

Учет движения оборудования в системе «РОСАВТОДОР».1. Анализ

И.Н. Андреев, Г.Б. Анисимова

*Академия строительства и архитектуры
Донской государственной технической университет*

Аннотация: Описан процесс создания автоматизированной информационной системы для организаций, работающих в автомобильной сфере с использованием CASE технологий. Рассмотрен первый этап Жизненного цикла – анализ предметной области в аспекте моделирования бизнес процессов, связанные с приобретением, обслуживанием, движением и проверкой приборов и оборудования. Представлены диаграммы: бизнес вариантов использования, вариантов использования и деятельности на языке UML.

Ключевые слова: приборы, оборудование, измерения, испытания, метрологическая проверка, объектно-ориентированный подход, диаграммы деятельности, диаграмма вариантов использования, Microsoft Visual Studio 2012.

1. Введение

Одной из главных проблем, стоящих перед дорожной отраслью, является повышение качества дорожной продукции, в том числе при строительстве, содержании и ремонте автомобильных дорог и искусственных сооружений на них. При этом важнейшей характеристикой качества продукции является достоверность результатов испытаний, которая в значительной мере предопределяется уровнем и полнотой метрологического обеспечения испытаний и измерений.

В настоящее время выбор требуемого средства измерения и испытания при решении производственных и технологических процессов затруднен в связи с отсутствием справочной информации по законодательным и прикладным основам измерительного процесса, а также сведений о средствах измерения и испытания, применяемых в дорожной отрасли.

Предлагаемый проект позволит решить не только эту проблему, но и автоматизировать все процессы в организации, связанные с приобретением, обслуживанием, движением и проверкой приборов и оборудования на основе классификатора [1].

2. Выбор методологии проектирования

Создание проекта проводится с использованием CASE технологий, при этом акцент перенесен на начальные этапы Жизненного цикла (ЖЦ). Выбор методологии проектирования информационных систем (ИС) был сделан в пользу объектно-ориентированного подхода, исходя из предметной области с одной стороны и платформой реализации проекта с другой [2, 3, 4]. Объектно-ориентированный подход на этапах анализа предметной области, и проектирования использует язык UML [5, 6]. В рамках проекта предполагается создание web-приложения. Поэтому платформой для всех этапов ЖЦ (и анализа предметной области, и проектирования, и реализации – тестирования) выбран программный продукт Microsoft Visual Studio 2012 [2, 3]. Это означает, что можно будет использовать CASE технологии для автоматизации процесса создания программного кода при переходе от этапов проектирования к реализации и тестированию.

3. Анализ предметной области

На первом этапе ЖЦ проводится анализ предметной области, выполненный на языке UML. Для этого достаточно трех диаграмм: Business Use Case (Бизнес прецедентов), Use Case (прецедентов) и Activity (деятельности). Подобное описание ИС приведено в работах [7, 8, 9]. Остальные диаграммы UML добавим на втором этапе ЖЦ при проектировании ИС [10].

3.1. Диаграмма Business Use Case

На диаграмме Business Use Case изображены отношения между актерами и прецедентами (вариантами использования).

Описаны три роли:

1. Администратор
2. Сотрудник предприятия

3. Ответственный за хранение

На рис. 1 представлена диаграмма Business Use Case.

