

**БОРОВИНСКИЙ Е. А., ШПАКОВСКИЙ Д. В.  
МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
ПО ДОГОВОРАМ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ**

*УДК 004:338, ГРНТИ 50.41.25*

Мониторинг и контроль  
производственных показателей  
по договорам оказания услуг

Monitoring and control  
of production indicators  
under service contracts

**Е. А. Боровинский, Д. В. Шпаковский**

**E. A. Borovinsky, D. V. Shpakovsky**

ООО «Консалт-Информ», г. Ухта

Consult-Inform LLC, Ukhta

*В статье описывается разработка информационной системы, направленной на мониторинг и контроль производственных показателей договоров об оказании услуг. Современные предприятия сталкиваются с необходимостью контроля и управления процессом предоставления услуг для достижения оптимальных результатов. Содержание статьи имеет практическую значимость, так как разработка информационной системы учета выработки по договорам является актуальной и востребованной задачей для многих предприятий. Результаты работы могут быть использованы предприятиями при внедрении и оптимизации процессов оказания услуг.*

*The article describes the development of an information system aimed at monitoring and controlling the performance indicators of service contracts. Modern enterprises are faced with the need to control and manage the service delivery process to achieve optimal results. The content of the article is of practical importance, since the development of an information system for accounting production under contracts is a relevant and sought-after task for many enterprises. The results of the work can be used by enterprises when implementing and optimizing service delivery processes.*

**Ключевые слова:** информационная система, мониторинг, производственный показатель, автоматизация, бизнес-процесс, ключевые показатели организации, отчет

**Keywords:** information system, monitoring, production indicator, automation, business process, key indicators of the organization, report

### **Введение**

Потребность в разработке и внедрения нового контура автоматизации обусловлена такими факторами как увеличение штата компании, увеличение объема оказываемых услуг, потребность в оптимизации процессов; а также потребностью в механизмах управления плановой и фактической нагрузками.

Основными **целями** являются:

1. Разработка информационной системы (далее – ИС) мониторинга и контроля производственных показателей, которая будет способствовать более эффективному управлению выполнением договоров оказания услуг.
2. Улучшение качества мониторинга производственных показателей в рамках договоров оказания услуг.
3. Обеспечение оперативной информации о выполнении работ и сроках по каждому договору оказания услуг.
4. Повышение прозрачности и надежности процесса контроля выполнения услуг для заказчиков и исполнителей.
5. Оптимизация бизнес-процессов и принятие взвешенных решений на основе надежных данных о производственных показателях.

**Задачи:**

1. Изучение требований и спецификаций для информационной системы мониторинга и контроля производственных показателей.
2. Анализ и проектирование архитектуры информационной системы, включая интерфейсы пользователя и функциональные модули.
3. Разработка и программирование системы с учетом требований и функциональности.
4. Внедрение информационной системы на предприятии.
5. Проведение анализа улучшений, оптимизации и дальнейшего развития информационной системы.

В начале исследований был проведен анализ бизнес-процессов взаимодействия между Заказчиком (инициатором заявок на выполнение работ) и конечным исполнителем. В простом процессе взаимодействия можно выявить ключевые этапы:

- постановка задачи и обсуждение её актуальности с аналитиками;
- оформление и регистрация заявки на выполнение работ;
- декомпозиция заявки до простых задач и назначение ответственных исполнителей;
- выполнение работ и подготовка аналитических отчетов.

Рассмотрев возможные аналоги разрабатываемой системы (Таблица 1), было выявлено, что ИС мониторинга и контроля производственных показателей по договорам оказания услуг имеет все необходимые для предприятия преимущества в виде функциональных требований. Был сделан вывод, что системы аналоги не покрывают все требования, необходимые для формирования, учёта и выполнения мониторинга.

Принято решение на разработку системы, которая позволила бы сотрудникам и заказчикам эффективно оценить ключевые показатели эффективности в рамках договоров оказания услуг.

