

СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ»

*Пискижева Виктория Владимировна, Селиванова Ирина Александровна
Белорусский государственный экономический университет*

Использование метода анализа иерархий для выбора программного обеспечения в сфере государственного управления

В настоящее время на рынке программного обеспечения существует достаточно большой выбор программных продуктов и систем, обеспечивающих информационную поддержку всех управленческих и связанных с ними процессов, протекающих на государственных предприятиях промышленности. Существование таких баз данных позволяет иметь в распоряжении чёткую, достоверную и структурированную информацию о ресурсах предприятия, а также позволяет осуществлять рациональное управление и скоординировать производственный процесс таким образом, чтобы сэкономить затраты на производство, но при этом оставить возможность максимизировать материальные и иные социально-значимые эффекты, которые стремится получить определённое предприятие промышленности.

Целью данной статьи является анализ программного обеспечения для государственных учреждений с помощью метода анализа иерархии Томаса Саати и программного обеспечения для поддержки принятия решений «Assistant Choice».

Для осуществления рационального и наиболее эффективного выбора программного обеспечения в условиях специфики определённого предприятия может использоваться метод поддержки и принятия решений «Assistant Choice». Данное программное обеспечение является системой искусственного интеллекта и предназначено для решения слабоструктурированных проблем. В его структуру входят три основных компонента (рисунок 1).



Рисунок 1 – Структура программного обеспечения «Assistant Choice»

Примечание – Источник: собственная разработка

Данные структурные компоненты осуществляют определённые функции:

- языковая система обеспечивает процесс формулирования проблемы;
- база данных и знаний содержит информацию о проблемной области;
- система обработки проблем включает в себя набор инструментальных средств.

Процесс решения задач с помощью программного обеспечения «Assistant Choice» включает следующие этапы (рисунок 2).



Рисунок 2 – Этапы решения задач с помощью программного обеспечения «Assistant Choice»

Примечание – Источник: собственная разработка

Рассмотрим наиболее востребованные на рынке программного обеспечения продукты, предназначенные для решения управленческих задач на государственных предприятиях (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень наиболее востребованного программного обеспечения, используемого для решения управленческих задач

<i>Наименование программного продукта</i>	<i>Компания-производитель</i>	<i>Предприятия-пользователи данного программного обеспечения</i>
1	2	3
ИС «Галактика ERP»	ИП «ТОП СОФТ», Беларусь	ОАО «Оршанский авиаремонтный завод, г.Орша; ЗАО «Гомельлифт», г.Гомель; ООО «Завод автомобильных прицепов и кузовов «МАЗ-Купава», г. Минск; ООО «Новый Атлант», г.Хабаровск.
SAP ERP	SAP AG, Германия	Porsche, г.Штутгарт; Salvatore Ferragamo, г.Бонито; ОАО «КАМАЗ», г.Набережные Челны; ОА «Астана Финанс», г.Астана; ОАО «БелАЗ», г.Жодино; Федеральная налоговая служба Российской Федерации; Санкт-Петербургский информационно-аналитический центр.
1С: Предприятие	Компания «1С», Россия	Ford Motor Company Россия, г.Всеволожск; ОАО «Завод металлической кровли», г.Казань; Caterpillar (СНГ), г.Москва; ЧП «ИЦТ Горизонт», г.Минск.
Oracle e-Business Suite	Oracle Corporation, США	LG Electronics, г.Сеул; ЗАО «Атлант», г.Минск; ОАО «Беларуськалий», г.Солигорск; ОАО «Белшина», г.Бобруйск.

Примечание – Источник: собственная разработка

Охарактеризуем программное обеспечение, представленное в таблице 1. Галактика ERP - автоматизированная система управления, позволяющая в едином информационном пространстве оперативно решать главные управленческие задачи, а также обеспечивать персонал предприятия различного уровня управления необходимой и достоверной информацией для принятия управленческих решений. Основные возможности системы Галактика ERP: управление финансами, бюджетирование; управление производством; управление персоналом; управление проектами; управление логистикой и цепочками поставок; бухгалтерский и налоговый учет; управление активами; быстрое внедрение. **Результаты внедрения данного программного обеспечения является:** сокращение издержек; повышение качества обслуживания клиентов; повышение производительности труда; снижение себестоимости продукции; повышение прозрачности и контролируемости бизнеса; рост конкурентоспособности[1].

