

УДК 65.011.56:658.513

**ПОДСИСТЕМА РАЗДЕЛЬНОГО УЧЕТА МАТЕРИАЛЬНЫХ
ЦЕННОСТЕЙ В 1С:ERP**

**SUBSYSTEM OF SEPARATE ACCOUNTING OF MATERIAL
VALUES IN 1С: ERP**

А.А. БАРСУКОВА – студент, Институт информационных технологий и радиоэлектроники, кафедра ИСПИ, группа ИСТ-116, email: barsukova.ist-116@yandex.ru

В.И. АНДРИАНОВА – научный руководитель, старший преподаватель, Институт информационных технологий и радиоэлектроники, кафедра ИСПИ, email: mazonova_v@email.ru

A.A. BARSUKOVA –student, Vladimir state university, email: barsukova.ist-116@yandex.ru

V.I. ANDRIANOVA – senior teacher, Vladimir state university, email: mazonova_v@email.ru

Аннотация: В статье представлены результаты проектирования подсистемы раздельного учета материальных ценностей в системе 1С:ERP. Рассмотрен бизнес-процесс «Выполнение контракта государственного заказа», проведен сравнительный анализ ERP-систем, разработана диаграмма прецедентов, проведена оценка надежности подсистемы.

Abstracts: The article discusses the results of designing a subsystem for separate accounting of material values in 1С: ERP. The business process “Execution of the state contract” was reviewed, a comparative analysis of ERP systems was carried out, a use case diagram was developed, the reliability of the subsystem is evaluated.

Ключевые слова: раздельный учет, государственный заказ, контракт, отчет исполнения контрактов.

Keywords: separate accounting, state order, contract, contract execution report.

В настоящее время уделяется большое внимание автоматизации процессов на предприятиях. Одним из таких процессов является раздельный учёт финансово-хозяйственной деятельности. Раздельный учет представляет собой упорядоченную систему регистрации и обработки информации и составления отчетности о доходах и расходах по видам регулируемых услуг, оказываемых специализированными организациями. Ведение раздельного учета может дать существенные выгоды непосредственно организациям-исполнителям, поскольку позволяет на всех этапах производства контролировать ход выполнения контракта, диагностировать различные виды рисков и своевременно на них реагировать [1, с. 6]. Раздельный учет необходимо использовать при государственных заказах, выполняемых для федеральных нужд в целях обеспечения безопасности страны, что отражено в федеральном законе №275 от 29.12.2012.

Результаты анализа бизнес-процесса выполнения контракта государственного заказа представлены в виде IDEF0-модели на рисунках 1 – 3.

