РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫМИ РАБОТАМИ

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR MANAGING CONSTRUCTION AND INSTALLATION WORKS

УДК 631.162

Мелинг Ирина Александровна, Бакалавр 4 курса, напр. «Бизнес-информатика», ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар

Тюнин Евгений Борисович, к. э. н., доцент, ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар

Meling Irina Aleksandrovna, tunin_ora@mail.ru

Tyunin Evgeny Borisovich, tunin_ora@mail.ru

Аннотация

В данной статье рассмотрен подход к автоматизации управления процессом выполнения строительно-монтажных работ в строительных организациях. Выявлены проблемы существующих систем автоматизации в строительных организациях, определена актуальность работы. Представлены функциональная и инфологическая модели информационной системы. Рассмотрены функциональные возможности системы. Внедрение результатов разработки в практике работы конкретного предприятия показало, что внедрение информационной системы целесообразно и окупаемо.

Abstract

This article discusses an approach to automating the management of the process of performing construction and installation work in construction organizations. The problems of existing automation systems in construction organizations are identified, the relevance of the work is determined. The functional and infological models of the information system are presented. The functionality of the system is considered. The implementation of the development results in the practice of a particular enterprise has shown that the introduction of an information system is expedient and cost effective.

Ключевые слова: информационная система, строительно-монтажные работы, управление, база данных, веб-сервис.

Keywords: information system, construction and installation work, management, database, web service.

Эффективное управление предприятием предполагает решение множества задач, из которых оперативный сбор и предоставление информации руководителю являются одними из важных задач. Применяемые информационные системы не охватывают специфические задачи предприятий отдельных отраслей. К таким задачам можно отнести управление строительно-монтажными работами в строительных организациях.

Практическое применение результатов работы проводилось в строительной организации ООО «ПожСтройСервис». Основных видов деятельности предприятия является строительство жилых и нежилых зданий.

Исследовав теоретические аспекты организации, учета и управления строительно-монтажными работами, информационное и техническое обеспечение предприятия, были выявлены ряд проблем, которые негативного сказываются на эффективности деятельности предприятия.

К таким проблемам можно отнести: отсутствие автоматизированных отраслевых форм учета строительно-монтажных работ; отсутствие автоматизированного блока планирования строительно-монтажных работ по объектам строительства; задержки в передаче отчетов по выполненным работам, которые приводят к увеличению сроков оплаты заказчиками и отрицательно сказывается на платежном балансе предприятия.

Таким образом, было бы целесообразно произвести адаптацию существующей бухгалтерской системы ООО «ПожСтройСервис» для ее функционирования с учетом специфики документооборота строительно-монтажных организаций.

В процессе реализации проекта по разработке информационной системы были решены конкретные задачи:

– исследовано информационное и технологическое обеспечение предприятия;

– разработана функциональная модель;

– разработаны инфологическая и даталогическая модели;

– обоснован выбор инструментального средства разработки;

– разработана информационная система управления строительно-монтажными работами;

– произведен расчет экономического эффекта от внедрения информационной системы.

На рисунке 1 представлена функциональная модель системы. Разработанная информационная подсистема должна обеспечить регистрацию заказов на выполнение строительно-монтажных работ, формирование плана работ по заказу, регистрацию факта исполнения работ, формирование первичных документов для заказчика, осуществлять расчет стоимости работ.

На основе анализа предметной области была построена инфологическая модель, представленная на рисунке 2.

Приложение реализовано в системе 1С-Предприятие 8 и имеет дополнительный набор функций в сравнении с приложениями других компаний, а также удобный и интуитивно понятный интерфейс.

