

УДК 332.1

5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы экономики (физико-математические науки, экономические науки)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИК КОНТРОЛЯ ОСТАТКОВ

Барановская Татьяна Петровна
д-р экон. наук, профессор, зав. кафедрой
системного анализа и обработки информации
SPIN-код: 2748-0302
ORCID 0000-0003-3005-5486
Scopus Author ID: 57191188597
bartp_2@mail.ru

Вострокнутов Александр Евгеньевич
канд. экон. наук, доцент кафедры системного
анализа и обработки информации
SPIN-код: 2237-4408
ORCID 0000-0002-8948-427X
Scopus Author ID: 57218528421
f_dop@mail.ru

Матюшкина Валерия Сергеевна
бакалавр
sys-analiz@kubsau.ru
*Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т. Трубилина, Россия,
Краснодар 350044, Калинина 13*

Статья посвящена сравнительному анализу эффективности методик контроля остатков товарных единиц в конфигурациях, разрабатываемых на платформе «1С: Предприятие 8.3». Рассматриваемая методика может быть использована для валидации данных разных бизнес-процессов, следовательно, для повышения производительности функционирования приложения необходимо проводить эффективную реализацию данного алгоритма. Современная практика разработки предлагает две методики «классическую», предусматривающую получение остатков до формирования движений для регистра «Остатки номенклатуры» и «новую», формирующую движения по регистру, осуществляющую их запись и после этого получающую остатки. На сегодняшний день обе методики используются одинаково часто, однако, отсутствуют данные сравнительного анализа их производительности, что снижает объективность обоснованности выбора. В статье показана реализация обеих методик контроля остатков, а также приведены результаты замера производительности системы с увеличением количества строк табличной части документа. Составлены рекомендации по применению «классической» и «новой» методики,

UDC 332.1

5.2.2. Mathematical, statistical and instrumental methods of economics (physical and mathematical sciences, economic sciences)

COMPARATIVE ANALYSIS OF INVENTORY CONTROL METHODS EFFECTIVENES

Baranovskaya Tatyana Petrovna
Doctor of Economics, Professor, head of System
Analysis and Information Processing Department
RSCI SPIN-code: 2748-0302
ORCID 0000-0003-3005-5486
Scopus Author ID: 57191188597
bartp_2@mail.ru

Vostroknutov Alexander Evgenievich
Cand.Econ.Sci., associate professor of the System
analysis and information processing Department
RSCI SPIN-code: 2237-4408
ORCID 0000-0003-3005-5486
Scopus Author ID: 57218528421
f_dop@mail.ru

Matyushkina Valeriya Sergeevna,
Bachelor
sys-analiz@kubsau.ru
*Kuban State Agrarian University named after I.T.
Trubilin, Krasnodar 350044, Kalinina 13, Russia*

The article is devoted to a comparative analysis of the effectiveness of methods for controlling the remnants of commodity units in configurations developed on the 1C: Enterprise 8.3 platform. The considered technique can be used to validate data from different business processes, therefore, to improve the performance of the application, it is necessary to carry out an effective implementation of this algorithm. Modern development practice offers two methods, the "classic" one, which provides for obtaining residues before forming movements for the register "Nomenclature residues" and the "new" one, which forms movements according to the register, records them and then receives residues. To date, both methods are used equally often, however, there is no data for a comparative analysis of their performance, which reduces the objectivity of the validity of the choice. The article shows the implementation of both methods of residue control, as well as the results of measuring system performance with an increase in the number of rows in the tabular part of the document. Recommendations on the use of "classical" and "new" techniques based on comparative performance analysis data have been compiled

базирующиеся на данных сравнительного анализа эффективности

Ключевые слова: КОНТРОЛЬ ОСТАТКОВ, СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ, УЧЕТ НОМЕНКЛАТУРЫ

Keywords: INVENTORY CONTROL, COMPARATIVE ANALYSIS, EFFECTIVENESS, OPERATIONAL PRODUCTIVITY, NOMENCLATURE ACCOUNTING

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-202-021>

1. Введение

В современном мире, где конкуренция между компаниями растет с каждым днем, эффективное управление процессами на предприятии стало ключевым фактором успеха для многих организаций. Контроль остатков — это базовый алгоритм, который помогает компании управлять своими ресурсами, чтобы обеспечить бесперебойное производство, оказание услуг и удовлетворение потребностей клиентов.

