з відповідними відділами районних державних адміністрацій, релігійними та національними об'єднаннями області, є підконтрольним ІФ ОДА (управлінню внутрішньої політики, Головному управлінню правової роботи та внутрішньої політики, голові ОДА), а також Державному комітету України у справах релігій та національностей, якому надсилає звіти про виконану роботу в паперовій або електронній формі. Взаємодія відділу з Державним комітетом, головою управління та головою ОДА утворює потоки висхідної та низхідної інформації. Горизонтальні інформаційні потоки функціонують між працівниками Відділу, зокрема між головними спеціалістами з питань релігії та з питань національностей тощо. Збирання й обробка інформації відбувається в автоматизованому режимі на основі безпаперової інформаційної технології, яка функціонує на базі ПК (які використовуються, як АРМ працівників Відділу об'єднаних в локальній мережі) та розподілених баз даних.

Створена інформаційна модель дає можливість оцінити діяльність Відділу, виявити взаємозв'язки, напрями, рух та недоліки у функціонуванні інформаційних потоків у внутрішньому та зовнішньому середовищі. До недоліків, які виявлені в результаті аналізу інформаційних потоків на основі інформаційної моделі відносно: слабкий зовнішній зв'язок (зокрема, поінформованість населення про діяльність Відділу), недостатня кількість інформації про Відділ в цілому, зокрема на сайті обласної ради, незадовільна структуризація та обробка інформації. Для подолання цих недоліків запропоновано наступні заходи: розроблення інформаційної продукції щодо діяльності Відділу, бази даних та Інтернет-сторінки.

Оскільки Відділ є учасником багатьох релігійних заходів, які проводяться в області, а інформація про нього розміщується на сайті ІФ ОДА лише у вигляді новин, то для покращення поінформованості громадськості та для якісного і належного зовнішнього зворотнього зв'язку розроблено друковану інформаційну продукцію про заходи, проведені за участю Відділу у вигляді брошури-довідника. Брошура-довідник складається з 26 сторінок, які містять опис та характеристику найважливіших заходів та подій за період 2010—2011 роки (всього 24), до проведення яких долучався Відділ у справах релігії та національностей ІФ ОДА. Заходи описані у хронологічному порядку, до кожної події подано зображення. Брошура-довідник розроблена за допомогою графічного редактора Adobe Photoshop та текстового — Microsoft Word. Основна її мета — покращення зовнішньої комунікаційної політики (інформаційних потоків між Відділом і громадськістю).

Для ефективного інформування населення про діяльність управлінь та відділів обласної ради запропоновано створити Інтернет-сторінку для кожного з відділів в цілому, і для Відділу у справах релігії та національностей зокрема. На сторінці пропонуємо розмістити такі розділи: "Положення про Відділ" (для ознайомлення з повноваженнями, правами та обов'язками Відділу, основними напрямками діяльності), "Звіти по роботі та плани майбутніх подій" (для покращення зовнішніх та зворотніх зв'язків з населенням області, інформування про проведену роботу та заходи і події, до проведення яких долучався Відділ), "Бланки документів" (для спрощення документообігу та пришвидшення і полегшення взаємодії між Відділом і релігійними та національними об'єднаннями).

Для належного функціонування інформаційної моделі необхідно використовувати якісні бази даних. Тому була розроблена база даних на основі інформації про релігійні організації області. Оскільки такі орган-

ізації досить часто звертаються до Відділу для реєстрації нових об'єднань, статутів, видачі дублікатів, погодження печатки та для вирішення спорів, то за допомогою створеної бази даних можна оперативно знайти необхідну інформацію про релігійну організацію, а в разі створення нової її можна додати до списку, використовуючи можливість додавання записів. Розроблена інформаційна база даних включає в себе комплекс статистичних показників, які характеризують діяльність Відділу, його зв'язок з іншими організаціями області, фактологічний матеріал. При формуванні бази даних були вирішені питання про оновлення та збереження даних, а також обґрунтовано зв'язок даних та їх взаємну узгодженість. Спроектвана база даних задовольняє вимоги користувачів щодо продуктивності, інформаційного вмісту, гарантує несуперечливість та цілісність даних, забезпечує легке структурування інформації.

## ВИСНОВКИ ТА НАПРЯМКИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Використання розробленої інформаційної моделі в практичній діяльності Відділу у справах релігії та національностей дає змогу регулювати інформаційні потоки, покращити швидкість і якість обробки інформації, спростити та раціоналізувати пошук необхідних даних, підвищити ефективність зовнішнього зворотнього зв'язку. З'явилася можливість отримувати актуальну інформацію про роботу Відділу в он-лайн режимі.

Подальших досліджень потребують різні види інформаційного моделювання на основі сучасних спеціалізованих інформаційних технологій в органах державної влади, використання створених інформаційних моделей для аналізу, інформаційного моніторингу та аудиту стану інформаційних потоків в організаціях різних сфер діяльності для уникнення інформаційних перевантажень та раціоналізації роботи з, усе зростаючими, потоками інформації.

### Література:

1. Бабенко Т.В. Аналіз методик побудови систем електронного документообігу / Т.В. Бабенко, Л.І. Мещеряков, Д.С. Тимофєєв, О.М. Третяк // Науковий вісник НГУ. — 2010. — №9—10. — С. 94—99.
2. Дрюченко Л.Д. Упровадження інструментарію моделювання та оптимізації бізнес-процесів у діяльність органів місцевого самоврядування [Електронний ресурс] / Л.Д. Дрюченко. — Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/Patp/2010\\_1/I0ldoms.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/Patp/2010_1/I0ldoms.pdf)
3. Жежнич П.І. Технології інформаційного менеджменту: навч. посіб. / П.І. Жежнич. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. — 260 с.
4. Матвієнко О.В. Основи інформаційного менеджменту: навч. посібник / О.В. Матвієнко. — К.: Центр навчальної літератури, 2004. — 128 с.
5. Панчук А.М. Методи та інструменти моделювання управлінських процесів [Електронний ресурс] / А.М. Панчук. — Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/dutp/2007-1/txts/07pammup.htm>
6. Фурман Р.Ф. Інформаційні технології як важлива складова розвитку органів державної влади в регіоні / Р.Ф. Фурман // Вісник державної служби України. — 2009. — №1. — С. 82—85.
7. Хазіна С.А. Моделювання: поняття моделі, моделювання, основні типи моделювання: навч. матеріали [Електронний ресурс] / С.А. Хазіна. — Режим доступу: [http://www.cmodel.in.ua/navchalmaterialu/teor\\_vidomosti/9-teoriya.html](http://www.cmodel.in.ua/navchalmaterialu/teor_vidomosti/9-teoriya.html)
8. Юрчишин В.М. Інформаційне моделювання нафтогазових об'єктів: монографія / В.М. Юрчишин, В.І. Шекета, О.В. Юрчишин. — Івано-Франківськ: Видавництво ІФНТУНГ, 2010. — 192 с.

Стаття надійшла до редакції 20.05.2012 р.