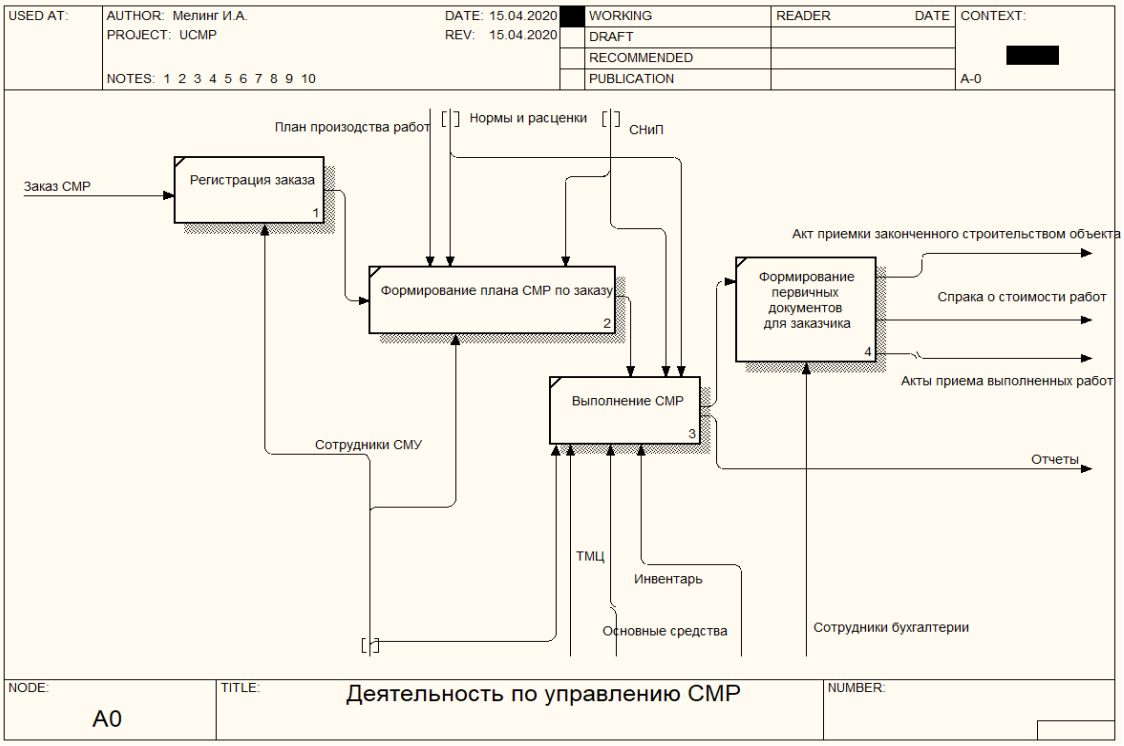

Рисунок 1 – Функциональная модель

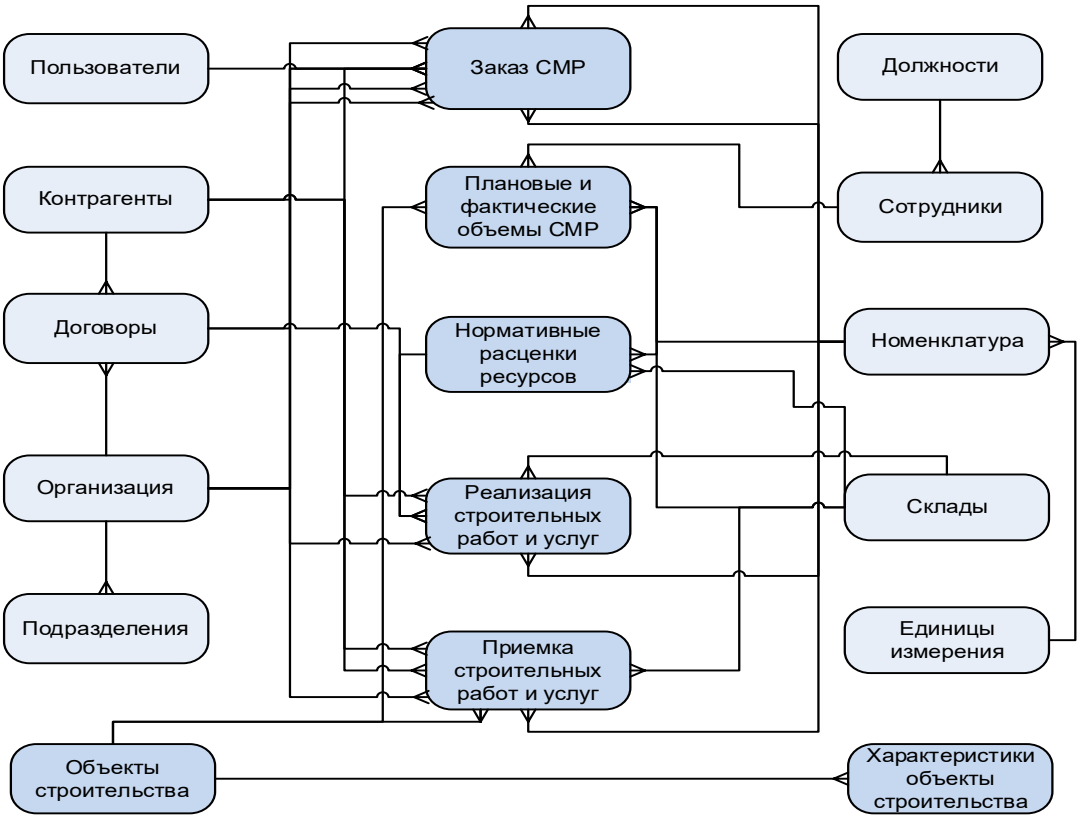

Рисунок 2 – Инфорлогическая модель

Возможности разрабатываемого решения включают:

– учет строительно-монтажных работ по заказам клиента и объектам строительства;

– учет нормативных расценок ресурсов;

– формирование плана производства строительно-монтажных работ по объектам строительства;

– регистрация фактических исполненных объемов строительно-монтажных работ;

– формирование аналитических отчетов по заказам, объектам строительства и видам работ;

– работа информационной системы в режиме веб-сервиса для регистрации отчетов о фактических исполненных объемов работ.

В результате выполнения работы была разработана информационная подсистема управления процессом выполнения строительно-монтажных работ для повышения эффективности и оперативности работы сотрудников предприятия. Может быть использована для организации учета и управления строительно-монтажными работами в аналогичных по своей структуре и задачам строительных организациях.

Использованные источники:

1. Новицкий, Н.И., Организация и планирование производства: Практикум / Н.И. Новицкий. – Минск: Новое знание, 2013. – 331 с.
2. Перспективные направления развития автоматизированных систем бюджетирования / Каменщикова Е.А., Тюнин Е.Б., Василенко И.И. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 123. С. 246- 259