Существует две методики контроля остатков номенклатуры — классическая (старая) и новая. Каждая из них имеет свои преимущества и недостатки, а выбор наиболее эффективной зависит от конкретных потребностей и целей компании. Общая структура базового алгоритма контроля остатков изображена на блок-схеме:



Рисунок 1 – Концептуальная блок-схема алгоритма «Контроль остатков»

Классическая методика используется в тех случаях, когда исходных данных недостаточно для формирования движений. Это одно из основных

отличий данной методики от новой.

Методика имеет существенный недостаток – блокировка документа «Расходная докладная» в системе до того, как станет известно, можно этот документ проводить или нет. Это сделано для того, чтобы в многопользовательском режиме несколько человек одновременно не могли списать товар, ведь возможно формирование проведения списания большего количества товарных единиц, чем физически есть на складе. Однако блокировка до проверки наличия сильно снижает эффективность методики, что частично и послужило причиной для распространения и популяризации новой методики.

В отличие от «старой» методики, новая предполагает наличие всех необходимых данных для формирования движения. Помимо этого, данная методика больше не блокирует документ до проверки наличия товарно-материальных единиц.

Новая методика является более предпочтительной для большинства предприятий именно благодаря оптимизации процесса проведения, уменьшения задержки при блокировке документа.

Для проведения сравнительного анализа методик будет использован встроенный в платформу механизм «Замер производительности».

Целью данной работы является определение наиболее эффективной методики контроля остатков номенклатуры в процессе движения товарно-материальных ценностей для конфигураций, разрабатываемых с использованием платформы «1С: Предприятие 8.3».

Предметом исследования является эффективность классической и новой методик контроля остатков товарно-материальных ценностей.

Объектом исследования является методики контроля остатков товарно-материальных ценностей.

2. Методы и материалы

2.1 Особенности методик контроля остатков

В целом, теоретическое обоснование контроля остатков строится на сочетании различных теорий и подходов, которые помогают компаниям эффективно управлять запасами и удовлетворять потребности клиентов.

Контроль остатков на платформе 1С:Предприятие 8.3 – это базовый алгоритм в системе автоматизации учета и управления. Он позволяет компаниям эффективно управлять потоками данных, свести к минимуму затраты и обеспечить удовлетворение клиентов.

В область контроля остатков номенклатур входит закупка, хранение, перемещение, бронирование, продажа, предварительные заказы товара и еще много других процессов. Для эффективного управления бизнесом важно вести учет остатков товаров и материалов на складах, производить мониторинг движения товарных единиц, а также понимать какая методика контроля остатков будет наиболее эффективна для предприятия в конкретных стартовых условиях.

Платформа 1С:Предприятие 8.3 позволяет производить контроль остатков по разным методикам, в зависимости от нужд компании, в также есть возможность настройки параметров этого процесса. Можно настроить уровень запасов, при котором будет создаваться документ на закупку, или установить приоритетность товаров и материалов для закупки.

Благодаря возможности интеграции с другими модулями (производство, закупки, продажи) 1С:Предприятие 8.3 позволяет обеспечить полный цикл управления запасами и удовлетворения потребностей клиентов в одной системе.

2.2 Каркасная конфигурация

Для интеграции методик контроля остатков была использована каркасная конфигурация в системе 1С:Предприятие 8.3. Благодаря

отсутствию связанных с нужными для анализа подсистем и функций можно будет качественно оценить эффективность и производительность каждой из методик, без необходимости обходить влияние несущественных для данного сравнительного анализа модулей.

В каркасной конфигурации для организации контроля остатков будут нужны следующие объекты:

- справочник «Номенклатура»;
- документы: «Приходная накладная», «Расходная накладная»;
- регистр «Остатки номенклатуры».

Реализация базового функционала нужна для наглядного отображения настройки методик контроля остатков и их работы. Таким образом будет понятно, как строится каждая из методик и не возникнет проблем с воспроизведением и интеграцией их с другими подсистемами, из-за которых может появиться погрешность в данных как на работе предприятия, так и в данном сравнительном анализе.

Для удобства каркасная конфигурация была дополнена функцией автоматического подсчета суммы на форме документов «Приходная накладная» и «Расходная накладная».

3.3 Классическая или «старая» методика

Рассмотрим подробнее как строится контроль остатков по классической методике.

Уже было обозначено, что методика используется при недостаточном объеме исходных данных. В связи с этим в регистр «Остатки номенклатуры» следует добавить реквизит «Стоимость».

