

МЕТОДИКИ, МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ

УДК 159.9

ГРНТИ 15.81.29

АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ СЕРВИСОВ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ СИСТЕМ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ. ЧАСТЬ 1¹

© 2022 г. Н.Б. Баканова

*Доктор технических наук, ведущий научный сотрудник;
Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН; г. Москва
E-mail: nina@keldysh.ru*

Статья посвящена исследованию особенностей информационных процессов, сопровождающих деятельность крупномасштабных управленческих организаций для реализации сервисов и функций поддержки управленческой деятельности на основе корпоративных информационных ресурсов. Статья состоит из двух частей, первая часть посвящена описанию информационных ресурсов, используемых при осуществлении организационного управления, во второй части статьи будет дан обзор методов и способов реализации информационной поддержки организационного управления. Современная организация представляет собой динамичную структуру, существующую и развивающуюся во внешней среде. Способность и возможность адаптироваться к вызовам внешней среды является ключевой особенностью, позволяющей существовать и развиваться организации. В научных работах А. А. Богданова, Ф. Тэйлора, А. Файоля, П. Друкера, посвященных организационному управлению, исследовались различные подходы к управлению, проводилась систематизация целей, задач, поиск путей рациональной организации управленческих процессов. Основные принципы организационного управления были сформулированы А. Файолем, который показал их

¹ Госзадание: FFMN-2022-0005 "Теоретические и прикладные проблемы информационных технологий, реалистичной компьютерной графики, визуальной аналитики и обработки многомерных данных"

универсальность для организаций разных типов: в экономике, армии, флоте, учебных заведениях и т.д. В настоящее время вопросы управления организациями являются предметом исследования нескольких научных направлений, в число которых входят: психология, экономика, социология, общая теория систем, а также ряд междисциплинарных направлений, изучающих управление организациями с различных точек зрения. Информационный подход к проблемам организационного управления обеспечил возможность использования достижений различных научных направлений для создания эффективных информационных систем поддержки управленческой деятельности. Актуальным направлением развития информационных систем является их интеллектуализация на основе современных научных методов, обеспечивающих реализацию задач поддержки управленческой деятельности.

Ключевые слова: организационное управление, информационные системы, системы поддержки принятия решений.

ВВЕДЕНИЕ

Статья посвящена исследованию особенностей информационных процессов, для реализации функций и сервисов поддержки управленческой деятельности. Статья состоит из двух частей, в первой части статьи описываются информационные ресурсы, используемые в процессе организационного управления, во второй части статьи будет дан обзор методов и способов реализации информационной поддержки организационного управления. Накопление информационных ресурсов сопровождает деятельность крупных управленческих организаций на всех этапах существования. Современная организация представляет собой динамичную структуру, существующую и развивающуюся во внешней, также динамичной среде. Способность адаптации к вызовам внешней среды является ключевой особенностью, позволяющей существовать и развиваться организации. В научных работах А. А. Богданова, Ф. Тэйлора, А. Файоля, П. Друкера, посвященных организационному управлению, исследовались различные подходы к управлению, проводилась систематизация целей, задач, поиск путей рациональной организации управленческих процессов (Друкер, 2007, Файоль, Тейлор, 1992).

Основные принципы организационного управления сформулировал А. Файоль. Он показал их универсальность для организаций разных типов: в экономике, армии,

флоте, учебных заведениях. П. Друкер внес новые направления в исследования деятельности организаций, сформировал общую теорию менеджмента, теорию глобального рынка и принципы эффективного управления, в том числе некоммерческими организациями (Друкер, 2007).

Методологические подходы и теоретические основы проектирования интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений представлены в работах Т. В. Атанасовой, В.В. Бомас, А.С. Кузнецова, А.А. Кулинич, Д. Ф. Люгер, Д. Люс, В.М. Тютюнника, Р.Н. Bonczek, E.F. Codd, P. Haettenschwiler, C.W. Holsapple, D.T. Larose, а также ряда других ученых.

Среди научных работ, посвященных взаимодействию с информационными системами и системами поддержки принятия управленческих решений в организационном управлении, необходимо отметить работы известных российских и зарубежных авторов: А.А. Алдашева, В.Л. Арлазаров, Ф. Брукс, В.М. Вишневикий, Р. Драго, С.В. Емельянов, А.Л. Журавлев, А.Н. Занковский, Р.С. Гиляревский, М.В. Ларин, Д. Ленат, Д.А. Новиков, А. Ньюэл, П. Норвиг, Г.С. Осипов, С. Осуга, Д.А. Поспелов, Г. Пятецкий-Шапиро, С. Рассел, Д. Уотермен, В.Ф. Хорошевский, Ф. Хейес-Ротт, В.А. Цветкова, Е.А. Feigenbaum, В.Р. Gaines и др.