3. Дьяконов И.А., Тюнин Е.Б., Василенко И.И. Исследование и разработка информационной системы управления предприятием по ключевым показателям эффективности // Инновации и инвестиции. 2018. № 4. С. 191-193
4. Мальченко Д.А., Тюнин Е.Б. Исследование и разработка информационной системы планирования производства сельскохозяйственного предприятия / Д.А. Мальченко, Е.Б. Тюнин // Инновации и инвестиции. 2018. № 5. С. 342-344.

Sources used:

1. Novitsky, N. I., Organization and planning of production: Workshop / N. I. Novitsky. - Minsk: Novoe Znanie, 2013. - 331 p.
2. Perspective directions of development of automated budgeting systems / Kamenshchikova E. A., Tyunin E. B., Vasilenko I. I. / / Polythematic network

electronic scientific journal of the Kuban state agrarian University. 2016. No. 123. Pp. 246-259

3. Diakonov I. A., Tyunin E. B., Vasilenko I. I. Research and development of an enterprise management information system based on key performance indicators / / Innovations and investments. 2018. No. 4. Pp. 191-193
4. Malchenko D. A., Tyunin E. B. Research and development of an information system for planning the production of an agricultural enterprise / D. A. Malchenko, E. B. Tyunin / / Innovations and investments. 2018. no. 5. Pp. 342-344.