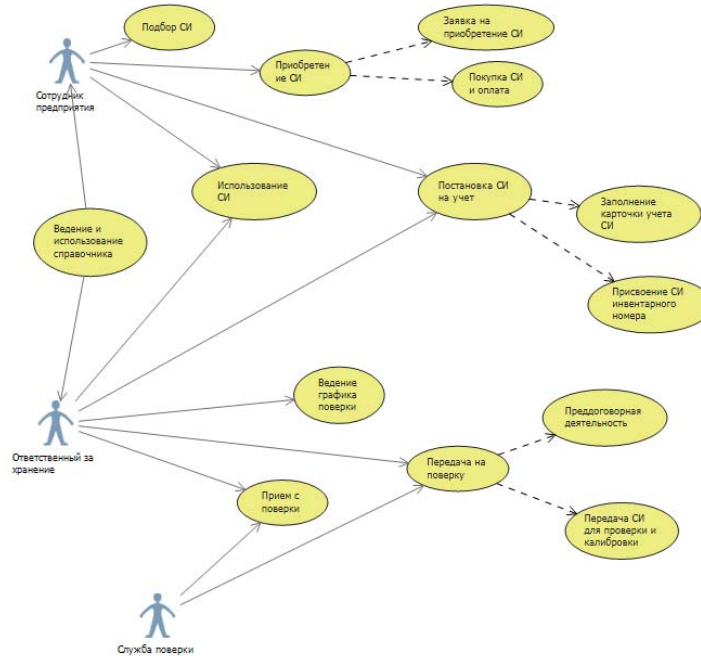


Рис. 1. – Диаграмма Business Use Case

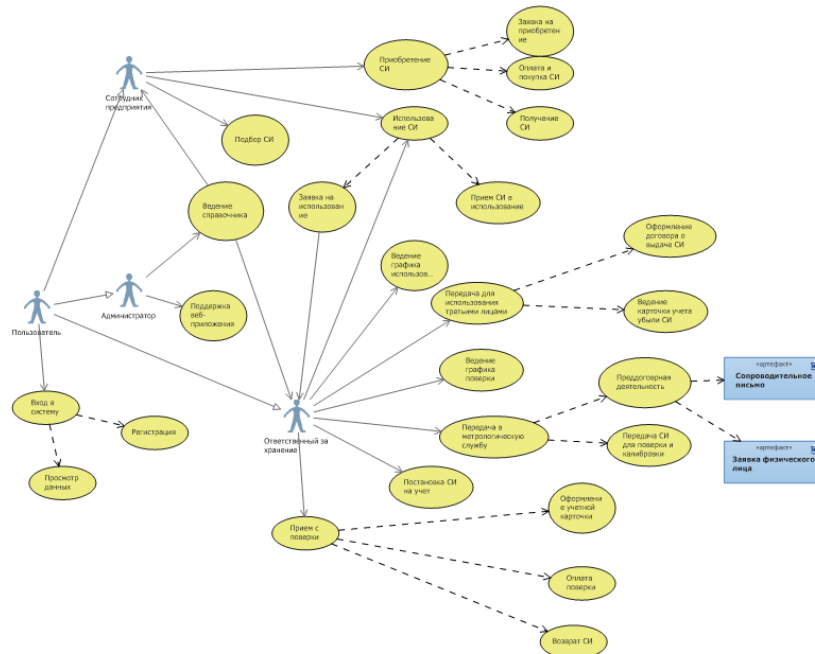


Рис. 2. – Диаграмма Business Use Case

дальнейшем будут опубликованы результаты работ следующих этапов ЖЦ – проектирование ИС и реализация web-приложения.

Литература

1. ОКОФ – Общероссийский классификатор основных фондов. Классификатор ОК 013-2014 (СНС 2008) с изменением №4 от 13 октября 2017 г. // Общероссийские классификаторы. URL: classifikators.ru/okof
 2. Анисимова Г. Б., Романенко М. В. Выбор методологии проектирования информационных систем. I. Критерии. // Научное обозрение. 2014. No 12-2. с. 539-542.
 3. Анисимова Г. Б., Романенко М. В. Выбор методологии проектирования информационных систем. II. Стандарты. // Научное обозрение. 2014. No 12-2. с. 543-547.
 4. Анисимова Г. Б., Романенко М. В. Выбор методологии проектирования информационных систем. II. Стандарты. // Научное обозрение. 2017. No 22. с. 74-79.
 5. Booch G., Rumbaugh J, Jacobson I. The Unified Modeling Language. User Guide. Second Edition. Boston: Addison-Wesley. 2004. — 742 p.
 6. Booch G. Object-Oriented Analysis and Design with Applications. Rational Santa Clara, California: Addison-Wesley. 2007. - 534 p.
 7. Андреев И.Н. Учет движения оборудования в системе «РОСАВТОДОР». // Сборник статей Международной научно – практической конференции «Новые информационные технологии в науке» (Челябинск, 29 декабря 2017) в 5 ч. Ч.3 – Стерлитамак: АМИ, 2017. – 189 с. С. 6-8.
 8. Анисимова Г. Б., Романенко М. В. ИС автоматизации формирования учебно-методических материалов в условиях реформы Высшей школы. // Инженерный вестник Дона. 2013. №4. URL: ivdon.ru/magazine/archive/n4y2013/2147.
-



9. Анисимова Г. Б., Романенко М. В. Информационные сервисы оптимизации работы кафедры физкультуры. 1. Анализ предметной области. // Инженерный вестник Дона. 2016. №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2016/3795.

10. Белов В., Чистякова В. Проектирование информационных систем. Учебник // М.: Академия, 2015. 352 с.

References

1. OKOF – Obscherossiyskiy klassifikator osnovnyh fondov. Klassifikator OK 013-2014. [All-Russian classifier of fixed assets]. URL: classifikators.ru/okof

2. Anisimova G.B., Romanenko M.V. Nauchnoe obozrenie. 2014. №12-2. p.539-542

3. Anisimova G.B., Romanenko M.V. Nauchnoe obozrenie. 2014. №12-2. p.543-547

4. Anisimova G.B., Romanenko M.V. Nauchnoe obozrenie. 2017. № 22. p. 74-79

5. Booch G., Rumbaugh J, Jacobson I. The Unified Modeling Language. User Guide. Second Edition. Boston: Addison-Wesley. 2004. 742 p.

6. Booch G. Object-Oriented Analysis and Design with Applications. Rational Santa Clara, California: Addison-Wesley. 2007. 534 p.

7. Andreev I.N. Sbornik statey Mezhdunarodnoy naychno-prakticheskoy konferentsii «Novye informatsyonnye tehnologii v nauke» (Chelyabinsk 2017) v 5 ch. CH.3. Sterlitamak: AMI, 2017. 189 p. pp. 6-8

8. Anisimova G.B., Romanenko M.V. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2013, №4. URL: ivdon.ru/magazine/archive/n4y2013/2147.

9. Anisimova G.B., Romanenko M.V. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2016. №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2016/3795.

10. Belov V., Chistyakova V. Proektirovaniye informatsionnyh system [The information system design]. Uchebnik. Moscow, Akademiya, 2015. 352 p.
