

УДК 338.24

## 46. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИИ И ЗНАНИЙ В УПРАВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

*Кропотин Д. Д.<sup>1</sup>, студент гр.173901*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники<sup>1</sup>  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Шевченко В. И. – канд. экон. наук*

**Аннотация.** В статье рассмотрены процессы формирования, обработки, хранения, передачи и использования данных, информации и знаний в организации, приведены методы и технологии управления информационными ресурсами организации в условиях цифровизации, включающие в себя изучение механизмов преобразования данных в информацию и знания, а также их роль в управлении организацией.

**Ключевые слова.** Управление знаниями, информационные ресурсы, формирование и изменение данных, преобразование информации и знаний, доступность информационных ресурсов, эффективность принятия решений, адаптационная способность организации, интеллектуальный капитал организации.

Область знаний – весьма обширная и масштабная по своей сути сфера деятельности человека. Современный этап развития общества с особой остротой поставил на повестку дня ряд ее аспектов, адекватное понимание которых диктуется необходимостью повышения эффективности общественного производства и его инновационного развития. Исследователи и практики наряду с понятием «знание» активно используют понятия: «информация», «сообщения», «данные», «сведения». Однако их толкования весьма расплывчаты. Поэтому закономерно возникает вопрос, что такое знания и чем они отличаются от информации и данных?

Под сведениями обычно понимается необработанный информационный массив.

Данные – определенная последовательность символов, физически зафиксированная на любом носителе с той или иной степенью точности. Это объекты произвольной формы, выступающие в качестве средства представления информации. Таким образом это необработанные сведения, несущие какую-то ценность и способные в результате обработки и осмыслению превратиться в информацию.

Слово «информация» (от лат. *informatio* – осведомлять) переводится как сведения о чем-либо, являющимися объектом сбора, хранения, переработки. В литературе часто используется следующее определение: информация – это обработанные, осмысленные данные, представляющие собой структурированную совокупность в виде определенных документов. Она не существует сама по себе, она подразумевает наличие объекта или источника, передающего (воспроизводящего) информацию, и субъекта (приемника, потребителя), воспринимающего ее [1].

Подходы к определению понятия «знания» различны, и зависят от того, с какой точки зрения оно анализируется. В целом, знания – это результат переработки информации посредством обучения, то есть информация, обработанная посредством мыслительной деятельности человека (не машинной обработки). Стоит понимать, что знания невозможно получить и создать в результате машинной обработки, так как знания – продукт человеческой деятельности.

Следовательно, можно выделить основные свойства понятия «знания»: это результат (продукт) познавательной деятельности; отражение объективной действительности; практическое применение; возможность безграничного распространения в обществе [1].

Развивая систему ДИЗ (данные – информация – знания), ее можно объединить с системой ЗУН (знания – умения – навыки). Таким образом, получается система ДИЗУН (данные – информация – знания – умения – навыки), то есть данные превращаются в навык благодаря обработке информации, мыслительной осознанной деятельности человека и применением знаний на практике.

Умения – это знания, применяемые на практике осознанно, под контролем мыслительной деятельности человека, а навык – бессознательное применение умения на практике (доведенное до автоматизма).

Различия умения и навыка лишь в том, контролирует ли это действие человек. Если при выполнении какого-либо действия человек думает о выполняемом действии, алгоритме – то это умение, если бессознательно, «на автоматизме» – то это навык.

Система управления знаниями на предприятии включает следующие основные аспекты:

1. Основную цель (целевая функция);
2. Субъекты и объекты управления, объединенные в организационную структуру;

3. Функции субъектов управления;
4. Методологию, методы, средства;
5. Техническое обеспечение.

Согласно программно-целевому методу проектирования систем управления, необходимо выделить те задачи (виды работ), которые обеспечивают достижение целевой функции. При этом необходимо использовать несколько взаимосвязанных подходов.

При системном подходе конкретные операционные задачи следует постепенно детализировать по иерархическим уровням, переходя от крупных блоков деятельности к менее крупным и затем к детальным. Крупные блоки создаются по принципу сходности, единства задач, причем необходимо определить, какие виды деятельности являются основными, а какие – вспомогательными и обслуживающими.

Процессный подход основан на объединении отдельных видов операционной деятельности в процессы, выполнимые по определенной технологии. При этом операционную деятельность следует разделить на отдельные этапы: подготовительный, основной, заключительный. Аналогично после выделения управленческих действий их нужно связать в процессы управления.

Согласно системному подходу, следует установить границы организационной системы и выделить те субъекты, которые находятся вне ее, обеспечивая при этом совместное выполнение конкретных видов деятельности по созданию и управлению знаниями; показать связи внутренних элементов системы управления знаниями с внешними элементами.

