

## **Методика модернизации стандартных модулей типовой конфигурации на базе технологической платформы «1С:Предприятие 8» с минимальными доработками**

# 08, август 2012

DOI: 10.7463/0812.0450231

Тоноян С. А., Балдин А. В., Елисеев Д. В.

УДК 004.654

Россия, МГТУ им. Н.Э. Баумана

[chernen@bmstu.ru](mailto:chernen@bmstu.ru)

### **Введение**

При внедрении готовых решений, разработанных фирмой 1С, в различные предметные области стараются привести существующие бизнес-процессы предприятия к процессам, реализованным в типовой конфигурации. Не всегда такой подход реализуем, т.к. у средних и крупных предприятий существуют проанализированные и сформулированные рациональные бизнес-процессы, которые полностью преобразовать к типовым решениям чаще всего не удаётся. Типичным примером таких организаций являются ВУЗы.

Таким образом, возникает необходимость адаптации существующих типовых конфигураций фирмы 1С при внедрении в ВУЗы. Выполнение этой задачи является трудоёмким процессом, так как объекты конфигураций тесно взаимосвязаны, и нарушение этих связей приводит к множеству ошибок функционирования системы. Это в свою очередь усложняет выполнение обновлений типовых конфигураций, выпускаемых фирмой 1С, что требует дополнительных финансовых вложений и увеличения времени выполнения данной задачи.

### **1 Анализ автоматизации кадрового и финансового учёта ВУЗа на базе типовых решений, разработанных фирмой 1С**

Анализ предметной области автоматизации учёта ВУЗа показал тесную взаимосвязь между подразделениями: управления кадров (УК), управления экономики и финансов (УЭФ) и бухгалтерии. УЭФ предоставляет для управления кадров структуру ВУЗа, штатное расписание и виды надбавок. В свою очередь управление кадров (УК) предоставляет информацию для бухгалтерии и УЭФ об установленных надбавках и окладах (расстановочное

штатное расписание). Также в бухгалтерию поступает информация о персональных сведениях работников, необходимая для налогообложения. В УЭФ поступает информация о численности и перемещении работников из УК. Эта информация необходима для составления сметы расходов и доходов, анализа бюджета на следующий год, а также для контроля правильности расстановки работников в штатном расписании. Бухгалтерия на основе предоставленных данных от УК и УЭФ выплачивает зарплату работникам.

Взаимодействие рассмотренных трёх основных подсистем ВУЗа представлено на (рис. 1).

Каждая из подсистем имеет собственную справочную информацию и историю своего изменения. История нужна для формирования специальных отчётов (например, в пенсионный фонд), проведения анализа рассматриваемых объектов (структура, штатное расписание, расстановочное штатное расписание), получения среза системы на определённую дату.