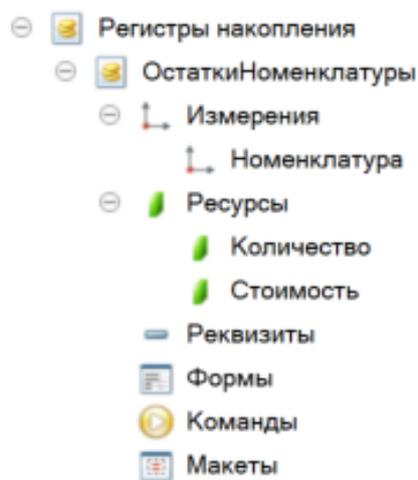


Рисунок 2 – Структура регистра накопления «Остатки номенклатуры»

В качестве регистратора для регистра будут указаны оба используемых документов - «Приходная накладная» и «Расходная накладная».

Далее с помощью конструктора движений для «Приходной накладной» формируется обработка проведения. В ней мы модифицируем код таким образом, чтобы при проведении одной и той же номенклатуры в разных строках табличной части эти номенклатуры суммировались для корректного отображения в регистре.

```

Документ ПриходнаяНакладная: Модуль объекта
Процедура ОбработкаПроведения (Отказ, Режим)
// регистр ОстаткиНоменклатуры Приход
Движения.ОстаткиНоменклатуры.Записывать = Истина;
Запрос = Новый Запрос;
Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ
| ПриходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Номенклатура КАК Номенклатура,
| СУММА (ПриходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Количество) КАК Количество,
| СУММА (ПриходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Сумма) КАК Сумма
| ИЗ
| Документ.ПриходнаяНакладная.СписокНоменклатуры КАК ПриходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры
| ГДЕ
| ПриходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Ссылка = &Ссылка
| СГРУППИРОВАТЬ ПО
| ПриходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Номенклатура";

Запрос.УстановитьПараметр ("Ссылка", Ссылка);

РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить ();

ВыборкаДетальныеЗаписи = РезультатЗапроса.Выбрать ();

Пока ВыборкаДетальныеЗаписи.Следующий () Цикл
Движение = Движения.ОстаткиНоменклатуры.Добавить ();
Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;
Движение.Период = Дата;
Движение.Номенклатура = ВыборкаДетальныеЗаписи.Номенклатура;
Движение.Количество = ВыборкаДетальныеЗаписи.Количество;
Движение.Стоимость = ВыборкаДетальныеЗаписи.Сумма;
КонецЦикла;
КонецПроцедуры
    
```

Рисунок 3 - Фрагмент листинга «Процедура "Обработка проведения" документа "Приходная накладная"»

Основная роль в контроле остатков отведена формированию движений в «Расходной накладной». Этот процесс нужно сильно модифицировать:

1. Необходимо заблокировать доступ к документу других пользователей при его формировании;

```

Процедура ОбработкаПроведения (Отказ, РежимПроведения)
Движения.ОстаткиНоменклатуры.Записывать = Истина;
Движения.Записать ();
Движения.ОстаткиНоменклатуры.Записывать = Истина;

Блокировка = Новый БлокировкаДанных;
ЭлементБлокировки = Блокировка.Добавить ("РегистрНакопления.ОстаткиНоменклатуры");
ЭлементБлокировки.Режим = РежимБлокировкиДанных.Исключительный;
ЭлементБлокировки.ИсточникДанных = СписокНоменклатуры;
ЭлементБлокировки.ИспользоватьИсходникаДанных ("Номенклатура", "Номенклатура");
Блокировка.Заблокировать ();
    
```

Рисунок 4 - Фрагмент листинга «Блокировка документа»