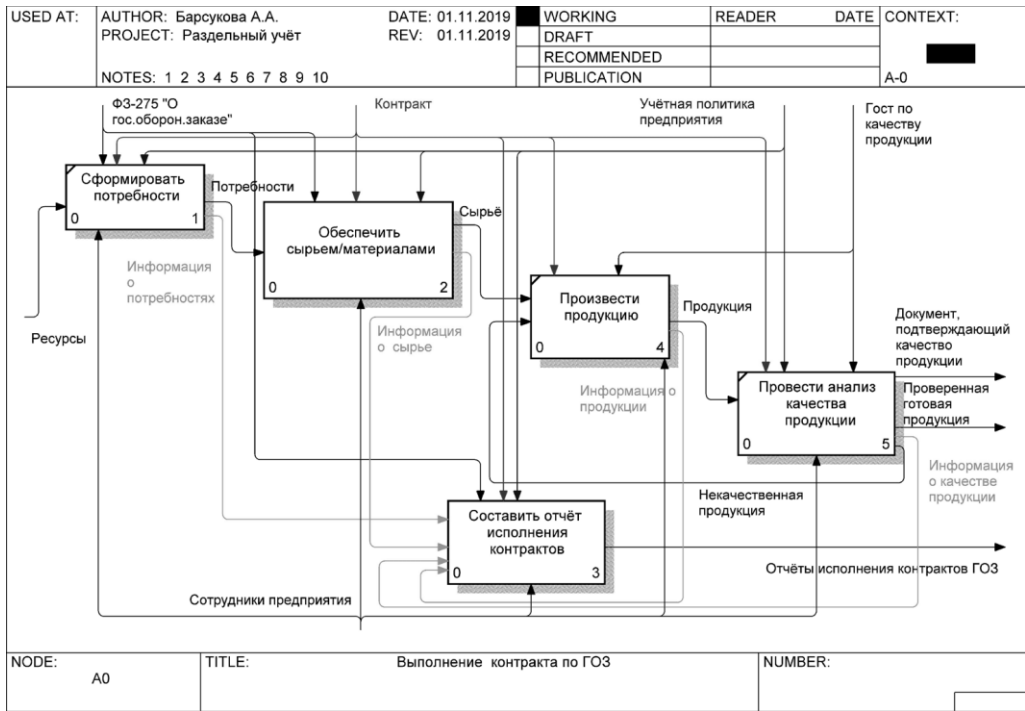


Рисунок 1 - Первый уровень декомпозиции бизнес-процесса

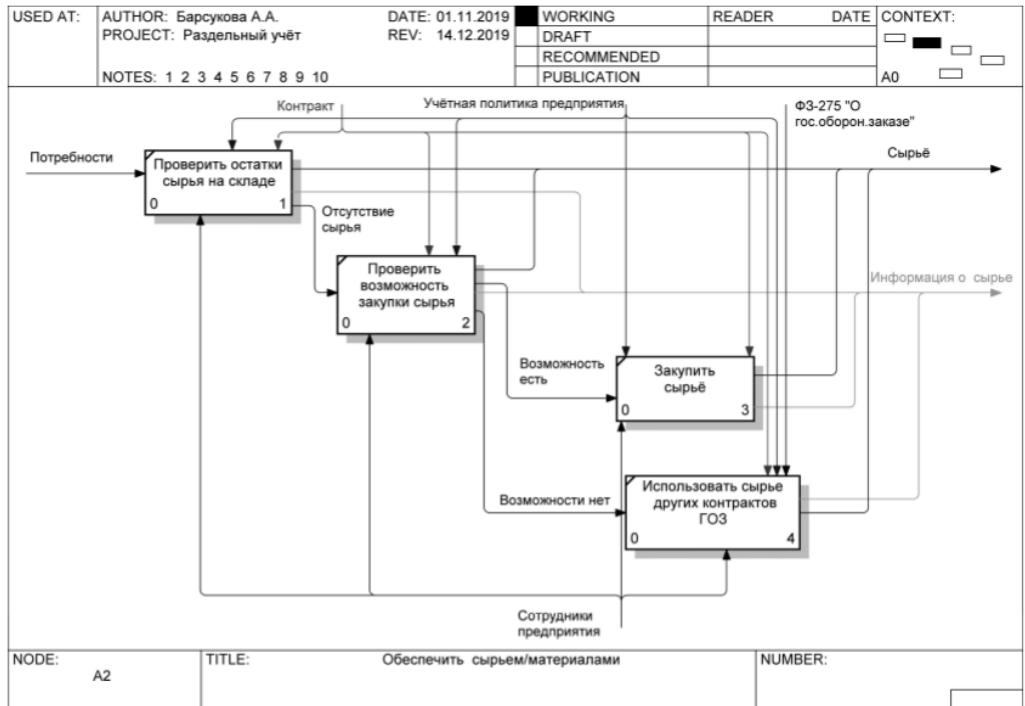


Рисунок 2 - Детализация процесса «Обеспечить сырьем и материалами»

Предприятия, рассматриваемые в данной работе, обязаны не только контролировать правильное использование выделенных денежных средств, но и формировать отчетность по особой форме и правилам [2, ст.15.3]. С помощью этой формы отчетности осуществляется мониторинг хода исполнения контрактов государственных заказов. Данные отчетности позволяют регулировать движение ресурсов между различными государственными контрактами и коммерческими заказами (рисунок 3).