Таблица 1. Сравнительный анализ аналогов

| Преимущества  | Битрикс24 | Okdesk | АmoCRM | ИС «Учет выработки по договорам» |
|---|-----------|--------|--------|----------------------------------|
| Информация о фактической выработке всех специалистов в разрезе контрагентов, заключенных договоров и участков работ | –         | +      | +      | +                                |
| Информация о занятости специалистов   | +         | +      | +      | +                                |
| Информация об условиях заключенных договоров  | +         | +      | +      | +                                |
| Анализ выработки специалистов   | +         | –      | –      | +                                |
| Анализ трудозатрат по договорам внедрения   | +         | +      | -      | +                                |
| Состояние баланса по договорам абонентского сопровождения   | –         | +      | +      | +                                |

### Проектирование информационной системы

Внешними сущностями системы учета выработки по договорам являются:

- 1) Менеджер – принимает информацию о балансе и заполняет данные заказчика и договора;
- 2) Руководитель отдела – принимает заявки, нагрузку, информацию о балансе по договору и отправляет задания на выполнение работ и целевые показатели;
- 3) Сотрудники – получают задания, целевые показатели, баланс по договору и выводят результат выполненных работ.

Процесс формирования учета выработки по договорам состоит из следующих разделов:

1. Информация о сотруднике – Фамилия, Имя, Отчество и должность сотрудника;
2. Информация о балансе по договору – количество часов по договору оказания услуг;
3. Данные о договоре – наименование договора и ФИО заказчика;
4. Информация о заказчиках – личные и контактные данные заказчика;
5. Информация о текущей нагрузке;
6. Заявки на выполнение работ – содержание, срок, важность и статус работы;
7. Сведения о целевых показателях;
8. Информация о выполненных работах;
9. Данные о заявке.

На основании этого были выделены основные функциональные требования, согласно которым система должна предоставлять возможность:

1. Оперативное отражение информации о фактической выработке всех специалистов в разрезе контрагентов, заключенных договоров и участков работ;
2. Оперативное отражение информации о занятости специалистов;
3. Оперативное отражение информации об условиях заключенных договоров;
4. План-фактный анализ выработки специалистов;
5. План-фактный анализ трудозатрат по договорам внедрения;
6. Анализ состояния баланса по договорам абонентского сопровождения.

### Результаты разработки системы

Сводный аналитический отчет, в котором можно получить информацию о текущем состоянии баланса договоров (см. Рисунок 1). Информация собирается в разрезе контрагентов и договоров. В качестве показателей учитываются:

- объем абонентского обслуживания
- фактическая выработка;
- предъявляемая выработка;
- отклонение.

Планирование нагрузки x Наряд-вызов x Баланс затрат времени по договорам контрагентов x

← → ☆ Баланс затрат времени по договорам контрагентов

Апрель 2022 Сформировать отчет

### Баланс затрат времени по договорам контрагентов

за Апрель 2022 г.

| № пп | Клиент<br>Договор контрагента                            | Количество часов |       |             |            |
|------|--|------------------|-------|-------------|------------|
|      |  | Абонентка        | Факт  | Предъявлено | Превышение |
| 1    | Контрагент №1038   | 75,0             | 3,32  | 3,32        |            |
|      | 23-21/ОБ-У от 04.10.2021 г.                              | 75,0             | 3,32  | 3,32        |            |
| 2    | Контрагент №1067   | 6,0              | 1,61  | 1,61        |            |
|      | 30-15/ОБ от 07.07.2015 г.                                | 6,0              | 1,61  | 1,61        |            |
| 3    | Контрагент №1084   | 25,0             | 11,68 | 11,68       |            |
|      | 33-21/ОБ-У от 30.12.2021 г.                              | 25,0             | 11,68 | 11,68       |            |
| 4    | Контрагент №1096   | 23,0             | 0,88  | 0,88        |            |
|      | 5-19/ОБ от 25.03.2019 г.                                 | 23,0             | 0,88  | 0,88        |            |
| 5    | Контрагент №1103   | 10,0             |       |             |            |
|      | 28-21/ОБ-У от 01.12.2021 г. (на 2022 год)                | 10,0             |       |             |            |
| 6    | Контрагент №1137   | 6,0              | 0,43  | 0,43        |            |
|      | (на 2022 год) 0107300006021000013- 013А от 06.12.2021 г. | 6,0              | 0,43  | 0,43        |            |
| 7    | Контрагент №1151   | 15,0             |       |             |            |
|      | 236-13/ОБ-У от 20.12.2012 г.                             | 15,0             |       |             |            |
| 8    | Контрагент №1215   |                  | 0,49  | 0,49        | 0,49       |
|      | договор ИТС  |                  | 0,49  | 0,49        | 0,49       |
| 9    | Контрагент №1241   | 15,0             |       |             |            |
|      | 4-22/ВН от 08.02.2022 (внедрение 1С:Медицина)            | 15,0             |       |             |            |
| 10   | Контрагент №1242   | 7,0              | 0,50  | 0,38        |            |
|      | 20-21/ОБ-У от 08.07.2021                                 | 7,0              | 0,50  | 0,38        |            |
| 11   | Контрагент №1243   | 1,0              |       |             |            |
|      | 2-19/ТО-ККТ от 11.04.2019 г.                             | 1,0              |       |             |            |
| 12   | Контрагент №1270   | 15,0             | 1,87  | 1,87        |            |
|      | 1544 от 04.11.2021                                       | 15,0             | 1,87  | 1,87        |            |
| 13   | Контрагент №1292   |                  | 0,73  | 0,73        | 0,73       |
|      | Без договора   |                  | 0,73  | 0,73        | 0,73       |
| 14   | Контрагент №1311   | 9,0              | 1,50  | 1,38        |            |
|      | 063-13/ОБ от 20.12.2012                                  | 8,0              | 1,50  | 1,38        |            |
|      | 1-17/ТО-ККТ от 13.02.2017                                | 1,0              |       |             |            |
| 15   | Контрагент №1316   |                  | 62,43 |             |            |
|      | Внутренние организационные работы                        |                  | 55,23 |             |            |
|      | УМКП - развитие  |                  | 7,20  |             |            |