2. Сформировать запрос, в котором будут переданы данные о

количестве номенклатуры на складе, для дальнейшего контроля остатков;

```

Запрос = Новый Запрос;
Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ
| РасходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Номенклатура КАК Номенклатура,
| СУММА(РасходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Количество) КАК Количество
|ПОМЕСТИТЬ ВТ
|ИЗ
| Документ.РасходнаяНакладная.СписокНоменклатуры КАК РасходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры
|ГДЕ
| РасходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Ссылка = &Ссылка
|
|СГРУППИРОВАТЬ ПО
| РасходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Номенклатура
|
|ИНДЕКСИРОВАТЬ ПО
| Номенклатура
|;
|
|////////////////////////////////////
|ВЫБРАТЬ
| ВТ.Номенклатура КАК Номенклатура,
| ВТ.Номенклатура.Представление КАК НоменклатураПредставление,
| СУММА(ВТ.Количество) КАК Количество,
| СУММА(ЕСТЬNULL(ОстаткиНоменклатурыОстатки.КоличествоОстаток, 0)) КАК КоличествоОстаток,
| СУММА(ЕСТЬNULL(ОстаткиНоменклатурыОстатки.СтоимостьОстаток, 0)) КАК СтоимостьОстаток
|ИЗ
| ВТ КАК ВТ
| ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ РегистрНакопления.ОстаткиНоменклатуры.Остатки(
| МоментВремени,
| Номенклатура В
| (ВЫБРАТЬ
| ВТ.Номенклатура КАК Номенклатура
| ИЗ
| ВТ КАК ВТ)) КАК ОстаткиНоменклатурыОстатки
| ПО ВТ.Номенклатура = ОстаткиНоменклатурыОстатки.Номенклатура
|
|СГРУППИРОВАТЬ ПО
| ВТ.Номенклатура,
| ВТ.Номенклатура.Представление";

Запрос.УстановитьПараметр("МоментВремени", МоментВремени());
Запрос.УстановитьПараметр("Ссылка", Ссылка);

РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить();

ВыборкаДетальныеЗаписи = РезультатЗапроса.Выбрать();
    
```

Рисунок 5 - Фрагмент листинга «Запрос количества остатков номенклатуры»

3. Проверка наличия товарных единиц;

```

Пока ВыборкаДетальныеЗаписи.Следующий() Цикл
Нехватает = ВыборкаДетальныеЗаписи.Количество - ВыборкаДетальныеЗаписи.КоличествоОстаток;
Если Нехватает > 0 Тогда
    Отказ = Истина;
    Сообщение = Новый СообщениеПользователю;
    Сообщение.Текст = "Не хватает товара "+ ВыборкаДетальныеЗаписи.НоменклатураПредставление + " в количестве " + Нехватает + " штук.";
    Сообщение.Сообщить();
КонецЕсли;
Если Отказ Тогда
    Продолжить
КонецЕсли;
Если ВыборкаДетальныеЗаписи.Количество = ВыборкаДетальныеЗаписи.КоличествоОстаток Тогда
    Себестоимость = ВыборкаДетальныеЗаписи.СтоимостьОстаток;
Иначе
    Себестоимость = ВыборкаДетальныеЗаписи.Количество * ВыборкаДетальныеЗаписи.СтоимостьОстаток/ВыборкаДетальныеЗаписи.КоличествоОстаток;
КонецЕсли;

```

Рисунок 6 - Фрагмент листинга «Проверка наличия»

4. Формирование движений.

```

Движение = Движения.ОстаткиНоменклатуры.ДобавитьРасход();
Движение.Период = Дата;
Движение.Количество = ВыборкаДетальныеЗаписи.Количество;
Движение.Стоимость = Себестоимость;
Движение.Номенклатура = ВыборкаДетальныеЗаписи.Номенклатура;
КонецЦикла;

```

Рисунок 7 - Фрагмент листинга «Формирование движения»

После данных действия для работы приложения необходимо установить свойство конфигурации «Режим управления блокировкой данных» в состояние «Управляемый».

Таким образом была организована работа конфигурации на основе классической методики контроля остатков номенклатуры.

3.4 «Новая» методика

В отличие от «старой» методики, новая предполагает наличие всех необходимых данных для формирования движения. Помимо этого, данная методика больше не блокирует документ до проверки наличия товарно-материальных единиц.

Новая методика является более предпочтительной для большинства предприятий именно благодаря оптимизации процесса проведения, уменьшения задержки при блокировке регистра.

В случае с документом «Приходная накладная» обработка проведения не изменяется, так как это не ключевой момент контроля

остатков.

В процедуре «Обработка проведения» документа «Расходная накладная» формируется запрос для получения данных о номенклатуре и ее необходимом для совершения операции количестве в документе «Расходная накладная».