На начальных этапах развития организации существенным конкурентным преимуществом было использование методов научного менеджмента. В настоящее время вопросы управления организациями являются предметом исследования нескольких научных направлений, в число которых входят: общая теория систем, психология, экономика, социология, а также ряд междисциплинарных направлений, изучающих управление организациями с различных точек зрения. Информационный подход к проблемам организационного управления обеспечил возможность использования достижений различных научных направлений для создания эффективных информационных систем поддержки управленческой деятельности (Баканов, 2021, Баканова, Атанасова 2021, Петровский, 2009).

Внимание современных исследователей сосредоточено на изучении взаимосвязи и взаимозависимости организационного управления, информационных технологий, социальных процессов, экономики, экологии. Важным резервом совершенствования управленческих систем считается получение преимуществ за счет всесторонней информационной поддержки и уменьшения количества ошибок при принятии управленческих решений. В процессах реформирования организационной структуры, корректировки недостатков, требуются различные виды информационной поддержки, различные способы представления информации, различные механизмы оценки деятельности.

В связи с этим возрастает актуальность исследований по созданию новых подходов к расширению функциональных возможностей поддержки управленческой деятельности, развитию интеллектуальных сервисов и методов поддержки принятия решений.

Статья посвящена одному из подходов к решению задач совершенствования организационного управления. В предлагаемом подходе рассматривается возможность использования корпоративных информационных ресурсов, для реализации сервисов поддержки принятия управленческих решений в организационной деятельности.

РЕСУРСЫ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Современный этап развития информационных систем организационного управления характеризуется активно протекающими процессами информатизации и цифровизации, которые поддерживаются распорядительными, методическими и нормативными документами (Концепция, 2004).

В этих условиях ключевым фактором повышения эффективности и рационализации управленческого труда является использование автоматизированных системы организационного управления. Основное назначение систем — предоставление информации и информационная поддержка при решении конкретных прикладных задач,

связанных с управлением организационными структурами. На рисунке 1 показан функциональный состав задач, формирующих систему организационного управления крупной организации.

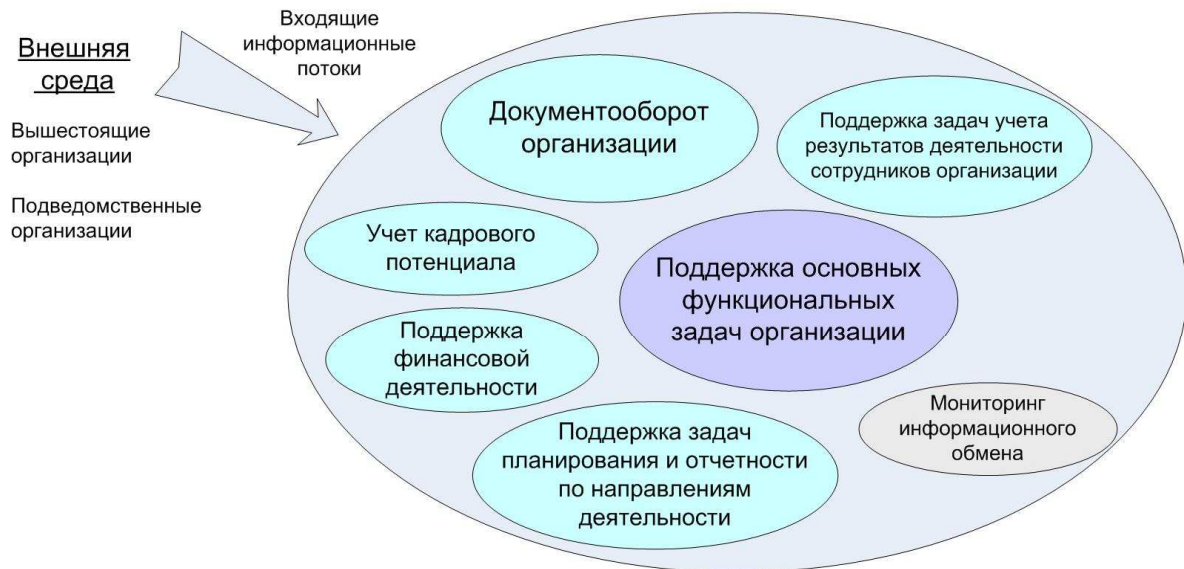


Рис. 1. Функциональный состав систем организационного управления организации.

