

УДК 338.1

***ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ
ВНУТРИКОРПОРАТИВНОЙ БАЗЫ ЗНАНИЙ***

Шарохина С.В.

к.э.н., доцент,

Сызранский филиал ФГБОУВО «СГЭУ»,

Сызрань, Россия

Пудовкина О.Е.

к.э.н., доцент,

Сызранский филиал ФГБОУВО «СГЭУ»,

Сызрань, Россия

Аннотация. В статье анализируется технология планирования и разработки корпоративной базы знаний, позволяющей формировать уникальные практические знания для дальнейшего развития бизнес-сфер корпоративной деятельности. Рассмотрены примеры применения корпоративных знаний для оценки и совершенствования технологических и управленческих процессов работы предприятия, позволяющие экономить время на выполнение функциональных задач за счет рационального применения автоматизированных баз знаний.

Ключевые слова: базы данных, корпорация, автоматизация процессов управления, бизнес-сфера, базы знаний.

***EFFICIENCY OF MANAGEMENT BASED ON THE INTERNAL
CORPORATE KNOWLEDGE BASES***

Sharokhina S.V.

Ph.D., Associate Professor,

Syzran branch of FSBEIHE “SSEU”,

Syzran, Russia

Pudovkina O.E.

*Ph.D., Associate Professor,
Syzran branch of FSBEIHE “SSEU”,
Syzran, Russia*

Annotation. The article analyzes the technology of planning and developing a corporate knowledge base, which allows to form unique practical knowledge for the further development of business areas of corporate activity. Examples of the application of corporate knowledge to assess and improve the technological and managerial processes of the enterprise, which save time on the implementation of functional tasks through the rational use of automated knowledge bases, are considered.

Keywords: data bases, corporation, automation of management processes, business sphere, knowledge bases.

Для создания системы корпоративных данных в организации всегда имеется одна или несколько учетных систем, в которых регистрируется вся необходимая для бизнеса информация, например, о продажах, запасах, издержках и пр. Аналогичные системы, будь то современные и дорогие ERP (Enterprise Resource Planning - система управления ресурсами организации) и CRM (Customer Relationship Management - система управления взаимоотношениями с клиентами) или более простые и относительно недорогие, служат по большому счету для формирования и изменения полезных данных. Данные системы именуются транзакционными или OLTP-системами (Online Transaction Processing). Десятки, сотни и даже тысячи пользователей могут одновременно записывать изменения в базу данных [2–6]. Подобные системы имеют нижеперечисленные особенности:

- структура базы данных состоит из реляционных таблиц и нормализована, а следовательно, имеет большое количество таблиц;

- системы сформированы специально для быстрого ввода и анализа данных, основные операции в системе - ввод, корректировка и удаление данных;

- каждая система выполняет свои специфические задачи, между собой системы слабо взаимосвязаны.

Представим себе, что подобные системы работают на предприятии несколько месяцев и даже десятки лет. Объем данных неизбежно увеличивается, фирма очень дорожит накопленной за долгое время информацией, но никакой реальной пользы они не приносят. Рано или поздно появляется потребность в анализе огромного объема накопившихся данных, и все без исключения бизнес-аналитики сталкиваются со следующими проблемами:

- оценка больших объемов данных - долгий процесс, он сильно нагружает главный вычислительный сервер (группу серверов) с базами информации, тем самым блокируя на некоторое время деятельность других пользователей;

- аналитические отчеты формируются длительное время, это связано с огромными массивами обрабатываемых данных;

- нет возможности получить единый и правильный отчет из нескольких учетных систем одновременно.

Для преодоления этих проблем разрабатывается специальная база данных, в которую из всех учетных систем организации импортируется только нужная для оценки информация. Такие базы данных именуются хранилищами данных (ХД) или информационным кубом. Часто информация извлекается не только из учетных систем, но и из «плоских» файлов (Excel, Access, DBF). Все это называется источниками данных.

Хранилище данных (data warehouse) - это большая предметно-ориентированная информационная корпоративная база данных с неизменяемой

информацией, которая специально создана и применяется для целей оценки и поддержки принятия решений. Хранилище информации может иметь как элементарные, так и агрегированные данные [6].