Предварительно свойство «Записывать» переводится в значение «Истина». После запроса формируются движения по регистру.

```

1 | Процедура ОбработкаПроведения (Отказ, РежимПроведения)
   |
   | Движения.ОстаткиНоменклатуры.Записывать = Истина;
   | Запрос = Новый Запрос;
   |
   | МВТ = Новый МенеджерВременныхТаблиц;
   | Запрос.МенеджерВременныхТаблиц = МВТ;
   | Запрос.Текст =
   | "ВВРАТЬ
   | | РасходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Номенклатура КАК Номенклатура,
   | | СУММА (РасходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Количество) КАК Количество
   | | ПОМЕСТИТЬ ВТ
   | | ИЗ
   | | Документ.РасходнаяНакладная.СписокНоменклатуры КАК РасходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры
   | | ГДЕ
   | | РасходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Ссылка = &Ссылка
   | |
   | | СГРУППИРОВАТЬ ПО
   | | РасходнаяНакладнаяСписокНоменклатуры.Номенклатура
   | |
   | | ИНДЕКСИРОВАТЬ ПО
   | | Номенклатура
   | | ;
   | |
   | | //////////////////////////////////////
   | | ВВРАТЬ
   | | ВТ.Номенклатура КАК Номенклатура,
   | | ВТ.Количество КАК Количество
   | | ИЗ
   | | ВТ КАК ВТ";
   |
   | Запрос.УстановитьПараметр ("Ссылка", Ссылка);
   |
   | РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить ();
   |
   | ВыборкаДетальныеЗаписи = РезультатЗапроса.Выбрать ();
   |
   | Пока ВыборкаДетальныеЗаписи.Следующий () Цикл
   | | Движение = Движения.ОстаткиНоменклатуры.ДобавитьРасход ();
   | | Движение.Количество = ВыборкаДетальныеЗаписи.Количество;
   | | Движение.Номенклатура = ВыборкаДетальныеЗаписи.Номенклатура;
   | | Движение.Период = Дата;
   | |
   | | КонецЦикла;

```

Рисунок 8 - Фрагмент листинга «Запрос наличия товаров»

После получения в запросе данных о товаре из документа «Расходная накладная» можно блокировать документ:

Движения.ОстаткиНоменклатуры.БлокироватьДляИзменения = Истина;

Движения.Записать ();

Рисунок 9 - Фрагмент листинга «Блокировка документа "Расходная накладная"»

Для работы программы также необходимо предусмотреть создание Менеджера временных таблиц:

МВТ = Новый МенеджерВременныхТаблиц;
Запрос.МенеджерВременныхТаблиц = МВТ;
Запрос.Текст =

Рисунок 10 – Фрагмент листинга «Создание Менеджера временных таблиц»

Когда документ заблокирован формируется запрос к регистру «Остатки номенклатуры», данные которого необходимы для контроля остатков. Определяется наличие товара и, при его наличии, формируется движения.

```

Запрос = Новый Запрос;
Запрос.МенеджерВременныхТаблиц = МВТ;
Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ
|   ОстаткиНоменклатурыОстатки.Номенклатура КАК Номенклатура,
|   ОстаткиНоменклатурыОстатки.НоменклатураПредставление КАК НоменклатураПредставление,
|   ОстаткиНоменклатурыОстатки.КоличествоОстаток КАК КоличествоОстаток
|ИЗ
|   РегистрНакопления.ОстаткиНоменклатуры.Остатки (
|       &МоментВремени,
|       Номенклатура В
|           (ВЫБРАТЬ
|               ВТ.Номенклатура КАК Номенклатура
|               ИЗ
|                   ВТ КАК ВТ)) КАК ОстаткиНоменклатурыОстатки
|ГДЕ
|   ОстаткиНоменклатурыОстатки.КоличествоОстаток < 0";

Запрос.УстановитьПараметр("МоментВремени", Новый Граница (МоментВремени(), ВидГраницы.Включая));

РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить();

ВыборкаДетальныеЗаписи = РезультатЗапроса.Выбрать();

Если НЕ РезультатЗапроса.Пустой() Тогда
    Отказ = Истина;
КонецЕсли;

Пока ВыборкаДетальныеЗаписи.Следующий() Цикл
    Сообщить("Не хватает товара "+ВыборкаДетальныеЗаписи.НоменклатураПредставление +" в количестве "
    | "-ВыборкаДетальныеЗаписи.КоличествоОстаток +" штук.");
КонецЦикла;

Если Отказ Тогда
    Возврат;
КонецЕсли;

```

Рисунок 11 – Фрагмент листинга «Запрос к регистру "Остатки номенклатуры"»

На этом организация контроля остатков по новой методике может считаться законченной. Как в работе, так и в разработке данный метод быстрее «старого», однако это не значит, что классическая методика больше нигде не используется.

4. Сравнительный анализ

Для проведения сравнительного анализа необходимы данные о производительности каждой из методик контроля остатков. Для получения этой информации будет использоваться встроенный механизм платформы «1С: Предприятие 8.3» – «Замер производительности».