На рисунке показано, что основные информационные потоки формируются внешней средой организации, к которой относятся: вышестоящие организации, подведомственные организации, внешние организации. Состав подсистем организационного управления для каждой конкретной организации может варьироваться в зависимости от решаемых задач. Например, для организаций науки это могут быть базы данных о результатах научной деятельности сотрудников, включая публикации, патенты и другие результаты интеллектуальной деятельности. Для производственных предприятий это могут быть структурированные показатели результатов сотрудников, которые могут быть использованы для анализа работ.

Отмеченная в центре рисунка, подсистема (или группа подсистем) «Поддержка основных функциональных задач организации» в контексте данной статьи не

рассматривается, так как не всегда содержит информацию, которая относится к организационному управлению.

Каждая из показанных на рис. 1 подсистем обеспечивает информационную и технологическую поддержку при выполнении деловых процессов организации, при этом осуществляет накопление информации о процессах, и результатах работ. К подсистемам, традиционно включаемым в комплекс информационных ресурсов поддержки организационного управления, относятся:

- Документооборот организации;
- Учет кадрового потенциала;
- Поддержка финансовой деятельности;
- Материально-техническое обеспечение;
- Поддержка задач планирования и отчетности;
- Поддержка задач учета результатов деятельности сотрудников;
- Поддержка основных функциональных задач организации;
- Мониторинг информационного обмена.

Все прикладные подсистемы обрабатывают данные, формируют сводные отчеты, справки, напоминания, ведомости, спецификации, которые используются в оперативной работе организации. В процессе жизненного цикла подсистем в базах данных комплекса накапливается информация (описательная, количественная, качественная) о процессах и особенностях выполнения конкретных управленческих заданий, об опыте решения задач, об участниках процессов. В совокупности эта информация представляет собой информационный ресурс организации, который можно использовать для создания сервисов и режимов поддержки принятия управленческих решений.

Основная часть данных накопленного ресурса является результатом работы функциональных подсистем, другая – технической информацией, создаваемой в процессе жизненного цикла. В качестве примера можно указать: «время приема / передачи информации», данные о повторных передачах, время рассылки информации и время

получения ответов. Эти данные, в своем большинстве, не используются в явном виде прикладными подсистемами, в то же время они характеризуют информационные процессы организации. Специализированная обработка накопленного ресурса позволяет использовать эти данных для разработки сервисов информационной поддержки (Гуцыкова, Баканова, 2020).

Без специализированной обработки, накопленная информация используется как ретроспективный массив для получения справок по запросам. Однако тот факт, что данные создаются, контролируются и хранятся в базах данных прикладных подсистем, определяет их статус внутренних информационных ресурсов и придает им ценность достоверной и объективной информации. Несомненными преимуществами использования таких данных для разработки сервисов поддержки принятия управленческих решений в организационной деятельности являются следующие факторы:

- апробированные источники и механизмы поступления информации в организацию;
- проверенные процессы приема, сортировки, унификации и контроля на дублирование поступающей информации;
- известная структура данных упрощает процессы выборки для использования в алгоритмах поддержки;
- наличие механизмов (должностные инструкции, подразделения, ответственные сотрудники), контролирующей поступающую информацию.

В «Концепции использования информационных технологий в федеральных органах государственной власти» отмечено, что использование накопленного информационного фонда организаций и создание на его основе сервисов поддержки управленческой деятельности является важной составной частью задач совершенствования управления в организационных структурах (Концепция, 2004).

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учитывая важность задач совершенствования управленческой деятельности, практический интерес представляет проблема использования накопленного информационного ресурса для создания средств информационной поддержки принятия решений по различным аспектам деятельности управленческой организации.

Решение задачи возможно путем создания интегрированной информационной среды, аккумулирующей данные прикладных подсистем для реализации сервисов поддержки принятия управленческих решений в организационной деятельности, без использования трудоемких процессов экспертной обработки информации.