При сравнении с OLTP-системами в хранилищах информации можно сформировать следующие особенности:

- данные в ХД структурируются и хранятся по объектам бизнеса, а не по приложениям, в которых реализуются;

- все данные об объекте формируются из всех источников, консолидируются и хранятся в одном месте;

- информация в ХД не меняется и не удаляется, загрузка данных в хранилище осуществляется только в установленные моменты времени, строго по регламенту;

- таблицы в хранилище данных сильно денормализованы (имеют большое количество атрибутов), такая структура таблиц увеличивает быстроту осуществления аналитических запросов.

При этом задача установления всех необходимых систем - источников данных и их синхронизации (согласования данных) решается один раз на этапе проектирования ХД. Далее система в автоматическом режиме поддерживает ведение какого-либо объекта, и аналитику. Работающему с этим бизнес-объектом уже не надо каждый раз заниматься трудоемкими задачами по сбору и сведению воедино требуемой проектной информации для систематической проверки [2]. Вместо этого он может сосредоточиться собственно на оценке данных и принятии решений.

По масштабу хранилища данных обычно выделяют два типа.

1. Корпоративное хранилище данных включает все бизнес - предприятия.

Информация создается из всех источников, поэтому реализация хранилища требует больших затрат и усилий. Оно может служить источником для витрин данных.

2. Витрины данных (data marts) включают только часть бизнеса предприятия (продажи, запасы, планирование), соответственно, они являются источниками информации для отдела. Реализация витрин данных более проста и контролируема, поэтому они могут быть использованы как этап в проектировании корпоративного ХД [6].

Обычно такое разделение связано с уменьшением времени отклика на аналитические запросы, когда хранилища одновременно применяют несколько групп пользователей, обрабатываются большие массивы данных, с которыми системы управления базами данных (СУБД) могут не справляться. Иногда это разделение применяют для того, чтобы на начальных этапах внедрения хранилища осуществлять контроль над качеством данных.

В том случае, если информация попадает сразу из пяти-семи источников, невозможно продумать структуру хранилища и консолидировать информацию. Для осуществления систематического мониторинга следует постепенно присоединять все новые и новые источники данных. Информация может быть представлена в форме базы данных, электронного конструкторского документа или в форме, пригодной для восприятия человеком (бумажного документа или представления информации на экране) [4].

В последнюю четверть XX века человечество вошло в новую стадию своего развития - стадию формирования постиндустриального общества. Экономически развитые страны мира объявили переход к экономике, созданной на знаниях. Как свидетельствует статистика, в промышленно развитых странах мира от 75% до 100% прироста промышленного производства складывается за

счет применения новых знаний и новшеств, оживление производства также осуществляется через интенсификацию и активизацию инновационных процессов. Это особенно присуще в современному волатильному миру, динамично переходящему к экономике знаний [5].

В отличие от ведущих экономических стран инновационная активность реального сектора российской экономики крайне низка. По различным оценкам, в России применяются только от 8% до 10% инновационных идей и программ, в то время как в Японии - 95%, в США - 72%. Только одно из 500 запатентованных в России открытий находит использование в промышленности. На долю России приходится более 10% всех ученых мира, а это - огромный потенциал, но сегодня доля России на мировом рынке наукоемкой продукции не превышает 0,3% от его объема, хотя, по оценке аналитиков, она могла бы составлять 10–12% [2].

В Российской Федерации определена важная задача - сделать основной составляющей экономики высокотехнологичные отрасли. Для этого нужно обеспечить инновационную деятельность компаний, т.е. применять новшества в области техники, технологии, организации труда и менеджмента, основанные на использовании результатов науки и техники. Наше государство имеет научный потенциал, большое количество ученых, отличается мощным интеллектуально-информационным ресурсом. Следовательно, нужно предоставлять поддержку их использованию.

В основе инноватики выступает работа со знаниями, поэтому факторы деятельности связаны непосредственно со знаниями, с информационными ресурсами, которые определяют эффективность инновационного процесса. Без решения проблем генерации, обработки и применения знаний и информации инновационный процесс в целом не может быть осуществлен.