При построении системы управления знаниями учитывают ресурсную теорию организации. Ресурсная теория говорит о том, что разница в рентабельности между организациями обусловлена различиями в их ресурсных портфелях.

Политика управления знаниями определяет главные принципы и подходы, на которых базируется система управления знаниями организации:

- отношение к науке (организация имеет альтернативы);
- отношение к видам науки (существуют альтернативы по включению в самостоятельную научную деятельность различных видов и направлений науки:

1. техническая наука;
2. управление производством;
3. управление функциональными сферами хозяйственной деятельности;
4. информатика;
5. социология;
6. психология;
7. культурология;

- отношение к обучению;
- отношение к решению внутриорганизационных проблем, реализации целевых проектов;
- отношение к степени и методам формализации внутриорганизационных знаний;
- отношение к информационным ресурсам (ИР) организации;
- отношение к интеллектуальному капиталу (ИК) организации.

Знания, как и информация, являются одним из интеллектуальных ресурсов организации. Управление знаниями подразумевает распределение и трансформацию ресурсов: интеллектуальные ресурсы могут трансформироваться в традиционные – материальные и денежные. Знания имеют общественное значение, их большая часть создается в общественных институтах, поэтому без совместной деятельности различных организаций управление знаниями становится невозможным.

Процесс формирования знаний в организации имеет приблизительно следующий вид: накопление формализованных данных, полученных с использованием определенных метазнаний, может вызвать необходимость возникновения других метазнаний, которые позволяют получать данные другого вида, применяя первые данные как сырье. Затем, при помощи машинной обработки данные преобразуются в информацию, структурируясь и обобщаясь в логические последовательности. Последующая обработка человеком превращает информацию в знания, которые и становятся интеллектуальным капиталом организации, повышая ценность как самих сотрудников, обладающих знаниями, так и самой организации.

Полученные знания нуждаются в управлении. Технологию управления знаниями можно классифицировать следующим образом:

- Программное обеспечение для совместной работы (Groupware) – обеспечение, которое облегчает совместную работу и обмен организационной информацией. Такие приложения предоставляют инструменты для многопоточных обсуждений, совместного использования документов, единообразной электронной почты в масштабах всей организации и других функций, связанных с совместной работой.

– Системы документооборота – они позволяют представлять процессы, связанные с созданием, использованием и поддержанием организационных знаний, такие как создание и использование форм и документов.

– Системы управления контентом и документооборотом – программные системы, автоматизирующие процесс создания веб-контента и/или документов. Роли персонала, такого как редакторы, графические дизайнеры, писатели и продюсеры, могут быть явно смоделированы вместе с задачами и критериями проверки. Коммерческие поставщики сейчас работают либо с документами, либо поддерживают веб-контент. По мере развития Интернета эти функции объединились, и поставщики теперь выполняют обе функции. Существуют разные механизмы работы.

- Корпоративные порталы – программное обеспечение, которое агрегирует информацию по всей организации или для групп, таких как проектные группы.

- Электронное обучение – программное обеспечение, которое позволяет организациям создавать индивидуальное обучение и образование. Это может включать в себя планы уроков, мониторинг прогресса и онлайн-классы.

- Программное обеспечение для планирования – программное обеспечение, которое автоматизирует создание и обслуживание расписаний. Аспект планирования может интегрироваться с программным обеспечением для управления проектами.

- Телеприсутствие – программное обеспечение, которое позволяет людям проводить виртуальные встречи «лицом к лицу» без сборки в одном месте. Видеоконференции являются наиболее очевидным примером.

- Семантические технологии, такие как онтологии — системы, которые кодируют значение вместе с данными, чтобы дать машинам возможность извлекать и выводить информацию [3].

Управление знаниями на этапе их создания и поддержания заключается в определении будущих видов интеллектуального капитала, который обеспечит развитие и конкурентоспособность организации в перспективе.

На основе вышеперечисленного, можно выделить основные факторы, влияющие на качество и доступность данных, информации и знаний в организации:

1 Технологии и информационные системы – эффективные системы управления данными и информацией могут повысить их доступность и обеспечить их качество. Это включает в себя базы данных, программное обеспечение для управления информацией, облачные технологии и т. д.

2 Культура данных и знаний – внутренняя культура организации в отношении данных и знаний также играет важную роль. Наличие правильных стимулов для обмена информацией, управления знаниями и совместной работы способствует повышению их качества и доступности.

3 Управление информацией и процессы – качество данных и информации в значительной степени зависит от процессов и методов управления ими в организации. Непрерывное улучшение процессов сбора, хранения, анализа и распространения информации может существенно повысить ее качество и доступность.

4 Безопасность и конфиденциальность – защита данных и информации от утечек, несанкционированного доступа и кибератак имеет критическое значение для их качества и доступности.

5 Обучение и развитие персонала – наличие обученного персонала, способного правильно использовать данные и информацию, а также способного к постоянному обучению и развитию, оказывает значительное влияние на качество и доступность информации в организации.