При реализации подхода разработаны методы извлечения данных, алгоритмы анализа и формирования информационных массивов на основе накопленных информационных ресурсов. Для формирования массивов предусмотрено использование специализированных алгоритмов и методов структурирования информации, извлеченной из баз данных функциональных подсистем (Соловьев, Баканова, 2021).

Наиболее эффективные и функционально значимые сервисы информационной поддержки удастся построить на основе систем электронного документооборота, так как деятельность любой управленческой организации отражается в процессах прохождения и исполнения деловых документов.

В связи с чем разработку средств анализа деятельности организации и разработку сервисов информационной поддержки целесообразно проводить на основе документооборота, который наиболее полно отражает управленческую деятельность, соответствует государственным и ведомственным нормативам, отражает иерархическую структуру организации, контролирует процессы согласования и движения документов (Баканов, 2021, Журавлев, Костригин, 2022). Кроме того, основной формой представления информации в организационных структурах является управленческий документ. Главная функция документа — обеспечение целенаправленной деятельности

организации. В документах отражаются все процессы управления, протекающие в крупных организационных структурах, процессы взаимодействия с внешними, подведомственными и вышестоящими организациями, фиксируются результаты деятельности организации. Через управленческие документы передаются управляющие воздействия от субъекта к объекту управления, и принимается информация об обратной реакции. Перечисленные свойства документа, позволяют считать системы электронного документооборота базовой основой для разработки режимов и сервисов поддержки управленческой деятельности.

В организациях постоянно проводится анализ управленческой деятельности для совершенствования процессов управления, повышения эффективности работы, выявления «узких мест» и недостатков в работе. Такой анализ может проводиться на основе качественных, количественных или интегральных показателей исполнительской деятельности. Источниками информации служат данные о прохождении и исполнении документов, характеризующие процессы деятельности (Занковский, Латынов 2021).

Ключевыми вопросами анализа являются источники информации, критерии оценки деятельности, способы получения оценок, методы обработки данных для сравнения показателей различных структурных подразделений организации. Экспертный анализ документов и показателей их обработки позволяет проводить оценки результатов деятельности. Однако, как отмечалось, экспертный анализ длительная, дорогостоящая и ресурсоемкая процедура, которая может проводиться как экстренная помощь организации в случае необходимости (Журавлев, Костригин, 2022).

Расширить информативность проводимого анализа, без использования экспертных процедур, можно за счет разработки и внедрения сервисов поддержки принятия управленческих решений, расширенных возможностями многокритериального анализа данных. Для реализации задачи проведено исследование данных документооборота. Объектом исследования стали реквизиты документа, данные о процессах обработки, а также нормативный свод правил «Документационное обеспечение управления (ДОУ)»,

в соответствии с которым происходит формирование реквизитов документов и осуществляются процессы обработки документов в управленческой организации (ГОСТ Р 7.0.8–2013. «Делопроизводство и архивное дело»).

На основе разработанных сервисов можно получить:

- сравнительные характеристики качества процессов обработки документов (по подразделениям);
- сравнительные характеристики исполнительской дисциплины;
- определять проблемные направления работ организации;
- контролировать оперативность взаимодействия с вышестоящими и подведомственными организациями;
- контролировать сроки проведения событий, указанных в документах.

На рисунке 2 показан общий подход к созданию сервисов поддержки принятия решений, на основе данных накопленных в информационных системах организации.