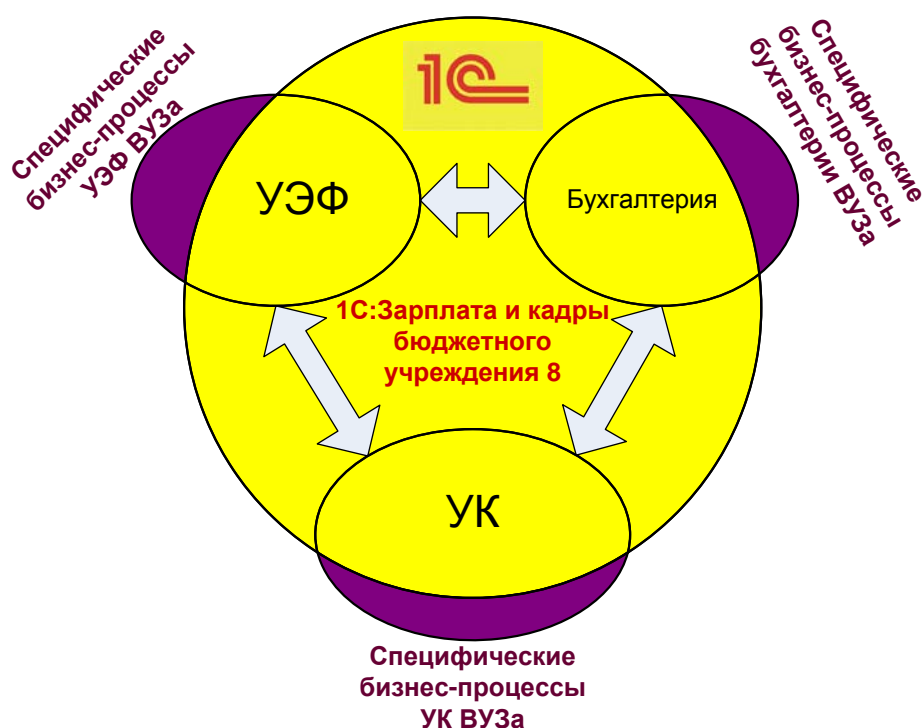


Рис. 1. Схема применения типовой конфигурации «1С:Зарплата и кадры бюджетного учреждения 8» в ВУЗах

Проведённый анализ бизнес процессов автоматизации кадрового и финансового учета ВУЗа и типовой конфигурации «1С:Зарплата и кадры бюджетного учреждения 8» показал ограниченность функционала конфигурации для внедрения её в рассматриваемую предметную область [1]. Схема применения типовой конфигурации «1С:Зарплата и кадры бюджетного учреждения 8» в ВУЗах представлена на рис. 1, где показаны основные подсистемы кадрово-финансового блока ВУЗа.

Адаптация типовой конфигурации к специфике работы ВУЗа заключается в следующем:

- а) изменение стандартных объектов метаданных 1С – специальных данных, описывающих структуру базы данных [2, 4, 5];
- б) добавление новых объектов метаданных;
- в) пересмотр существующих связей между объектами метаданных;
- г) создание связей между новыми и существующими объектами метаданных;
- д) ведение журнала учёта изменений стандартных объектов.

На бизнес-процессы Управления кадров ВУЗа накладывается изменяющаяся со временем нормативно-правовая база [1]. Эти изменения отслеживаются фирмой 1С, которая выпускает обновления типовой конфигурации, содержащие исправления ошибок, новый функционал, изменения и дополнения к регламентированной отчетности. Обновления можно установить автоматически, используя стандартные механизмы 1С [3], либо вносить вручную в объекты метаданных конфигурации.

Процесс адаптации типовой конфигурации, описанный в вышеуказанных пунктах а) - д), приводит к ручному способу выполнения обновлений, который имеет следующие недостатки:

- а) усложняется выполнение рассматриваемой задачи, что приводит к увеличению времени обновления и затрат на сопровождение системы;
- б) установка обновления приводит к частичной потере внесённых изменений в типовую конфигурацию и работоспособности информационной системы;
- в) прямая зависимость функционирования системы от узкого круга разработчиков.

В связи с этим необходимо разработать методику модернизации типовой конфигурации, позволяющей автоматически выполнять обновления без потерь внесённых изменений в типовую конфигурацию, что устраняет вышеуказанные недостатки.

## **2 Методика доработки типовой конфигурации**

Методика доработки типовой конфигурации заключается во внесении изменений с минимальными доработками стандартных объектов метаданных. Концепция методики представлена на рис. 2.