Проблемы подготовки результатов научных исследований - отсутствие централизованных хранилищ, контроля за качеством и достоверностью информации, систем поиска хранящейся информации, системы выбора и анализа полученной в результате поиска информации. Проблемы внедрения - отсутствие рациональных инструментов для доступа к хранящейся компаниями информации, систем мониторинга и учета инновационной информации, средств для управления инновационными проектами на предприятиях, средств для взаимодействия между компаниями в инновационной сфере [10]. Окончательно устоявшихся определений знаний, информации, данных и, соответственно, баз данных и баз знаний в настоящее время не существует. Однако в этом контексте целесообразно дать следующие дефиниции.

1. Данные - это полученные эмпирическим способом и зафиксированные факты, дискретно описывающие ситуацию (объект и др.) вне контекста, т.е. характеризующие отдельные свойства.

2. Знания - совокупность данных, понятий, представлений о чем-либо, полученных в результате обучения, опыта и обычно реализуемых в деятельности.

3. База данных - один или более файлов данных, имеющих произвольные организацию и доступ, которые служат для хранения неизменяющихся данных в вычислительной системе для целей периодического мониторинга.

4. База знаний (БЗ) - семантическая (смысловая) модель, описывающая предметную область и позволяющая находить ответы на вопросы из этой предметной области, которые в явном виде не присутствуют в базе, осуществлять систематический и выборный мониторинг [1].

Данные являются первичной информацией, которая хранится в базах данных, число которых в настоящее время достаточно велико и продолжает увеличиваться.

С помощью данных и баз данных строятся базы знаний.

С точки зрения применяемых средств мировые информационные ресурсы разделяются на информацию, хранимую в традиционных информационных системах (библиотеках, архивах), и информацию, содержащуюся в электронных профессиональных базах, деловых ресурсах Интернета и электронных библиотеках. Классические места хранения документированной информации (библиотеки и архивы) также имеют компьютеры, но они автоматизируют лишь часть функций поиска, сами документы хранятся в библиотеках и архивах в печатном виде.

Основой мировых информационных ресурсов выступают профессиональные базы, которых в настоящее время свыше 30 тысяч. Формируют информацию и продают ее поставщикам на коммерческой основе около 10 тыс. информационных агентств. Более чем 70% профессиональных баз имеют непосредственный доступ пользователей через телесети [2]. В связи с тем, что источники информации в профессиональных базах детально отбираются, информация характеризуется высокой степенью релевантности и постоянно модернизируется. При хранении в профессиональных базах заранее определено, какая информация будет накапливаться в каком хранилище, что упрощает потребителю ее поиск.

Основой деловых ресурсов Интернета выступают веб-страницы. Этот ресурс представляет собой страницы гипертекста, в которых может также находиться графическая, звуковая и видеоинформация. В основном этот ресурс содержит рекламную информацию и может быть применен как дополнение к профессиональным базам.

Не так давно получили развитие электронные библиотеки, однако сфера их использования существенно ограничена законодательством в сфере авторского

права. Одна и та же информация может быть представлена в библиотеках, в профессиональных базах, в деловых ресурсах Интернета и в электронных библиотеках. Объем информации в профессиональных базах - свыше 15 млрд записей. В России в 180 тыс. библиотек содержится более миллиарда экземпляров изданий, а электронных библиотек насчитывается лишь 500. В современных условиях в мире издается свыше 250 тыс. периодических изданий, из них две трети без ограничений по направленности. Чуть больше 15% периодических изданий представлено в Интернете. Из 18 тыс. журналов в области экономики и бизнеса 15% журналов в полном объеме есть в Интернете. Число веб-страниц в Интернете в 2018 г. превысило 7 млрд [9].

Все это свидетельствует об огромном объеме знаний, созданных мировым сообществом и доступных пользователям. По мнению специалистов, мировая величина накопленной информации удваивается каждые два года [2]. Изменения, которые случаются в обществе и экономике под воздействием увеличения объемов доступной информации и современных информационно-телекоммуникационных технологий, наиболее четко сформулированы в Окинавской хартии глобального информационного общества, подписанной Великобританией, Германией, Италией, Канадой, Россией, США, Францией и Японией [7].

В настоящее время примером документальной системы могут служить деловые ресурсы Интернета. В то же время, по данным исследований, полнота поиска в Интернете с помощью поисковых систем составляет менее 5%. Потребитель, как правило, не представляет, что объем невыданной, но удовлетворяющей его (т.е. релевантной) информации на два порядка превышает объем выданной.