6 Инфраструктура связи и доступа – наличие надежной и эффективной инфраструктуры связи (компьютеры, сети, интернет-соединение) является фундаментом для доступности данных и информации.

7 Стандартизация и качество данных – использование стандартов и процедур, направленных на обеспечение качества данных и информации, также способствует их доступности и полезности.

Вместе с тем, это не все факторы, влияющие на качество и доступность данных, информации и знаний в организации. Как правило, эти факторы влияют не по отдельности, а в совокупности, поэтому организациям стоит отслеживать все параметры и факторы, приводящие к ухудшению получаемых данных, которые сказываются на извлекаемой из них информации, и созданных на основе такой информации знаниях. Стратегии управления знаниями находится в тесной связи со стратегиями управления персоналом, менеджментом качества, эффективного использования ресурсов, стратегиями маркетинга. Управление персоналом призвано содействовать решению разных проблем, в этом его сущность [4]. В систему функциональных стратегий, взаимодействующих со стратегиями управления знаниями, включаются стратегии управления социально-культурной средой организации. Следовательно, в системе управления знаниями необходима сбалансированность стратегических целей и стратегий различного вида и уровня иерархии.

Управление знаниями – процесс, с помощью которого организации удается извлечь прибыль из интеллектуального капитала и объема знаний, в частности, находящегося в ее распоряжении.

Актуальность управления знаниями определяется развитием коммуникационных и информационных технологий. Они позволяют обмениваться большим объемом информации независимо от географического положения участников процесса и реального времени.

Управление знаниями и информационными ресурсами играет важную роль в современных организациях. Можно провести анализ данных о результатах реализации программ управления знаниями [1]. Они представлены в таблице 1 и свидетельствуют о влиянии, которое оказывают эти программы на основные показатели деятельности организации.

Таблица 1 – Цели и результаты программ управления знаниями

Показатели	Доля компаний с позитивными результатами, %
Рост удовлетворенности запросов потребителей	78
Рост удовлетворенности интересов сотрудников	60
Инновации в производстве и сервисе	59
Повышение уровня рентабельности	56
Повышение уровня годового дохода	52
Помощь потребителей в достижении позитивных результатов	45
Сокращение текучести кадров	37
Снижение потребительских цен	36
Ускорение выхода на рынок	30

Результативность программ по отдельным элементам управления знаниями отражена на рисунке 1.

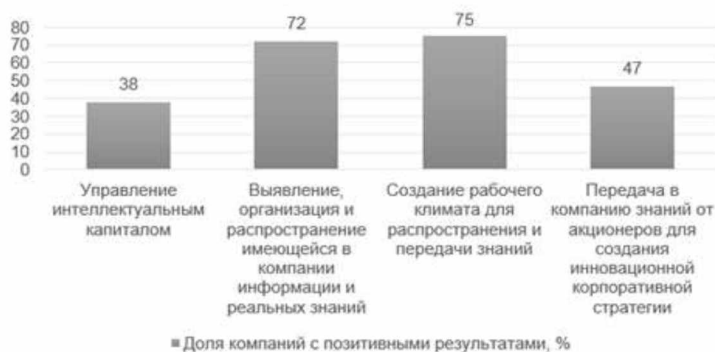


Рисунок 1 – Основные элементы программ управления знаниями

Можно предложить несколько рекомендаций по совершенствованию этого процесса.

1 Определение стратегии управления знаниями. Следует разработать стратегию, которая определит, какие знания и информационные ресурсы необходимы для достижения целей организации. При построении стратегии необходимо опираться на принятые установки политики управления знаниями. Это включает в себя понимание целей, методов сбора и хранения информации, а также способов распространения знаний внутри организации. Если она является лидером в инновациях, то стратегии управления знаниями должны быть направлены на создание внутрифирменных креативных знаний, творческих интеллектуальных ресурсов, большой доли нематериальных активов в структуре баланса организации.

2 Использование технологий и инструментов. Рекомендуется использовать информационные системы для управления данными и знаниями. Для целенаправленного создания и улучшения систем управления знаниями целесообразно разрабатывать специальные программы. В ряде индустриально развитых стран они достаточно распространены в компаниях разных отраслей экономики. Результаты осуществления этих программ открывают новые возможности для повышения эффективности производства и удовлетворения динамично меняющегося потребительского спроса. Это могут быть системы управления документами, базы данных, программы для совместной работы и др.

3 Стимулирование распространения знаний и опыта. Необходимо создать среду среди сотрудников, которая поощряет обмен полезной информацией. Это может быть достигнуто через проведение тренингов, семинаров, совместных проектов и создание площадок для обмена идеями.