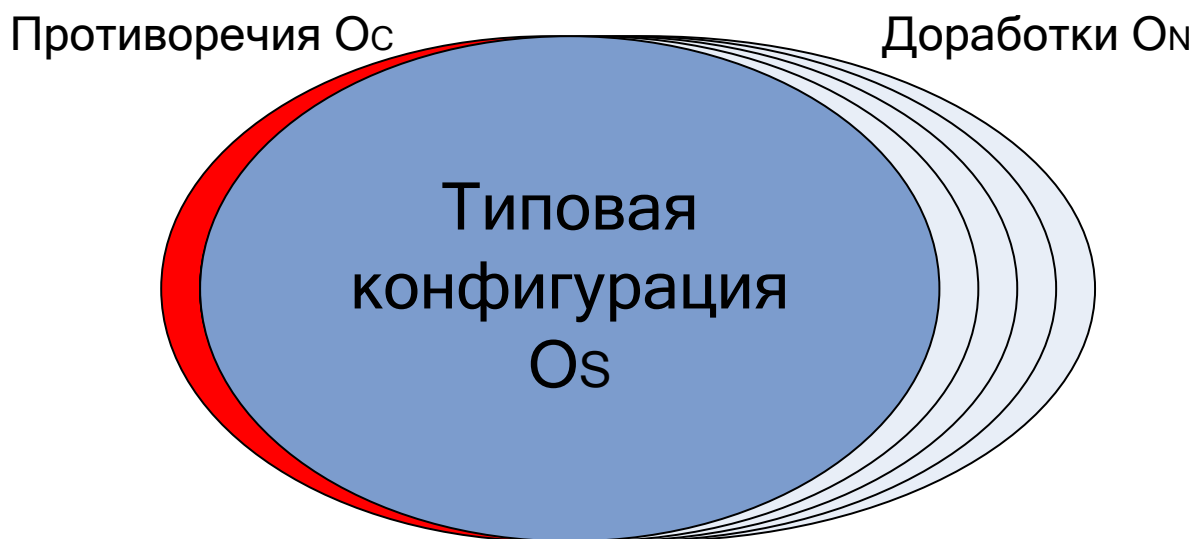


Рис. 2. Концепция методики

Введём следующие обозначения:

$O_S$  – множество объектов метаданных типовой конфигурации, для которых выходят обновления;

$O_D$  – множество объектов метаданных, реализующих доработки типовой конфигурации;

$O_N$  – доработки, позволяющие делать автоматические обновления,

$O_N \subseteq O_D$ .

Множество объектов метаданных типовой конфигурации, содержащих противоречия с бизнес-процессами предметной области  $O_C$ . Под противоречием понимается несоответствие методов объектов типовой конфигурации с действиями над этими объектами в предметной области.

При таком подходе автоматические обновления типовой конфигурации могут выполняться, если  $O_S \cap O_D = \emptyset$ . Если  $O_S \cap O_D = O_C$ , тогда обновления могут быть выполнены автоматически при условии, что обновление не изменяет объекты метаданных  $O_C$ .

Минимизация множества объектов, содержащих противоречия с бизнес-процессами предметной области  $O_C$ , является актуальной задачей, т.к. от этого зависит оперативность выполнения обновления. Это множество можно минимизировать за счёт переноса требуемых изменений во множество объектов доработки  $O_N$ .

Условие минимизации доработок имеет вид  $O_S \cap O_D \rightarrow \min(|O_C|)$ , где  $|O_C|$  – мощность множества  $O_C$ .

### 3 Практическая реализация методики доработки типовой конфигурации.

#### 3.1 Изменение справочника

Механизм изменения справочника представлен на рис. 3, где доработка осуществляется путём добавления новых реквизитов к типовым реквизитам. Для взаимодействия с реквизитами в изменённом справочнике создаются новые формы. При таком подходе типовые формы не изменяются и отображают только стандартные реквизиты, что позволяет работать либо с типовым справочником, либо с изменённым.