Основная величина мировых информационных ресурсов (94%) - текстовая

информация - отражает реальную ситуацию фрагментарно. В документах описывается не вся реальная ситуация, а лишь ее часть, т.е. то, что видит составитель документа, или то, что он получил в итоге анализа. Отсутствие возможности автоматически обрабатывать смысловое содержание каждого документа, представленного на естественном языке, и, следовательно, обобщать полученную информацию ставит перед потребителем сложную и чаще всего невыполнимую задачу - в условиях крайне низкой полноты и большого шума осуществлять оценку и обобщение фрагментов. Сотрудник, обладая аналитическими умениями по выявлению смысла текста, сталкивается с непреодолимыми трудностями, если ему нужно сопоставить смысл нескольких текстов.

Таким образом, важнейшим технологическим инструментом инновационного процесса является база знаний технологий и инноваций. Она должна носить распределенный характер и содержать максимальное количество знаний из области науки, техники, технологий, производств, об инновационных продуктах, об участниках инновационного процесса (предприятиях, компаниях, заказчиках, потребителях, специалистах) и других потенциальных участниках. Подобная БЗ должна конкретно отражать все состояние инновационной и технологической сферы. Она должна иметь глобальный характер и формироваться как проект национального значения. При этом на начальных этапах должны создаваться первичные кластеры отраслей (подотраслей), регионов (отдельных организаций), уровней знаний (фундаментальная наука, технологии, патентная работа, производство, маркетинг). Единая идеология создания и глобальная цель позволит «сшивать» различные кластеры между собой для образования единого информационного пространства.

Объективные предпосылки создания БЗ технологий и инноваций:

- автономность и информационная закрытость работы отдельных разработчиков;
- отсутствие объективной информации об осуществляемых исследованиях, доступной широкому кругу специалистов и других сотрудников инновационной деятельности;
- субъективизм при формировании программ инновационной деятельности;
- неоправданное дублирование исследований;
- отсутствие непрерывных технологических цепочек от фундаментальных исследований до создания конечных потребительских продуктов, что приводит к замораживанию отдельных итогов без выхода на потребительский рынок.

Цель формирования БЗ - увеличение эффективности работы инновационной инфраструктуры путем обеспечения потребителей (участников инновационной деятельности) полной и объективной информацией о состоянии технологического развития отраслей, о степени освоения новшеств, о структуре взаимодействия различных составляющих хранилища данных, а также субъектов инновационных процессов [8].

Задачи, решаемые БЗ:

- предоставление потребителям информации об осуществляемых исследованиях, конъюнктуре рынков, программах инновационной работы, о субъектах инновационных процессов, включая разработчиков, специалистов по внедрению, экспертов, пользователей;
- представление на основе информации из первичных источников формализованных знаний и построение моделей объектов разработок, технологических цепочек и предметной области в целом.

Требования к БЗ:

- открытость как способность к непрерывному и неограниченному развитию;

- распределенность - территориальная, по предметным областям, по типу пользователей, по уровням знаний;
- надежность хранения данных, достигаемая путем распределения прав доступа, многократного дублирования информационных ресурсов;
- непротиворечивость;
- открытость для широкого круга пользователей;
- возможность ограничения доступа к данным, имеющим гриф секретности или конфиденциальности;
- верификация и экспертиза первичной информации, предоставляемой пользователями для внесения в БЗ;
- полнота информационных данных;
- связность информационных единиц, блоков и др. - отображение целостности предметной сферы;
- возможность интеграции и взаимодействия с другими информационными ресурсами;
- возможность к преобразованию первичной информации и использованию единых форматов данных для представления семантической информации и построения моделей предметной области;
- наличие гибкого настраиваемого интерфейса для различного типа пользователей и типа решаемых задач.