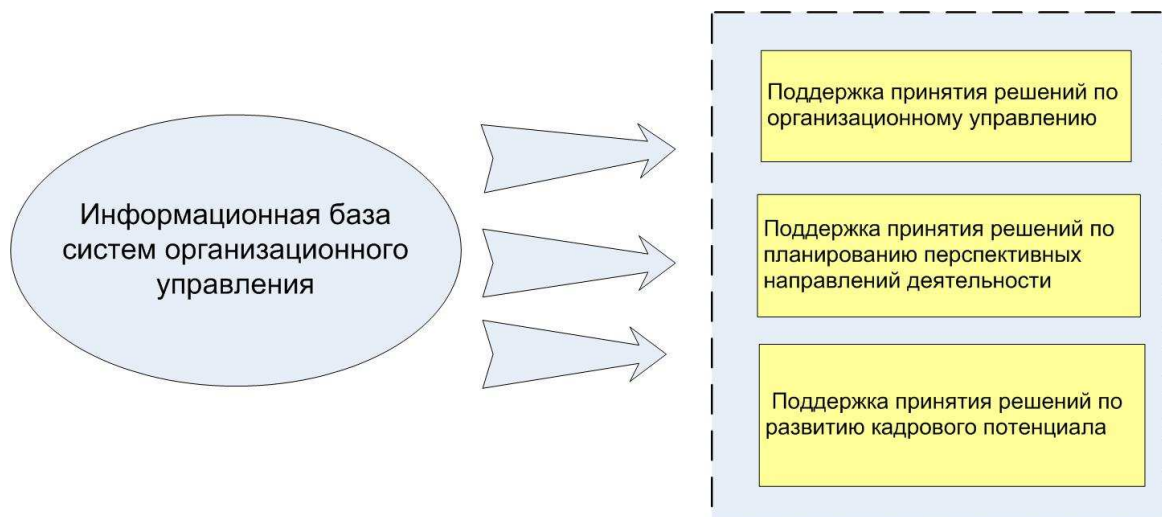


Рис. 2. Реализация сервисов систем организационного управления

При создании сервисов и функций поддержки принятия управленческих решений, в зависимости от задач организации, возможно расширение описательных характеристик документов, создание дополнительных нормативных справочников для детальной и более подробной классификации документа при регистрации. Все это определяет новые

подходы к разработке структуры данных информационных систем с целью создания востребованных интеллектуальных сервисов поддержки управленческой деятельности

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье описаны информационные ресурсы, используемые при осуществлении организационного управления, а также предложен подход, позволяющий специалистам организационного управления использовать информационные сервисы и автоматизированные режимы для получения оперативной информации по различным аспектам управленческой деятельности организации (мониторинг производительности подразделений, результаты деятельности и др.). Подход позволяет отказаться от дорогостоящих экспертных процедур. В качестве экспертных данных будут использоваться, извлекаемые из существующих информационных систем и обработанные на основе многокритериального анализа данные. Для реализации предлагаемых информационных сервисов и автоматизированных режимов специалисты организационного управления должны разработать комплексы критериев и шкалы градации оценок, позволяющие в реальном времени оценивать происходящие в организации процессы. Важным резервом совершенствования управленческих систем считается получение преимуществ за счет всесторонней информационной поддержки и уменьшения количества ошибок при принятии управленческих решений. В процессах реформирования организационной структуры, корректировки недостатков в работе, требуются различные виды информационной поддержки, в том числе и различные механизмы оценки деятельности организации, которые могут быть предусмотрены и реализованы посредством информационных сервисов.

В соответствии с Концепцией (Концепция, 2004), задачи управления документами относятся к приоритетным задачам информатизации и направлены на «снижение операционных затрат на содержание государственного аппарата, повышение эффективности управления ресурсами федеральных органов государственной власти на основе создания и развития систем».

Во второй части статьи будет дан обзор методов и способов реализации информационной поддержки организационного управления. В настоящее время сравнительно мало разработок, использующих методы исследования состава и структуры данных прикладных информационных систем (и подсистем) для обобщения управленческих проблем, выявления аналогов ситуаций, формирования оценок по результатам выполнения заданий. Это вызвано разрозненностью прикладных направлений, ориентацией прикладных подсистем на данные, получаемые при выполнении собственных функций.

Задачей развития таких систем является их интеллектуализация на основе современных научных методов, обеспечивающих реализацию задач поддержки управленческой деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

- Концепция использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти: [одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 сентября 2004 г. № 1244-р]: (с изменениями и дополнениями). Доступ из справ.-правовой системы Гарант. Текст: электронный.
- Баканов А.С.* Актуальные задачи систем управления информационными ресурсами организации // Информационные ресурсы России. 2021. № 5. С. 25-32. doi: 10.52815/0204-3653_2021_05183_25.
- Баканов А.С.* Информационные ресурсы для реализации систем поддержки принятия решений // Приборы и системы. управление, контроль, диагностика. 2021. № 9. С. 25-29. doi: 10.25791/pribor.9.2021.1291.
- Баканов А.С., Волчков Д.В., Баканова Н.Б.* Разработка сервисов поддержки принятия управленческих решений с использованием данных систем организационного управления // Информационные технологии и вычислительные системы. 2020. № 3. С. 101-107. doi: 10.14357/207186322003010.
- Баканова Н.Б., Атанасова Т.В.* Организация режимов поддержки функционирования ИС на основе анализа обращений пользователей // «Электросвязь». 2021. № 1. С. 60–63. doi:10.34832/ELSV.2021.14.1.007
- Гудыкова С.В., Баканова Н.Б.* Учет вовлеченности при проектировании информационных систем для удаленной работы // Институт психологии

Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2020.
Т. 5. № 4. С. 110-130. doi: 10.38098/igran.orwp.2020.17.4.005

Друкер П. Ф. Менеджмент в некоммерческой организации: принципы и практика /
Пер. с англ. В. В. Кулебы. М.: Вильямс, 2007. 304 с.