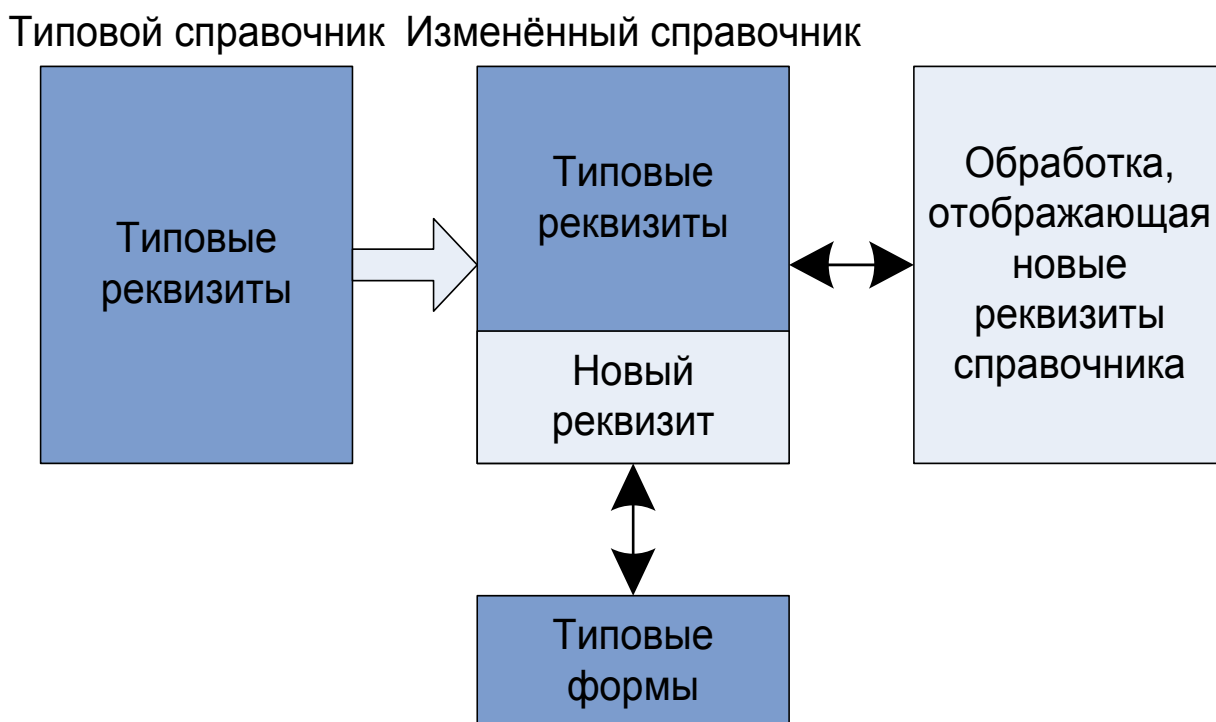


Рис. 3 Схема изменения объекта конфигурации «Справочник»

В результате множество типовых реквизитов и форм не пересекаются с выполненными доработками справочника, что позволяет устанавливать автоматическое обновление, не теряя внесённые доработки.

#### 3.2 Изменение регистра

Рассмотрим изменение регистра, который имеет режим записи «Независимый», т.е. регистр не связан ни с каким документом.

Механизм изменения регистра представлен на рис. 4, где доработка происходит путём создания нового регистра, в который добавляются новые измерения и ресурсы к типовым объектам. Когда доработка заключается в добавлении только новых ресурсов, тогда они добавляются в типовой регистр, что аналогично изменению реквизитов справочника.

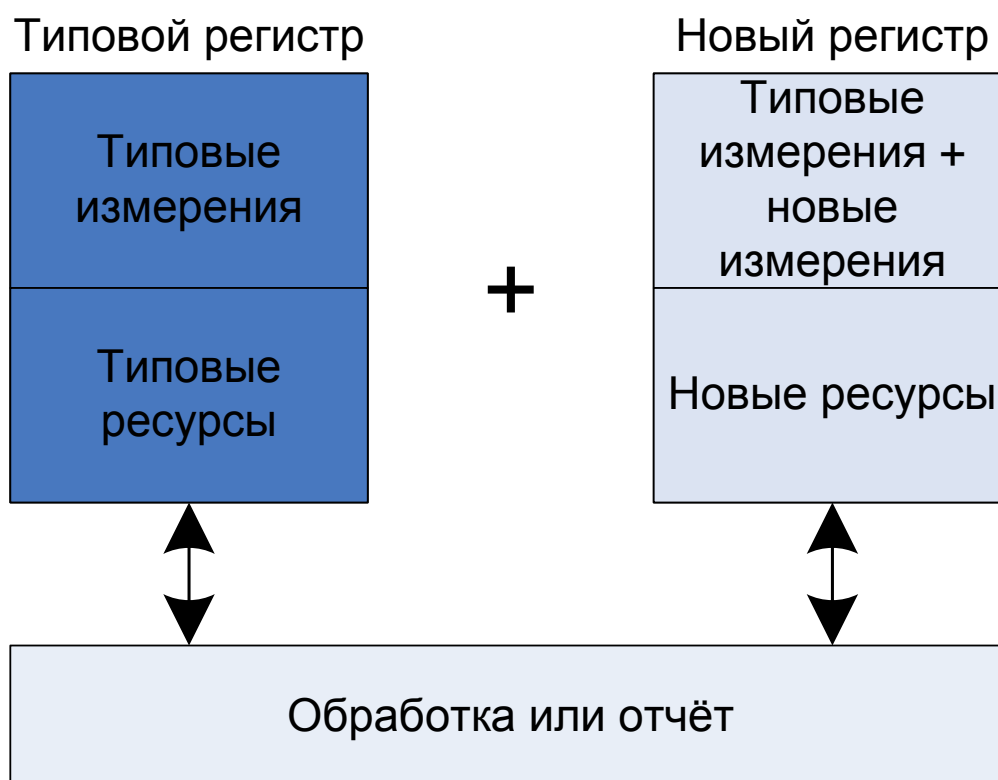


Рис. 4. Схема изменения объекта конфигурации «Регистр»

При добавлении измерений необходимо создать новый регистр, т.к. в этом случае не будет нарушена логика работы типовых отчётов и выполнения специализированных операций с регистром, например, срез последних, подсчёт остатков и т.д. Новые отчёты можно строить в разрезе новых измерений. В этом случае необходимо в запросе делать соединение типового регистра с новым регистром по типовым измерениям.