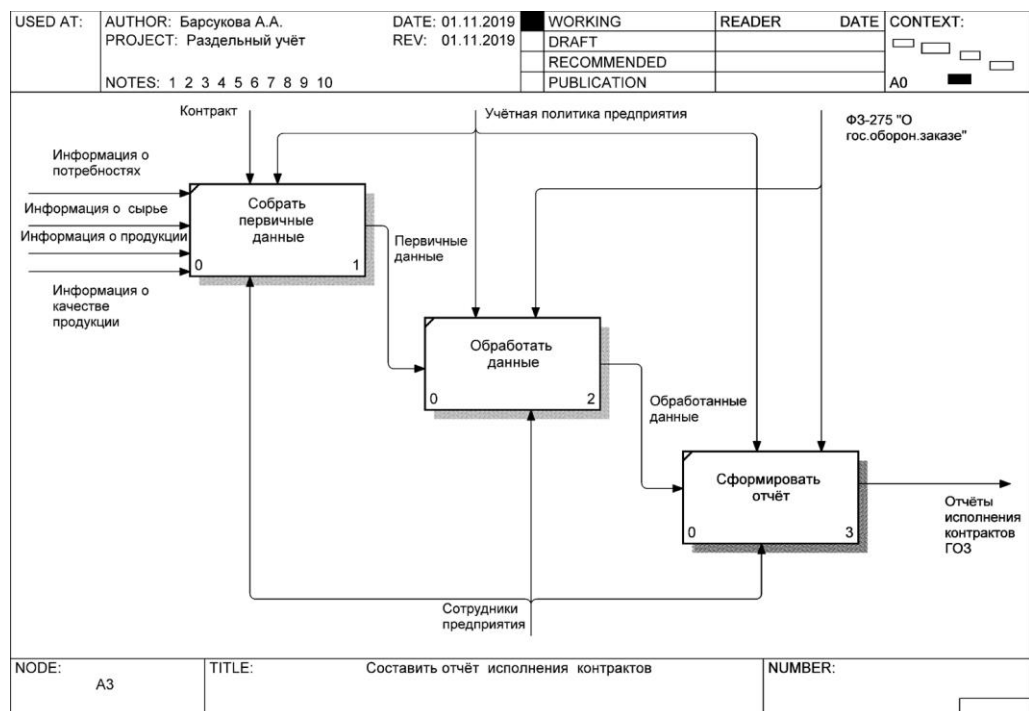


Рисунок 3 - Детализация процесса «Составить отчет исполнения контрактов»

С учетом специфики исследованного бизнес-процесса, разрабатываемая подсистема должна осуществлять мониторинг хода выполнения заказов и позволять привлекать и перенаправлять ресурсы других контрактов. На соответствие данным требованиям было проведено сравнение систем «1С:ERP», «1С:УПП», «1С:КА», «MS DAX (Ахapta)», «SAP R3». Для оценки использовалась методика многокритериального выбора альтернатив и следующие критерии сравнения систем: удобство использования;

стоимость системы; возможность резервирования товаров; возможность корректировки назначения товаров; наличие отчёта об исполнении государственного заказа.

По результатам оценки наивысший приоритет среди аналогов имеет альтернатива «1С:ERP». С помощью ранжирования альтернатив по степени их приближения к наилучшей, была определена наиболее опасная конкурирующая альтернатива – «MS DAX» (Ахарта).

При реализации отдельного учета по контрактам государственных заказов в 1С:ERP подсистема должна содержать следующие функциональные возможности: отчет по контракту, который формируется и отправляется заказчику периодически; подбор остатков материалов из других назначений (дата исходного назначения должна быть позднее даты целевого назначения на 30 и более дней).

На рисунке 4 представлена диаграмма прецедентов подсистемы, отражающая наличие перечисленных функциональных возможностей.