Задачи начального этапа разработки БЗ технологий и инноваций:

- формирование системы интеграции разнородных баз данных, архивов научно-технической информации путем наличия возможности доступа к ним в едином поисковом пространстве;
- проектирование интегрированной электронной библиотеки инновационных и

технологических ресурсов региона (отрасли), внедрение библиотеки в инновационную систему региона (отрасли);

- формирование сетевой самоорганизующейся системы сбора данных о состоянии технологического развития и инновационной деятельности;
- создание и применение методики сбора информации о новых научно-технических, технологических и инновационных разработках;
- создание средств формализации описаний научно-технических и технологических объектов для введения данных о них в автоматизированную систему обработки и в базу знаний, а также - создание предложений по стандартизации описаний объектов инновационной деятельности;
- создание единой системы многоуровневой и многоаспектной классификации инновационных объектов;
- разработка принципов и методологии инновационных средств;
- разработка технологий формирования моделей инновационного пространства;
- разработка АСУ для управления инновационными программами.

Компонентами БЗ являются теоретический базис, содержащий знания о структуре модели и предметной области - концептуальную основу, и фактическая модель, отражающая реальное состояние предметной области. Эти компоненты не должны противоречить друг другу. Теоретический базис есть информационный тезаурус предметной сферы [4].

Взаимодействие между двумя компонентами модели реализуется следующим образом: входная информация изменяет состояние фактической модели, эти изменения влекут корректировку теоретического базиса, что в свою очередь, способствует преобразованию структуры данных фактической модели. Такая структура позволяет создавать различные модели-страты, вводить новые правила,

сверять модель с реальностью, в том числе уточнять правила - систему аксиом.

В настоящее время обоснованы принципы формирования модели БЗ и сформирована методика построения содержательной части предметной области (независимо от ее специфики).

Описанный подход к построению моделей позволяет строить БЗ, которые содержат не только фактуальную (текстовую) информацию, но и фактически образ среды, что позволяет имитировать поведение последней, в реальном времени исследовать ее поведение, исключает внесение в БЗ ложной информации, т.к. осуществляется верификация данных. Становится возможным строить новые объекты, находить новые связи и эффекты.

Все это приобретает особый интерес при включении интеллектуальных технологий в инновационный процесс. В частности, такая БЗ позволяет строить технологические цепочки, связывать между собой различные итоги, разработчиков, выявлять взаимосвязи между ними и определять разрывы, циклы, параллели и др. Модель позволяет найти нужный эффект для замыкания технологического процесса, понять имеющуюся технологию реализации этого эффекта. На модели можно изучить развитие инновационного объекта от идеи до конечного продукта, также можно спрогнозировать эффект от использования программ научно-технического и инновационного развития. Модель дает возможность при определении мероприятий, входящих в программы, извлекать не разрозненный список проектов отдельных исполнителей, а систему взаимоувязанных работ, совместное действие которых дает синергический эффект и создает базу для будущих исследований и программ [6]. Роль экспертов при внесении первичных данных является ключевой. Подбор экспертов в связи с этим имеет большую значимость, и от этого будет зависеть актуальность БЗ предметной области и ее

компетентность. БЗ, которая является моделью предметной сферы, как это описано выше, со временем, т.е. при ее наполнении данными, сама превращается в эксперта, т.к. позволяет верифицировать новые сведения и проверять их на непротиворечивость. В итоге с помощью интеллектуальных средств, инструментов моделирования и знаний, имеющихся в БЗ, становится возможным проверять компетентность экспертов.

Достоверность знаний обеспечивается сбалансированным взаимодействием специалистов-экспертов, автоматизированных интеллектуальных инструментов и способов верификации формализованных знаний непосредственно во внешней среде.

Дальнейшее развитие универсальной системы конвертирования предполагает постепенное добавление новых модулей и автоматизацию процесса конвертирования за счет добавления, например, элементов искусственного интеллекта или элементов текстового интеллектуального анализа данных (text mining). Важно знать, что грамотное использование перечисленных технологий даст предприятию выйти на качественно новый уровень и сгенерировать единое информационное пространство. При применении анализа данных, накопившихся на предприятии за продолжительный период времени, управленческие решения будут создаваться значительно быстрее, чем у конкурентов. В настоящее время данные технологии активно применяют банки и страховые компании, телекоммуникационные организации, сети розничной торговли, а также многие другие с целью:

- анализа финансовых последствий управленческих решений в процессах перспективного и оперативного планирования в координатах «риск - прибыль»;
- создания единой сбалансированной и непротиворечивой системы ключевых

элементов эффективности для интегральной оценки последствий управленческих решений;

- осуществления балансировки ключевых элементов эффективности на базе единой финансовой модели «компания - банк»;

- применение единых форматов плановых, отчетных и прогнозных документов, создаваемых для целей принятия управленческих решений (ПУР);

- организации сбора информации для ПУР в рамках единого информационного пространства (ЕИП), создаваемого на базе информационного хранилища (ИХ).