При такой модификации регистра новые обработки или отчёты будут отображать доработанный регистр.

### 3.3 Изменение документа

Рассмотрим изменение документа и связанных с ним регистров.

Механизм изменения документа представлен на рис. 5, где доработка происходит путём создания нового регистра и обработки, которая заполняет, проводит типовой документ и вносит данные в новый регистр. Данные в типовой регистр записываются через проведение типового документа.

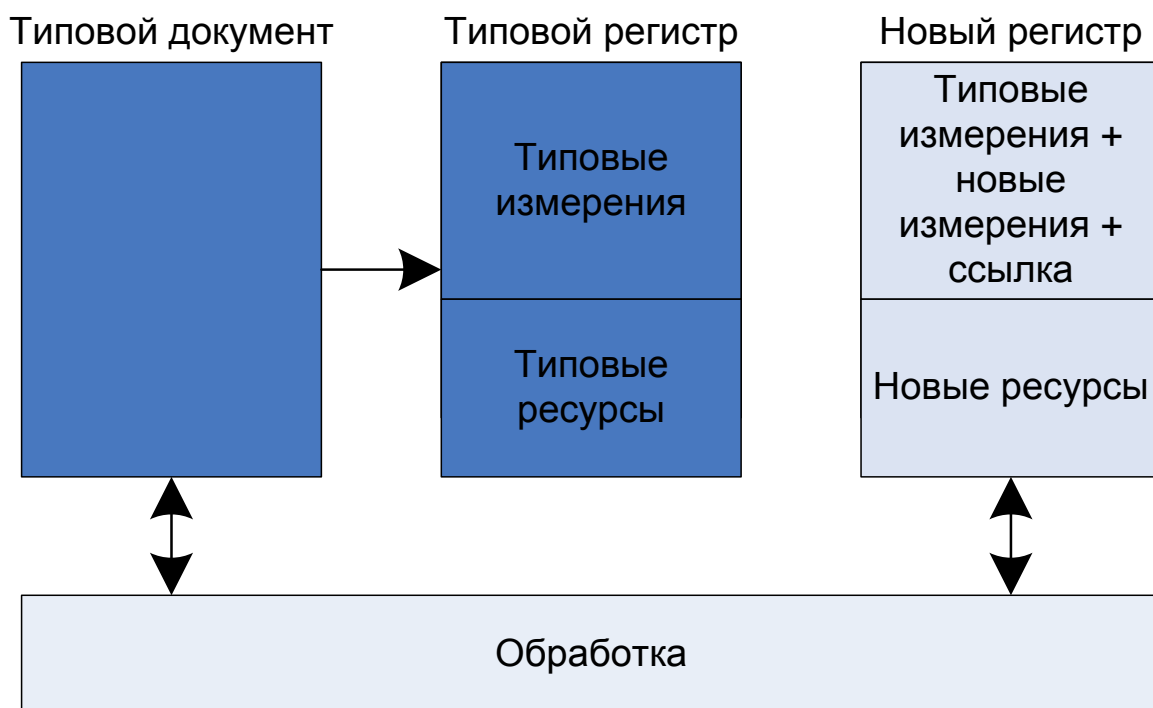


Рис. 5. Изменение документа

Измерения нового регистра состоят из измерений типового регистра, новых измерений и ссылки на проводимый документ. Ссылка на документ в измерениях необходима, чтобы связывать записи нового регистра с документом, который делает движения в типовом регистре.

### Выводы

Практическая реализация доработок типовой конфигурации «1С:Зарплата и кадры бюджетного учреждения 8» при внедрения в ВУЗы посредством изменения типовых объектов метаданных привела к трудностям и большим затратам времени при установке обновлений. В связи с этим разработана методика модернизации типовой конфигурации, позволяющей автоматически выполнять обновления без потери внесённых изменений, является актуальной задачей.

Предложена методика, состоящая из трёх схем по изменению типовых объектов конфигурации, через которые можно описать основные понятия предметной области. Применение методики позволяет минимизировать множество изменяемых типовых объектов метаданных.