Текущие вызовы: 0 Накопленные вызовы: 422

Рисунок 1. Баланс затрат времени по договорам контрагентов

Отчет «Структура затрат времени работников организации» (см. Рисунок 2) содержит информацию о распределении объема абонентских договоров между сотрудниками, а также о фактических трудозатратах на оказание услуг за период. Информация собирается в разрезе контрагентов, договоров и специалистов. Предусмотрен отбор по подразделениям. Для анализа только фактической выработки предусмотрен компактный вид отчета, включить который можно с помощью специального вклада в шапке отчета.

| Контрагент                                      | Распределение абонентки | План | Факт  | Результат |
|---|-------------------------|------|-------|-----------|
| Контрагент №1067                                | 5,00                    | -    | 1,11  | 4,89      |
| 30-15/ОБ от 07.07.2015г.                        | 5,00                    | -    | 1,11  | 4,89      |
| Контрагент №1292                                | -                       | -    | 0,73  | -0,73     |
| Без договора                                    | -                       | -    | 0,73  | -0,73     |
| Контрагент №1316                                | -                       | -    | 17,81 | -17,81    |
| УМКД - развитие                                 | -                       | -    | 7,20  | -7,20     |
| Внутренние организационные работы               | -                       | -    | 10,61 | -10,61    |
| Контрагент №1326                                | 9,00                    | -    | 0,83  | 8,17      |
| 20-15/ОБ от 01.04.2015 г.                       | 9,00                    | -    | 0,83  | 8,17      |
| Контрагент №1361                                | -                       | -    | 1,31  | -1,31     |
| 3-21/ОБ от 01.01.2021 г.                        | -                       | -    | 1,31  | -1,31     |
| Контрагент №1491                                | 10,00                   | -    | 0,85  | 14,15     |
| 45-17/ОБ-У от 25.12.2017 г.                     | 10,00                   | -    | 0,85  | 14,15     |
| Контрагент №1495                                | 5,00                    | -    | -     | 25,00     |
| № 6-15/ОБ от 01.01.2015 г.                      | 5,00                    | -    | -     | 25,00     |
| Контрагент №1747                                | -                       | -    | 4,19  | -4,19     |
| 9-22/ОБ-У от 02.03.2022 г. (Трактор)            | -                       | -    | 4,19  | -4,19     |
| Контрагент №2075                                | -                       | -    | 0,36  | -0,36     |
| Договор на повременное обслуживание ПП 1С       | -                       | -    | 0,36  | -0,36     |
| Контрагент №2121                                | 6,50                    | -    | -     | 12,50     |
| 7-19/ОБ от 22.04.2019 г.                        | 6,50                    | -    | -     | 12,50     |
| Контрагент №2466                                | 7,50                    | -    | 1,78  | 11,72     |
| (на 2022-2023г.г.) 32110869331 от 23.12.2021 г. | 7,50                    | -    | 1,78  | 11,72     |
| Контрагент №2559                                | 1,00                    | -    | -     | 55,00     |
| 7-18/ОБ-У от 01.01.2018 г.                      | 1,00                    | -    | -     | 55,00     |
| Контрагент №2580                                | 5,00                    | -    | -     | 5,00      |
| 27-17/ОБ от 01.11.2017 г.                       | 5,00                    | -    | -     | 5,00      |
| Контрагент №2581                                | 3,00                    | -    | -     | 5,00      |
| 15-21/ОБ-У от 30.04.21г.                        | 3,00                    | -    | -     | 5,00      |
| Контрагент №2582                                | 4,00                    | -    | 11,19 | -3,19     |
| 25-16/ОБ от 01.06.2016                          | 4,00                    | -    | 11,19 | -3,19     |
| Контрагент №2584                                | 6,00                    | -    | 0,95  | 5,05      |
| 28-18/ОБ от 18.09.2018 г.                       | 6,00                    | -    | 0,95  | 5,05      |
| Контрагент №2585                                | 1,00                    | -    | 0,42  | 2,58      |
| 23-19/ОБ-У от 26.12.2019 г.                     | 1,00                    | -    | 0,42  | 2,58      |
| Контрагент №2588                                | 2,00                    | -    | 0,09  | 4,91      |
| 43-16/ОБ-У от 15.12.16 г.                       | 2,00                    | -    | 0,09  | 4,91      |
| Контрагент №2634                                | 74,00                   | -    | 5,79  | 120,21    |
| (на 2022 г.) 31/12-2021 от 22.12.2021 г.        | 74,00                   | -    | 5,79  | 120,21    |
| Контрагент №2768                                | 8,00                    | -    | -     | 10,00     |
| 10-18/ОБ-У от 01.01.2018 г.                     | 8,00                    | -    | -     | 10,00     |