4 Создание базы полезной информации и экспертных систем. Следует разработать и поддерживать базы данных, которая будет содержать информацию о лучших практиках, стандартах, опыте сотрудников и другие ценные ресурсы для организации.

5 Обучение сотрудников и развитие компетенций. Организация должна инвестировать в обучение сотрудников, чтобы улучшить их способности управлять знаниями и информацией. Это может включать в себя курсы по эффективному поиску информации, анализу данных, критическому мышлению и другим навыкам.

6 Постоянное улучшение процессов. Необходимо регулярно оценивать эффективность систем управления знаниями и информационными ресурсами, внедрять улучшения и адаптировать их под изменяющиеся потребности организации.

7 Обеспечение безопасности и конфиденциальности данных. Обязательно стоит уделять внимание защите данных и обеспечению их конфиденциальности, чтобы предотвратить утечки информации или несанкционированный доступ. Например, необходимо отделение средств обработки информации, используемых в организации, от средств обработки информации, управляемых третьими лицами; установка специального программного обеспечения, препятствующего запуску посторонних программ, кроме назначенных администратором; отключение компьютера от локальной сети или сети удаленного доступа при обработке на нем конфиденциальной информации, кроме случаев передачи этой информации по сети и так далее [5].

8 Лидерство и поддержка руководства. Поддержка руководства играет важную роль в успешной реализации стратегии управления знаниями. Важно, чтобы высшее руководство продемонстрировало интерес к развитию культуры обмена знаниями и предоставило ресурсы для этого.

Стоит отметить, что актуальность данной темы довольно высока. В ходе исследования было установлено, что управление данными, информацией и знаниями – достаточно сложный и многоуровневый процесс, требующий значительного количества ресурсов (как материальных, так и нематериальных), а также грамотного и заранее запланированного алгоритма решения задач, возникающих в ходе формирования, преобразования, передачи и использования данных, информации и знаний. Надо отметить, что перечисленные понятия отличаются не только представлением, но и способом обработки. Применяя систему «данные – информация – знания» целесообразно объединить ее с системой «знания – умения – навыки». Получившаяся система ДИЗУН, как альтернатива системы ДИЗМ (данные – информация – знания – мудрость) рассматривает направление развития знаний по практическому пути. Можно утверждать, что система управления знаниями не функционирует сама по себе, а объединяется в единую структуру и находится в тесной связи с управлением персоналом, менеджментом качества, эффективным использованием ресурсов, маркетингом. Проведенное исследование демонстрирует прямую зависимость между программами управления знаниями и основными показателями деятельности организации. Можно отметить основные факторы, влияющие на качество и доступность данных, информации и знаний в организации: технологии и информационные системы, культура данных и знаний, управление информацией и процессы, безопасность и конфиденциальность и другие. Для совершенствования процесса управления знаниями в организации улучшения можно предложить следующие рекомендации: определение стратегии управления знаниями, использование информационных технологий, стимулирование распространения знаний и опыта, создание баз полезной информации и экспертных систем и так далее.

Таким образом, данные, информация и знания – это неотъемлемая часть результативной работы организации, качество и управление которыми напрямую влияют на эффективность ее деятельности в целом.

**Список использованных источников:**

1. Воронцов, Е. В. Управление знаниями : учеб. пособие / Е. В. Воронцов. – Минск : Вышэйшая школа, 2016. – 351 с.
2. Гапоненко А. Л. Управление знаниями. Как превратить знания в капитал / А. Л. Гапоненко, Т. М. Орлова. – М. : Эксмо, 2008. – 400 с.
3. Журнал «Современные технологии управления» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sovman.ru/article/top/tehnologii-upravleniya/>. – Дата доступа: 05.11.2023.
4. Беляцкий Н. П. Управление персоналом / Н. П. Беляцкий. – Минск : Вышэйшая школа, 2023. – 463 с.
5. Раханов, К. Я. Обеспечение конфиденциальности информации в сети Интернет : пособие / К. Я. Раханов, Н. А. Раханова. – Новополоцк : Полоц. гос. ун-т, 2021. – 192 с.

UDC 338.24

**THE USE OF DATA, INFORMATION AND KNOWLEDGE IN THE MANAGEMENT OF  
INFORMATION RESOURCES OF AN ORGANIZATION IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION**  
*Krapotsin D. D.*

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics<sup>1</sup>, Minsk, Republic of Belarus*

*Shevchenko V. I. – PhD in Economics*

**Annotation.** The article examines the processes of formation, processing, storage, transfer and use of data, information and knowledge in an organization, as well as methods and technologies for managing information resources of an organization in the context of digitalization, including the study of mechanisms for converting data into information and knowledge, as well as their role in managing an organization. **Keywords.** Knowledge management, information resources, formation and modification of data, transformation of information and knowledge, availability of information resources, efficiency of decision-making, adaptive capacity of the organization, intellectual capital of the organization.