SAP ERP позволяет решить обширный спектр задач, таких как: логистика, финансы, CRM (Управление отношениями с клиентами), бюджетирование и казначейство, производство, управление персоналом, управление проектами. Основные преимущества SAP ERP: охватывает все ключевые направления деятельности компании, поэтому может заменить большинство используемых в настоящее время систем; содержит опыт лучших компаний в соответствующей отрасли, выраженный в готовых процессах и документации; при необходимости может быть объединено с решениями сторонних разработчиков[1].

Программный комплект «1С:Предприятие 8» включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе, для автоматизации деятельности организаций и частных лиц. Гибкость платформы позволяет применять «1С:Предприятие 8» в самых разнообразных областях: автоматизация производственных и торговых предприятий, бюджетных и финансовых организаций, предприятий сферы обслуживания; поддержка оперативного управления предприятием; автоматизация организационной и хозяйственной деятельности; ведение бухгалтерского учета с несколькими планами счетов и произвольными измерениями учета, регламентированная отчетность; широкие возможности для управленческого учета и построения аналитической отчетности, поддержка многовалютного учета; решение задач планирования, бюджетирования и финансового анализа; расчет зарплаты и управление персоналом и др [1].

Oracle E-Business Suite — тиражируемый интегрированный комплекс прикладного программного обеспечения, предназначенный для автоматизации основных направлений деятельности предприятий, в том числе: финансов, производства, управления персоналом, логистики, маркетинга, сбыта и продаж, обслуживания заказчиков, взаимоотношений с поставщиками и клиентами и других. Интегрированный комплекс учитывает специфические задачи различных отраслей, среди которых: авиапромышленная отрасль, машиностроение, химическая отрасль, телекоммуникации, энергетика, государственный и финансовый сектора, здравоохранение, торговля и дистрибуция, строительство, транспортные и коммунальные услуги. Oracle E-Business Suite обеспечивает максимально полную информацию о деятельности организации, которая позволит руководству принимать верные и обоснованные решения, повышать прибыльность и конкурентоспособность организации на рынке[1].

Для осуществления выбора программного обеспечения на основе системы поддержки принятия решений AssistantChoice, была сформулирована иерархия критериев (таблица 2).

Таблица 2 – Критерии оценки.

<i>№</i>	<i>Наименование критерия</i>	<i>Удельный вес</i>
1	Цена приобретения	0,0625
2	Стоимость установки	0,0625
3	Производительность	0,1125
4	Эффективность	0,1125
5	Удобство интерфейса	0,0875
6	Язык интерфейса	0,0375
7	Взаимодействие с операционными системами	0,1000
8	Конфиденциальность данных	0,1250
9	Корпоративность	0,1250
10	Компактность (занимаемый объём памяти на жёстком диске)	0,0750
11	Интерпретация результатов	0,1000

Примечание – Источник: собственная разработка.

Для осуществления выбора программного обеспечения с помощью системы поддержки и принятия решений Assistant Choice было использовано следующее программное обеспечение:

- А (ИС «Галактика ERP»);
- В (SAP ERP);
- С (1С: Предприятие);
- D (Oracle e-Business Suite).

В результате осуществления выбора программного обеспечения, были получены следующие оценки (таблица 3).

Таблица 3 – Вектор глобальных приоритетов альтернатив.

<i>Аббревиатура</i>	<i>Значения</i>
А	0,2471
В	0,2603
С	0,2464
D	0,2462

Примечание – Источник: собственная разработка.

На основе проведенной оценки, наиболее приемлемой системой является альтернатива – В – SAP ERP.

Таким образом, на первом этапе были рассмотрены программные продукты в области управления, распределения и контроля ресурсами в промышленных государственных предприятиях, такие как: ИС «Галактика ERP», SAP ERP, 1С: Предприятие, Oracle e-Business Suite. На втором этапе был осуществлён выбор наиболее эффективного программного обеспечения с учётом представленных критериев. С помощью системы поддержки и принятия решений Assistant Choice, реализующий метод анализа иерархии Томаса Саати, был обоснован выбор корпоративной информационной системы SAP ERP для государственного учреждения.

Использование систем поддержки и принятия решений и математических методов значительно упрощает процесс принятия решений, повышает их обоснованность и эффективность.

Список использованных источников

1. ИТ Бел: научно-практический журнал/ под ред. И.В. Клокова. – Минск: Редакция журнала «ИТ Бел», 2014. – 68 с.
2. Дело: деловое издание/ под ред. В.Н. Жук. – Минск: Издательская группа «Дело (Восток+Запад)», 2014. – 54 с.
3. Правовая охрана компьютерных программ и баз данных: пособие / Е.А. Боровская [и др.]; под ред. С.С. Лосева. – Минск: Топпринт, 2010. – 245 с.