Рисунок 2. Структура затрат времени работников организации

Отчет «Затраты времени по выполненным работам» – это отчет, с помощью которого можно не только проанализировать фактическую выработку, но и посмотреть содержание всех выполненных работ. Отчет формирует информацию за произвольный период в разрезе контрагентов, договоров, участков работ, исполнителей. Вывод содержания и используется для детального анализа структуры оказываемых услуг (см. Рисунок 3).

| Месяц                       |            | Время работ   |                 |
|-----------------------------|------------|---------------|-----------------|
| Факт.                       | Пред.      |               |                 |
| <b>Апрель 2022</b>          |            |               |                 |
| Контрагент №1038            |            | 243,95        | 157,41          |
| 23-21/ОБ-У от 04.10.2021 г. |            | 3,32          | 3,32            |
| 000009883                   | 01.04.2022 | Наряд-задание | Сотрудник №1090 |
| 000010031                   | 01.04.2022 | Наряд-задание | Сотрудник №1090 |
| 000010034                   | 04.04.2022 | Наряд-задание | Сотрудник №1440 |
| 000010112                   | 04.04.2022 | Наряд-задание | Сотрудник №1440 |
| 000010116                   | 04.04.2022 | Наряд-задание | Сотрудник №1440 |
| Контрагент №1067            |            | 1,61          | 1,61            |
| 30-15/ОБ от 07.07.2015г.    |            | 1,61          | 1,61            |
| 000009926                   | 01.04.2022 | Наряд-задание | Сотрудник №1182 |
| 000010203                   | 04.04.2022 | Наряд-задание | Сотрудник №1185 |
| 000010205                   | 04.04.2022 | Наряд-задание | Сотрудник №1185 |
| 000010212                   | 04.04.2022 | Наряд-задание | Сотрудник №1185 |
| Контрагент №1084            |            | 11,68         | 11,68           |
| 33-21/ОБ-У от 30.12.2021 г. |            | 11,68         | 11,68           |
| 000009877                   | 01.04.2022 | Наряд-задание | Сотрудник №1182 |
| 000009927                   | 01.04.2022 | Наряд-задание | Сотрудник №1182 |
| 000009928                   | 01.04.2022 | Наряд-задание | Сотрудник №1182 |

Рисунок 3. Затраты времени по выполненным работам

## Заключение

Полученный результат автоматизации дает ответы на вопросы о плановой и фактической нагрузке на исполнителей, а также о состоянии баланса по договорам обслуживания. В ближайшей перспективе Заказчик ставит перед собой задачи по развитию полученного функционала и разработке web-сервиса взаимодействия с dashboard'ом для оперативного вывода ключевых показателей организации.

## Список использованных источников и литературы

- ГОСТ 19.201-78. Технической задание. Требование к содержанию и оформлению [Текст].
- ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы, введ. 01.01.90. Москва: Стандартинформ, 2009. – 11с.
- ГОСТ 34.201 – 89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.

4. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. Авторы: Радченко М. Г. (фирма "1С"), Хрусталева Е. Ю. Год издания: 2013 г.
5. Бартенев, О. 1С: Предприятие. Программирование для всех / О. Бартенев. – М.: Диалог МИФИ, 2014. 464 с.
6. Жеребенкова, А.В. Документооборот на предприятии / А.В. Жеребенкова. – М.: Вершина; Издание 2-е, перераб. и доп., 2015. 384 с.
7. Иванченко, Д. С. 1С:Предприятие за 5 занятий / Д.С. Иванченко. М.: Феникс, 2011. 192 с.
8. Кашаев, Сергей 1С:Предприятие 8.3. Программирование и визуальная разработка на примерах / Сергей Кашаев. М.: БХВ-Петербург, 2015. 336 с.
9. Ощенко, И. Азбука программирования в 1С:Предприятие 8.2 / И. Ощенко. М.: БХВ-Петербург, 2013. 272 с.
10. Радченко, М. Г. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы (+ CD-ROM) / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. М.: 1С-Паблишинг, 2011. 965 с.
11. Раздел поддержки официального сайта CASE-средства Visual Paradigm [Электронный ресурс] URL: <https://www.visualparadigm.com/support/>. (дата обращения: 25.05.2023).
12. Рочев К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем: учебное пособие / К. В. Рочев. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. 128 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Текст: непосредственный.
13. Рыбалка, В. В. Hello, 1С. Пример быстрой разработки приложений на платформе 1С:Предприятие 8.3. Мастер-класс (+ CD-ROM) / В.В. Рыбалка. М.: 1С-Паблишинг, 2012. 233 с.
14. Четвериков, В. Н. Автоматизированные системы управления предприятиями / В.Н. Четвериков. М.: Высшая школа, 2012. 303 с.

### List of references

1. GOST 19.201-78. Technical specifications. Requirements for content and design [Text].
2. GOST 34.602-89. Information technology. Set of standards for automated systems. Technical specifications for the creation of an automated system, introduction. 01/01/90. Moscow: Standartinform, 2009. – 11 p.
3. GOST 34.201 – 89. Information technology. Set of standards for automated systems. Types, completeness and designation of documents when creating automated systems.
4. 1С:Enterprise 8.3. Practical guide for developers. Examples and typical techniques. Authors: Radchenko M. G. (1С company), Khrustaleva E. Yu. Year of publication: 2013
5. Bartenyev, O. 1С: Enterprise. Programming for everyone / O. Bartenev. – М.: Dialog MEPhI, 2014. 464 p.
6. Zherebenkova, A.V. Document flow at the enterprise / A.V. Zherebenkova. – М.: Vershina; 2nd edition, revised. and additional, 2015. 384 p.

7. Ivanchenko, D.S. 1C: Enterprise in 5 lessons / D.S. Ivanchenko. М.: Phoenix, 2011. 192 p.
8. Kashaev, Sergey 1C: Enterprise 8.3. Programming and visual development with examples / Sergey Kashaev. М.: BHV-Petersburg, 2015. 336 p.
9. Oshchenko, I. ABC of programming in 1C: Enterprise 8.2 / I. Oshchenko. М.: BHV-Petersburg, 2013. 272 p.
10. Radchenko, M. G. 1C:Enterprise 8.3. Practical guide for developers. Examples and typical techniques (+ CD-ROM) / M.G. Radchenko, E.Yu. Khrustaleva. М.: 1C-Publishing, 2011. 965 p.
11. Support section of the official website of the Visual Paradigm CASE tool [Electronic resource] URL: <https://www.visualparadigm.com/support/>. (date of access: 05/25/2023).
12. Rochev K.V. Information technologies. Analysis and design of information systems: textbook / K. V. Rochev. – 2nd ed., rev. – St. Petersburg: Lan, 2019. 128 p.: ill. – (Textbooks for universities. Special literature). – Text: direct.
13. Fishing, V.V. Hello, 1C. An example of rapid application development on the 1C:Enterprise platform 8.3. Master class (+ CD-ROM) / V.V. Fishing. М.: 1C-Publishing, 2012. 233 p.
14. Chetverikov, V. N. Automated enterprise management systems / V.N. Chetverikov. М.: Higher School, 2012. 303 p.