Встроенная в режим отладки функция позволяет разработчикам оценить производительность операций, измеряя время их выполнения. Это можно делать как для всей конфигурации, так и для отдельных ее

частей, чтобы сосредоточиться на анализе конкретного процесса.

В результате измерения получается список ссылок на строки кода, выполненные в процессе отладки, с указанием следующих параметров: модуля, частоты выполнения, времени выполнения в секундах и процентах от общего времени выполнения измеряемой секции. Кроме того, указывается, на какой стороне была выполнена строка кода - на сервере или на клиенте.

Модуль	Номер строки	Строка	Кол.	Врем. (ч...)	% (Врем.) (чи...)
Документ.РасходнаяНакла...	48	Движения.Записать();	1	0,002457	47,00
Документ.РасходнаяНакла...	70	РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить();	1	0,001410	26,97
Документ.РасходнаяНакла...	35	РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить();	1	0,000944	18,06
Документ.РасходнаяНакла...	4	Движения.ОстаткиНоменклатуры.Записы...	1	0,000169	3,23
Документ.РасходнаяНакла...	50	Запрос = Новый Запрос;	1	0,000037	0,70
Документ.РасходнаяНакла...	40	Движение = Движения.ОстаткиНоменклат...	1	0,000025	0,47
Документ.РасходнаяНакла...	68	Запрос.УстановитьПараметр("МоментВре...	1	0,000022	0,42
Документ.РасходнаяНакла...	72	ВыборкаДетальныеЗаписи = РезультатЗа...	1	0,000021	0,41
Документ.РасходнаяНакла...	5	Запрос = Новый Запрос;	1	0,000019	0,36
Документ.РасходнаяНакла...	37	ВыборкаДетальныеЗаписи = РезультатЗа...	1	0,000014	0,27
Документ.РасходнаяНакла...	41	Движение.Количество = ВыборкаДеталь...	1	0,000011	0,21
Документ.РасходнаяНакла...	51	Запрос.МенеджерВременныхТаблиц = МВ...	1	0,000011	0,21
Документ.РасходнаяНакла...	33	Запрос.УстановитьПараметр("Ссылка", С...	1	0,000011	0,20
Документ.РасходнаяНакла...	9	Запрос.Текст =	1	0,000008	0,15
Документ.РасходнаяНакла...	42	Движение.Номенклатура = ВыборкаДета...	1	0,000007	0,14
Документ.РасходнаяНакла...	39	Пока ВыборкаДетальныеЗаписи.Следую...	2	0,000007	0,14
Документ.РасходнаяНакла...	7	МВТ = Новый МенеджерВременныхТаблиц;	1	0,000006	0,12
Документ.РасходнаяНакла...	44	КонецЦикла;	1	0,000005	0,10
Документ.РасходнаяНакла...	8	Запрос.МенеджерВременныхТаблиц = МВ...	1	0,000005	0,09
Документ.РасходнаяНакла...	43	Движение.Период = Дата;	1	0,000005	0,09
Документ.РасходнаяНакла...	52	Запрос.Текст =	1	0,000005	0,09
Документ.РасходнаяНакла...	46	Движения.ОстаткиНоменклатуры.Блокир...	1	0,000004	0,08
Документ.РасходнаяНакла...	79	Пока ВыборкаДетальныеЗаписи.Следую...	1	0,000003	0,06
Документ.РасходнаяНакла...	74	Если НЕ РезультатЗапроса.Пустой() Тогда	1	0,000003	0,06
Документ.РасходнаяНакла...	170	КонецПроцедуры	1	0,000002	0,04
Документ.РасходнаяНакла...	83	Если Отказ Тогда	1	0,000002	0,03
Документ.РасходнаяНакла...	76	КонецЕсли;	1	0,000001	0,02
Документ.РасходнаяНакла...	85	КонецЕсли;	1	0,000001	0,02
			1	0,002457	47,00

Кол. Врем. % (Врем.)