Разработанная методика доработки типовой конфигурации позволяет устанавливать автоматические обновления и разграничивает объекты типовой конфигурации и объекты, содержащие доработки.

Разработанная методика по адаптации типовой конфигурации «1С:Зарплата и кадры бюджетного учреждения 8» позволяет в дальнейшем реализовать требования к разрабатываемой автоматизированной системе по структуре, штатному расписанию и кадровому учёту.

## Список литературы

1. Тоноян С.А., Балдин А.В., Черненький В.М. Информационная управляющая система МГТУ им. Н.Э.Баумана «Электронный Университет». М.: Изд. МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. 37 с.
2. Тоноян С.А., Балдин А.В., Черненький С.В. Языковые средства «1С: Предприятие 8» // Проблемы построения и эксплуатации систем обработки информации и управления: сб. статей / МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2011. Вып. 9 / ред. В.М. Чёрненький. С. 153.
3. Габец А.П., Гончаров Д.И. Профессиональная разработка в системе «1С: Предприятие 8». М.: «1С-Публишинг»; СПб.: Питер, 2007. 808 с.
4. Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. 1С: Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. М.: «1С-Публишинг»; СПб.: Питер, 2009. 874 с.
5. Уильям Р. Станек. SQL Server 2008 . Справочник Администратора. СПб.: Издательство «БХВ - Петербург», 2009. 640 с.



## Methods of upgrading the standard modules typical configuration based technology platform "1C: Enterprise 8" with minimal modifications

# 08, August 2012

DOI: 10.7463/0812.0450231

Tonoyan S.A., Baldin A.V., Eliseev D.V.

Russia, Bauman Moscow State Technical University  
[chernen@bmstu.ru](mailto:chernen@bmstu.ru)

In this article the authors propose a method of upgrading the standard configuration "1C: Payroll and HR budget entity 8" with minimal modifications of standard objects. The method consists of three schemes to change the types of configuration, through which one can describe the basic concepts of the subject area. The application of this technique allows to automatically install updates, to differentiate objects of typical configuration from objects that were improved. The authors show urgency of development of the proposed method in the implementation of the standard configuration "1C: Payroll and HR budget entity 8" in universities. Application of the method allows to refine the typical configuration of the structure, staffing and personnel records.

**Publications with keywords:**[dimensions](#), [register](#), [set](#), [configuration](#), [1C](#), [requisites](#), [metadata object](#), [configuration updates](#), [adaptation](#), [resources](#)

**Publications with words:**[dimensions](#), [register](#), [set](#), [configuration](#), [1C](#), [requisites](#), [metadata object](#), [configuration updates](#), [adaptation](#), [resources](#)

### References

1. Tonoian S.A., Baldin A.V., Chernen'kii V.M. *Informatsionnaia upravliaiushchaia sistema MGTU im. N.E.Baumana «Elektronnyi Universitet»*. [Information management system of the Bauman MSTU "Electronic University"]. Moscow, Bauman MSTU Publ., 2009. 376 p.
2. Tonoian S.A., Baldin A.V., Chernen'kii S.V. Iazykovye sredstva «1S:Predpriatie 8» [Language tools «1C: Enterprise 8»]. *Problemy postroeniia i ekspluatatsii sistem obrabotki informatsii i upravleniia: sb. statei* [Problems of construction and operation of systems of information processing and management: collection of articles]. Moscow, 2011, Iss. 9, p. 153.
3. Gabets A.P., Goncharov D.I. *Professional'naia razrabotka v sisteme «1S: Predpriatie 8»* [Professional development in the system "1C: Enterprise 8"]. Moscow, 1S-Publishing; St. Petersburg, Piter, 2007. 808 p.

4. Radchenko M. G., Khrustaleva E. Iu. *1S: Predpriiatie 8.2 Prakticheskoe posobie razrabotchika* [1C: Enterprise 8.2. A practical Handbook of software developer ]. Moscow, 1S-Publishing; St. Petersburg, Piter, 2009. 874 p.
5. Stanek William R. *Microsoft SQL Server 2008. Administrator's Pocket Consultant*. Washington, Microsoft Press, 2009. 696 p. (Russ. ed.: Uil'iam R. Stanek. *SQL Server 2008. Spravochnik Administratora*. St. Petersburg, Izdatel'stvo «BKhV - Peterburg», 2009. 640 p.).