Экономический эффект от внедряемых инновационных информационных технологий автоматизации оборудования в общем виде достигается за счет дополнительного выпуска товаров, уменьшения затрат на производство, увеличения сортности продукции и услуг, оптимизации численности персонала и задач управления, расширения сфер работы, прозрачности документооборота и отчетности. Информационная интеграция процессов, обеспечивающая совместное и многократное применение одних и тех же данных, достигается минимизацией числа и сложности вспомогательных процессов и операций, связанных с поиском, преобразованием и передачей данных. Так как доля вспомогательных процессов и операций в общем бизнес-процессе достаточно велика, уменьшение связанных с ними затрат времени и средств выступает существенным элементом экономии. Одним из способов интеграции выступает стандартизация способов и технологий представления информации с тем, чтобы результаты предшествующего процесса могли быть применены для последующих процессов с минимальными изменениями.

Основой научно-методического обеспечения качества этой продукции

является современная методология менеджмента качества, базирующаяся на теории управления процессами и информационными потоками на всех стадиях жизненного цикла продукции. По опыту передовых зарубежных фирм кардинальным средством повышения качества и конкурентоспособности наукоемкой продукции является использование информационных технологий автоматизации оборудования и технологических процессов. Сформированные с учетом требований стратегического анализа автоматизированные системы управления, комплексно охватывающие проблемы и процессы управления организацией, предоставляют возможность руководству своевременно выявлять проблемы, требующие немедленного вмешательства, получать по ним детализированную информацию и в дальнейшем принимать результативные решения.

Библиографический список:

1. Давыденко И.Т. Семантическая модель базы знаний интеллектуальной справочной системы // Кибернетика и программирование. – 2013. – № 2. – С. 1 - 11. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL:: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=8307 (Дата обращения: 02.05.2020).
2. Жирова Н.Г. Разработка системотехнической техники планирования технологии и процесса производства в промышленности: Дисс. д.т.н.: 05.19.02. - Иваново, 2016. - 222 с.
3. Камолов С.Г., Корнеева А.М. Технологии будущего для «умных городов» // Вестник Московского государственного областного университета. - 2018. - № 2. - С.100 – 111.
4. Кувалев С.В. Развитие и моделирование корпоративных информационных систем // Информационные технологии моделирования и управления. - 2017. -

№7(59). - С. 880–888.

5. Пудовкина О.Е. Теоретический взгляд на цифровизацию промышленности // E-Scio. - 2019. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskiy-vzglyad-na-tsifrovizatsiyu-promyshlennosti/viewer> (Дата обращения: 04.05.2020).
6. Кувалев С.В. Модель автоматизированной системы «базы знаний - хранилища бизнес-данных» в системе мониторинга эффективности управления предприятием // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2016): Труды четвертой международной конференции (3–5 октября 2016 г., Москва, Россия). - М.: ИПУ РАН, 2016. - Том I. - С. 399–410.
7. Окинавская хартия глобального информационного общества [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: www.ilis.ru/library/okinava/charter/ru.htm (Дата обращения: 02.05.2020).
8. Назарова Е.В. Теоретико – методологические аспекты инновационной деятельности организации / Назарова Е.В., Сычева Е.И. и др.– М.: Московский государственный областной университет, 2016. – С. 97-137 с.
9. Опарина О. Д., Соболев А.О., Миронова Ю.В., Сироткина Е.В., Сытых Е. Л., Стефановская Н.А., Калмыков Н.Н. Анализ развития библиотечного дела в Российской Федерации // Научная периодика: проблемы и решения. – 2017. – Т.7. -№1. –С.46 – 57.
10. Трудности цифровизации: что мешает компаниям и банкам внедрять «Индустрию 4:0» [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://zen.yandex.ru/media/frankrg/trudnosti-cifrovizacii-chto-meshaet-kompaniiam-i-bankam-vnedriat-industriiu-40-5d5bbd869515ee00af36a948> (Дата обращения: 02.05.2020).