Для вызова процедур и функций включать время выполнения

Рисунок 12 – Пример результатов замера производительности

В этом анализе замер производительности будет производиться в сумме 5 раз для каждой из программ для процесса продажи:

- с 1 товарной единицей;
- с 10 товарными единицами;
- с 50 товарными единицами;
- с 100 товарными единицами;

– с 200 товарными единицами;

В результате замеров были получены такие результаты:

Таблица 1 – Результаты замеров производительности

	«Классическая» методика		«Новая» методика	
	Количество сработанных строк	Время (чистое), секунды	Количество сработанных строк	Время (чистое), секунды
1 товарная единица	32	0,003454	29	0,003163
10 товарных единиц	32	0,003261	29	0,003066
50 товарных единиц	32	0,004226	29	0,003374
100 товарных единиц	32	0,003375	29	0,003057
200 товарных единиц	32	0,003650	29	0,003670

Исходя из результатов замеров, можно сделать вывод, что в производительности методик контроля остатков нет большой разницы. Также видно, что с ростом единиц товара в документе сильного роста во временных затратах также нет, так как количество строк кода, которые срабатывают в процессе не растет.

Однако все же, хоть и совсем небольшая, разница в производительности присутствует, и новая методика оказывается незначительно быстрее.

На основании данных анализа был сделан вывод о том, что методики решают задачу контроля остатков без больших различий в производительности, из-за чего преимущества той или иной методики не очевидны. Но при учете особенностей работы каждой из них можно выявить, в какой ситуации будет более эффективно применить новую

методику, а в какой классическую.

Вот основные преимущества каждой из методик:

– первая позволяет избежать записи пустого набора передвижений и удаления уже существующих, таким образом минимизируя затраты технических ресурсов;

– вторая, запрашивая отрицательные остатки, обращается только к одной таблице, не требуя выполнять левое соединение с данными документа.

Кроме того, при нормальном течении бизнес-процессов пользователь не указывает количество, превышающее остаток. В таком случае второй запрос не будет возвращать данные, что позволит минимизировать время проведения документа.

При небольшом количестве пользователей в информационной системе и малым объемом данных разница будет незаметна. Однако в нагруженных системах с десятками или сотнями пользователей цена нескольких миллисекунд может оказаться очень высокой.

Использование новой методики желательно, но подходит далеко не во всех случаях. Это возможно только если для проведения документа есть все необходимые данные в самом документе. То есть для получения данных не нужно обращаться к регистрам, по которым производится контроль остатков.

5. Заключение

После проведения сравнительного анализа, на основе полученных данных можно сделать заключение о том, что новый метод контроля остатков немного превосходит классический метод в разрезе производительности. Это будет особенно заметно при обработке больших объемов данных, хотя и при малых объемах разница присутствует.

Однако, несмотря на преимущество в скорости, новый метод подходит не для всех предприятий, так как он требует наличия всех

необходимых для проведения данных в документе.

Тем не менее, при небольшом количестве данных и пользователей разница в производительности может остаться незначительной. В нагруженных информационных системах с гораздо большим количеством пользователей каждая миллисекунда может дорого стоить, поэтому в таких предприятиях использование более производительного метода может оказаться эффективнее.

Ключевым различием между методами оказалась не производительность, а их эффективность в разных ситуациях:

- классическая методика эффективна при малом количестве пользователей и возможном отсутствии всей нужной информации для формирования движения;
- новая методика эффективна при большом количестве пользователей и гарантированном наличии всех данных.

Литература

1. Анкуда, Е. В. Информационное обеспечение методик нормирования запасов на базе платформы КИС "1С:Предприятие" / Е. В. Анкуда // Цифровая трансформация. – 2021. – № 4. – С. 5-19. – EDN TPBDKK.
2. Артемов, И. А. Реализация алгоритма контроля остатков товара на складе / И. А. Артемов // На перекрестках наук : Материалы Всероссийского конкурса студенческих научных работ, Елец, 15 апреля – 28 2022 года. – Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2022. – С. 120-125. – EDN НМVBSU.
3. Барановская Т.П. Разработка и исследование моделей бизнес-архитектуры подсистемы продаж корпоративной интегрированной структуры / Т.П. Барановская, А.Е. Вострокнутов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2015. № 112. С. 1934-1960.
4. Барановская Т.П. Совершенствование и оценка организационной структуры многоотраслевой корпорации с помощью инструментальных средств / Т.П. Барановская, А.Е. Вострокнутов, О.А. Макаревич // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2011. № 74. С. 359-367.
5. Вдович, С. А. Проектирование системы управления товарными запасами на платформе «1С:Предприятие 8.3» / С. А. Вдович // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 103-8. – С. 138-141. – DOI 10.18411/trnio-11-2023-492. – EDN FJFACJ.
6. Палешева, Н. В. Использование программных продуктов для управления товарными запасами на предприятии торговли / Н. В. Палешева // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2012. – № 31(121). – С. 46-53. – EDN PBGSOF.