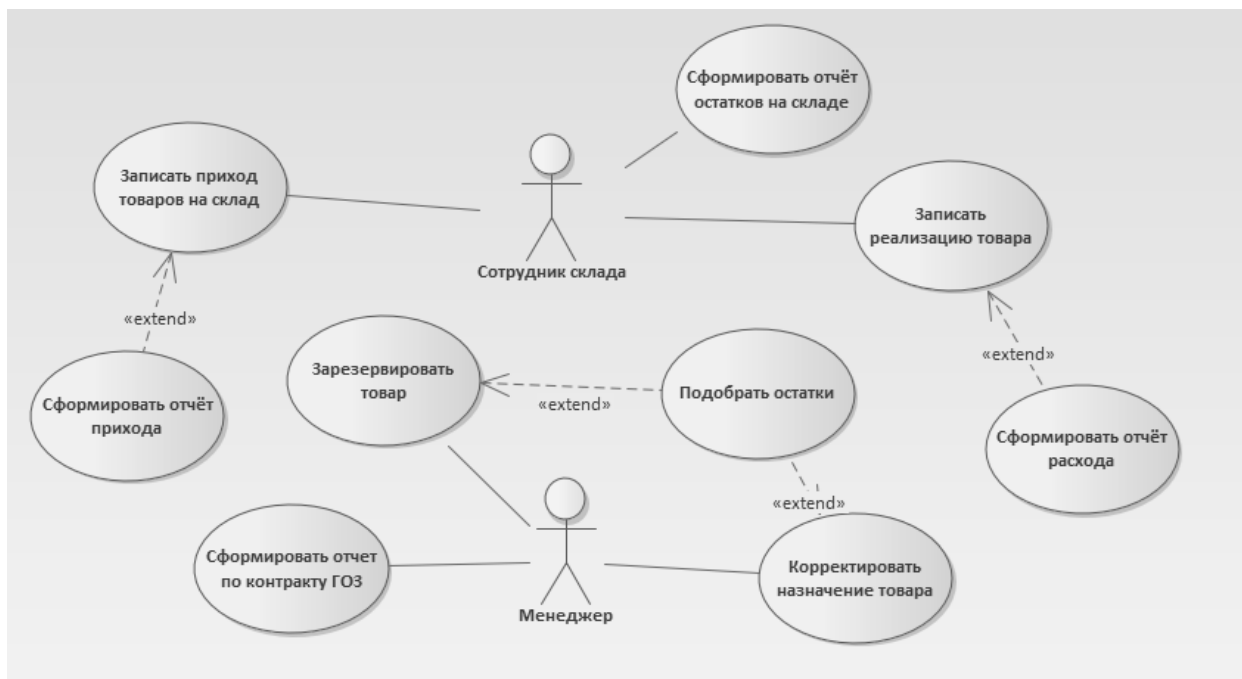


Рисунок 4 - Диаграмма прецедентов проектируемой системы

Для обеспечения бесперебойной работы подсистемы необходимо, чтобы вероятность безотказной работы аппаратного обеспечения соответствовала требуемому уровню надежности. Схема аппаратного обеспечения подсистемы представлена на рисунке 5.

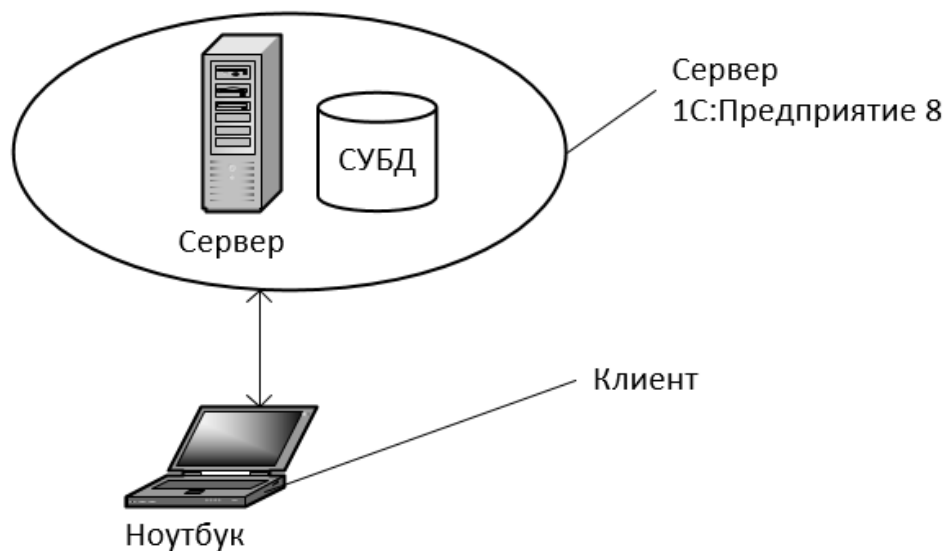


Рисунок 5 - Схема аппаратного обеспечения

Данной схеме аппаратного обеспечения соответствует последовательная схема соединения узлов (рисунок 6).