Журавлев А.Л., Костригин А.А. Теоретические проблемы инженерной психологии в
трудах Б.Ф. Ломова // Институт психологии Российской академии наук.
Организационная психология и психология труда. 2022. Т. 7. № 1. С. 180-216. doi:
10.38098/igran.orwp_2022_22_1_009

Занковский А.Н., Латынов В.В. Модель психологического воздействия в социальных
сетях // Институт психологии Российской академии наук. Организационная
психология и психология труда. 2021. Т. 6. № 1. С. 4-38. doi:
10.38098/igran.orwp.2021.18.1.001

Петровский А.Б. Теория принятия решений. М.: Издательский центр «Академия»,
2009.

Соловьев А.В., Баканова Н.Б. Методология моделирования устойчивости цифровых
данных // Информационные технологии и вычислительные системы. 2021. № 2.
С. 67-74. doi: 10.14357/20718632210207

Файоль А., Тэйлор Ф., Форд Г., Эмерсон Г. Управление — это наука и искусство /
Пер. с англ. Г. Л. Подвойский. М.: Республика, 1992.

Статья поступила в редакцию: 14.06.2022. Статья опубликована: 08.07.2022.

ASPECTS OF DEVELOPING SERVICES TO SUPPORT MANAGEMENT ACTIVITIES ON THE BASIS OF INFORMATION RESOURCES OF ORGANIZATIONAL MANAGEMENT SYSTEMS. Part 1

© 2022 Nina B. Bakanova

*Ph.D. (Technical Sciences), Leading Researcher,
Institute of Applied Mathematics M.V. Keldysh of the Russian Academy of Sciences,
Moscow
E-mail: nina@keldysh.ru*

The article is devoted to the study of the features of information processes that accompany the activities of large-scale management organizations for the implementation of services and functions to support management activities based on corporate information resources. The article consists of two parts, the first part is devoted to the description of information resources used in the implementation of organizational management, the second part of the article will give an overview of the methods and methods for implementing information support for organizational management. The modern organization is a dynamic structure that exists and develops in the external environment. The ability and ability to adapt to the challenges of the external environment is a key feature that allows an organization to exist and develop. In the scientific works of A. A. Bogdanov, F. Taylor, A. Fayol, P. Drucker, devoted to organizational management, various approaches to management were studied, goals and objectives were systematized, and ways of rational organization of management processes were searched. The basic principles of organizational management were formulated by A. Fayol, who showed their universality for organizations of various types: in the economy, army, navy, educational institutions, etc. Currently, the issues of organization management are the subject of research in several scientific areas, including: psychology, economics, sociology, general systems theory, as well as a number of interdisciplinary areas that study the management of organizations from various points of view. The information approach to the problems of organizational management provided the opportunity to use the achievements of various scientific areas to create effective information systems to support management activities. The current direction in the development of information systems is their intellectualization based on modern scientific methods that ensure the implementation of the tasks of supporting management activities.

Keywords: organizational management, information systems, decision support systems.

REFERENCES

- The concept of using information technologies in federal government bodies” (approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated September 27, 2004 No. 1244-р). (*in Russian*).
- Bakanov, A.S. (2021). Aktual'nyye zadachi sistem upravleniya informatsionnymi resursami organizatsii [Actual tasks of management systems for information resources of an organization]. *Informatsionnyye resursy Rossii [Information resources of Russia]*. 5. 25-32. (in Russian). doi: 10.52815/0204-3653_2021_05183_25.
- Bakanov, A.S. (2021). Informatsionnyye resursy dlya realizatsii sistem podderzhki prinyatiya resheniy [Information resources for the implementation of decision support systems]. *Pribory i sistemy. upravleniye, kontrol', diagnostika [Instruments and systems. management, control, diagnostics]*. 9. 25-29. (in Russian). doi: 10.25791/pribor.9.2021.1291.