7. Перцовский, Т. А. Модернизация системы контроля и анализа номенклатуры на базе платформы 1С:Предприятие 8 / Т. А. Перцовский, Ю. Б. Щемелева // Исследования и творческие проекты для развития и освоения проблемных и прибрежно-шельфовых зон юга России : Сборник трудов XII Всероссийской Школы-семинара, посвященной Году Науки и технологий, Геленджик, 12–14 мая 2021 года. – Геленджик, 2021. – С. 321-325. – EDN ATPZYC.

8. Универсальный механизм контроля и сверки остатков товаров между конфигурациями «1С: Управление Торговлей 8. Редакция 11» и «1С: Бухгалтерия 8, редакция 3.0» / Д. А. Кувин, И. А. Кувина, А. Р. Хабаров, Н. П. Барабак // Информационные ресурсы и системы в экономике, науке и образовании : сборник статей XIII Международной научно-практической конференции., Пенза, 24–25 апреля 2023 года / Пензенский государственный технологический университет. – Пенза: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний», 2023. – С. 48-53. – EDN LKWKHW.

References

1. Ankuda, E. V. Informacionnoe obespechenie metodik normirovaniya zapasov na baze platformy KIS "1S:Predpriyatie" / E. V. Ankuda // Cifrovaya transformaciya. – 2021. – № 4. – S. 5-19. – EDN TPBDKK.

2. Artemov, I. A. Realizaciya algoritma kontrolya ostatkov tovara na sklade / I. A. Artemov // Na perekrestkah nauk : Materialy Vserossijskogo konkursa studencheskih nauchnyh rabot, Elec, 15 aprelya – 28 2022 goda. – Elec: Eleckij gosudarstvennyj universitet im. I.A. Bunina, 2022. – S. 120-125. – EDN HMOVBSU.

3. Baranovskaya T.P. Razrabotka i issledovanie modelej biznes-arhitektury podsistemy prodazh korporativnoj integrirovannoj struktury / T.P. Baranovskaya, A.E. Vostroknutov // Politematicheskij setевой elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2015. № 112. S. 1934-1960.

4. Baranovskaya T.P. Sovershenstvovanie i ocenka organizacionnoj struktury mnogootraslevoj korporacii s pomoshch'yu instrumental'nyh sredstv / T.P. Baranovskaya, A.E. Vostroknutov, O.A. Makarevich // Politematicheskij setевой elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2011. № 74. S. 359-367.

5. Vdovich, S. A. Proektirovanie sistemy upravleniya tovarnymi zapasami na platforme «1S:Predpriyatie 8.3» / S. A. Vdovich // Tendencii razvitiya nauki i obrazovaniya. – 2023. – № 103-8. – S. 138-141. – DOI 10.18411/trnio-11-2023-492. – EDN FJFACJ.

6. Palesheva, N. V. Ispol'zovanie programmnyh produktov dlya upravleniya tovarnymi zapasami na predpriyatii trgovli / N. V. Palesheva // Finansovaya analitika: problemy i resheniya. – 2012. – № 31(121). – S. 46-53. – EDN PBGSOF.

7. Percovskij, T. A. Modernizaciya sistemy kontrolya i analiza nomenklatury na baze platformy 1S:Predpriyatie 8 / T. A. Percovskij, YU. B. SHCHemeleva // Issledovaniya i tvorcheskie proekty dlya razvitiya i osvoeniya problemnyh i pribrezhno-shel'fovyyh zon yuga Rossii : Sbornik trudov XII Vserossijskoj SHkoly-seminara, posvyashchennoj Godu Nauki i tekhnologij, Gelendzhik, 12–14 maya 2021 goda. – Gelendzhik, 2021. – S. 321-325. – EDN ATPZYC.

8. Universal'nyj mekhanizm kontrolya i sverki ostatkov tovarov mezhdru konfiguracijami «1S: Upravlenie Torgovlej 8. Redakciya 11» i «1S: Buhgalteriya 8, redakciya 3.0» / D. A. Kuvina, I. A. Kuvina, A. R. Habarov, N. P. Barabak // Informacionnye resursy i sistemy v ekonomike, nauke i obrazovanii : sbornik statej XIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii., Penza, 24–25 aprelya 2023 goda / Penzenskij gosudarstvennyj tekhnologicheskij universitet. – Penza: Avtonomnaya nekommercheskaya

nauchno-obrazovatel'naya organizaciya «Privolzhskij Dom znaniy», 2023. – S. 48-53. – EDN LKWKHW.