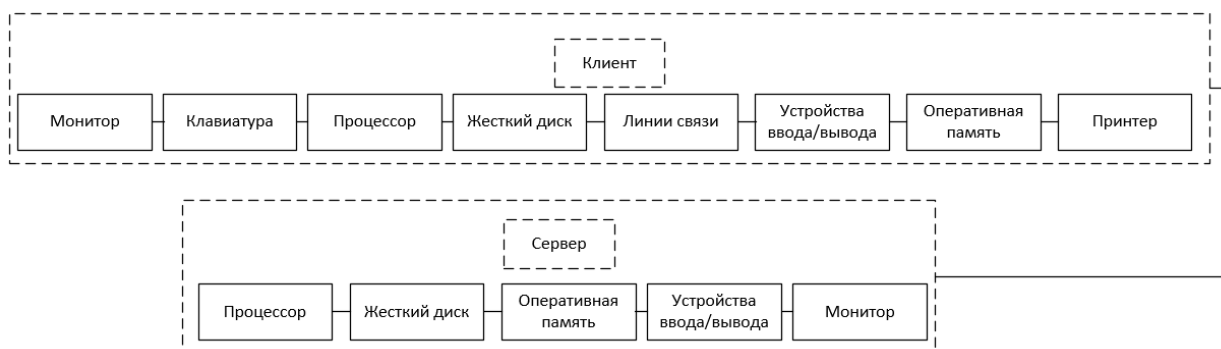


Рисунок 6 - Схема соединения узлов

Период работы для оценки надежности системы равен 500 часам, вероятность безотказной работы системы должна быть не менее 0,95.

В ходе оценки надежности были просчитаны различные варианты резервирования элементов системы (таблица 1): а) основное соединение элементов; общее резервирование (нагруженный режим); б) общее резер-

вирование (ненагруженный режим); в) поэлементное резервирование всех элементов (нагруженный режим); г) поэлементное резервирование всех элементов (ненагруженный режим); д) поэлементное резервирование процессора и памяти (нагруженный режим); е) поэлементное резервирование процессора и памяти (ненагруженный режим процессоров и нагруженный – жестких дисков); ж) поэлементное резервирование процессора сервера (ненагруженный режим); з) поэлементное резервирование процессора (нагруженный режим); и) поэлементное резервирование жесткого диска сервера (нагруженный режим).

Таблица 1 – Результаты вычисления вероятностей безотказной работы

$P_{\text{задан}}$	$P_{\text{общ1}}$	$P_{\text{общ2}}$	$P_{\text{общ3}}$	$P_{\text{общ4}}$	$P_{\text{общ5}}$	$P_{\text{общ6}}$	$P_{\text{общ7}}$	$P_{\text{общ8}}$	$P_{\text{общ9}}$	$P_{\text{общ10}}$
0,95	0,394	0,671	0,760	0,899	0,946	0,992	0,994	0,9988	0,9976	0,9982

Требуемый уровень надежности обеспечивается лишь при поэлементном резервировании процессора или жесткого диска. Следовательно, при данных способах резервирования система подвержена минимальному количеству сбоев. Достичь требуемого уровня надежности при минимальных затратах позволяет только вариант поэлементного резервирования процессора в ненагруженном режиме ($P_{\text{общ8}}(t)$).

Оценка требуемых вычислительных ресурсов показала, что для нормального выполнения необходимых вычислительных операций потребуется производительность процессора, равная $14,88 \cdot 10^6$ (Гц) для сервера и $7,43 \cdot 10^8$ (Гц) для терминала, что полностью перекрывается требованиями к системе платформы «1С: Предприятие 8»:

Предполагаемый срок службы подсистемы 5 лет. В день планируется создавать примерно 20 документов и отчетов: приходная накладная, реализация товаров, корректировка назначения товаров, остатки товаров. Исходя из примерного объема входной и выходной информации равного 0,125

Мбайт на один документ, объем внешней памяти для предполагаемого срока использования составит минимум 4,45 Гбайт. Но для стабильной работы системы необходимо иметь внешнюю память большего объема.

Внедрение спроектированной подсистемы позволит повысить эффективность работы предприятия, уменьшить временные затраты за счет автоматического формирования отчетов и проверки остатков материалов, повысить качество полноты, точности и согласованности информации. Также с помощью подсистемы можно будет контролировать ход выполнения контрактов и передвижение ресурсов между контрактами.

Список используемой литературы:

1. Яковлев, А.В. 1С:Академия ERP. Гособоронзаказ: концепция раздельного учета по контрактам:. – М.: ООО "1С-Паблишинг", 2019. –6 с. – ISBN 978-5-9677-2457-2.
2. Федеральный закон от 29.12.2012 №275-ФЗ «О государственном оборонном заказе» ст.15.3 // СПС КонсультантПлюс
3. Постановление Правительства РФ от 04.05.2018 №543 "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 1998 г. N 47" Правила ведения организациями, выполняющим государственный оборонный заказ, раздельного учета результатов финансово-хозяйственной деятельности // СПС КонсультантПлюс