- Bakanov, A.S., Volchkov, D.V., & Bakanova, N.B. (2020). Razrabotka servisov podderzhki prinyatiya upravlencheskikh resheniy s ispol'zovaniyem dannykh sistem organizatsionnogo upravleniya [Development of management decision support services using data from organizational management systems]. *Informatsionnyye tekhnologii i vychislitel'nyye sistemy [Information technologies and computing systems]*. 3. 101-107. (in Russian). doi: 10.14357/207186322003010.
- Bakanova, N.B., & Atanasova, T.V. (2021). Organizatsiya rezhimov podderzhki funktsionirovaniya IS na osnove analiza obrashcheniy pol'zovateley [Organization of support modes for the functioning of the IS based on the analysis of user requests]. *Electrosvyaz [Telecommunications]*. 1. 60–63. (in Russian). doi:10.34832/ELSV.2021.14.1.007
- Gutsykova, S.V., & Bakanova, N.B. (2020). Uchet vovlechenosti pri proyektirovanii informatsionnykh sistem dlya udalennoy raboty [Accounting for involvement in the design of information systems for remote work]. *Institut psikhologii Rossijskoj akademii nauk. Organizacionnaya psikhologiya i psikhologiya truda. [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and psychology of work]*, 5(4), 110-130. (in Russian). doi: 10.38098/ipran.opwp.2020.17.4.005
- Drucker, P.F. (2007). *Menedzhment v nekommercheskoy organizatsii: printsipy i praktika [Management in a non-profit organization: principles and practice]*. (V.V. Kuleba Trans). Moscow.: Williams, 304. (in Russian).
- Zhuravlev, A.L., & Kostargin, A.A. (2022). Teoreticheskiye problemy inzhenernoy psikhologii v trudakh B.F. Lomova [Theoretical problems of engineering psychology in the works of B.F. Lomov]. *Institut psikhologii Rossijskoj akademii nauk. Organizacionnaya psikhologiya i psikhologiya truda. [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and psychology of work]*, 7(1), 180-216. (in Russian). doi: 10.38098/ipran.opwp_2022_22_1_009
- Zankovsky, A.N., & Latynov, V.V. (2021). Model' psikhologicheskogo vozdeystviya v sotsial'nykh setyakh [Model of psychological impact in social networks]. *Institut psikhologii Rossijskoj akademii nauk. Organizacionnaya psikhologiya i psikhologiya truda. [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and psychology of work]*, 6(1), 4-38. (in Russian). doi: 10.38098/ipran.opwp.2021.18.1.001
- Petrovsky, A.B. (2009). *Teoriya prinyatiya resheniy [Theory of decision making]* Moscow. Publishing Center "Academy". (in Russian).
- Solovyov, A.V., & Bakanova, N.B. (2021). Metodologiya modelirovaniya ustoychivosti tsifrovyykh dannykh [Methodology for modeling the stability of digital data].

Informatsionnyye tekhnologii i vychislitel'nyye sistemy [Information technologies and computing systems]. 2. 67-74. (in Russian). doi: 10.14357/20718632210207

Fayol, A., Taylor, F., Ford, G., & Emerson, G., (1992). *Upravleniye — eto nauka i iskusstvo [Management is a science and art]. (G.L. Podvoiskii Trans) Moscow.: «Respublika».* (in Russian).

The article was received: 14.06.2022. Published online: 08.07.2022

Библиографическая ссылка на статью:

Баканова Н.Б. Аспекты разработки сервисов поддержки управленческой деятельности на основе информационных ресурсов систем организационного управления. Часть 1. // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2022. Т. 7. № 2. С. 140 - 155. DOI: 10.38098/ipran.opwp_2022_23_2_006

Bakanova, N.B. (2022). Aspekty razrabotki servisov podderzhki upravlencheskoj dejatel'nosti na osnove informacionnyh resursov sistem organizacionnogo upravlenija. Chast' 1 [Aspects of developing services to support management activities on the basis of information resources of organizational management systems. Part 1]. *Institut Psikhologii Rossiyskoy Akademii Nauk. Organizatsionnaya Psikhologiya i Psikhologiya truda [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational Psychology and Psychology of Labor], 7 (2).* 140 - 155. DOI: 10.38098/ipran.opwp_2022_23_2_006

Адрес статьи: <http://work-org-psychology.ru/engine/documents/document789.pdf>